

Bộ đề

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG



CHƯƠNG I
MỆNH ĐỀ
&
TẬP HỢP



CHƯƠNG II
BẤT PT và
HỆ BẤT PT
BẬC NHẤT HAI ẨN

$$f(x)$$

CHƯƠNG III
HÀM SỐ
&
ĐỒ THỊ



CHƯƠNG IV
HỆ THỨC LƯỢNG
TRONG TAM GIÁC

$$\cos \alpha = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$$

CHƯƠNG V
VECTƠ
&
CÁC PHÉP TOÁN



CHƯƠNG VI
THỐNG KÊ
&
BIỂU ĐỒ

MỤC TIÊU

Đánh giá - Cải thiện kiến thức theo giai đoạn

TÁC GIẢ
TOÁN TỪ TÂM

MỤC LỤC

Chương 1. MỆNH ĐỀ – TẬP HỢP

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	5
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	6
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	7

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	8
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	9
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	10

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	11
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	12
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	12

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	14
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	15
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	16

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	17
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	17
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	18

Chương 2. BẤT PHƯƠNG TRÌNH – HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	21
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	23
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	24

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	26
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	27
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	28

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	30
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	31
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	33

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	35
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	36
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	38

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	40
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	41
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	42

Chương 3. HÀM SỐ – ĐỒ THỊ**✓ ĐỀ SỐ 01**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	45
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	46
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	47

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	49
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	50
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	51

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	53
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	54
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	56

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	57
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	58
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	59

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	61
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	63
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	64

Chương 4. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC**✓ ĐỀ SỐ 01**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	66
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	67
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	67

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	69
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	70
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	71

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	73
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	74
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	74

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	76
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	77
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	78

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	80
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	81
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	82

Chương 5. VECTO**✓ ĐỀ SỐ 01**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	85
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	86
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	87
✓ ĐỀ SỐ 02	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	88
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	89
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	90
✓ ĐỀ SỐ 03	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	91
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	92
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	93
✓ ĐỀ SỐ 04	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	94
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	95
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	96
✓ ĐỀ SỐ 05	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	97
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	98
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	98
Chương 6. THỐNG KÊ	
✓ ĐỀ SỐ 01	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	101
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	102
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	103
✓ ĐỀ SỐ 02	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	105
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	106
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	107
✓ ĐỀ SỐ 03	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	109
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	110
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	111
✓ ĐỀ SỐ 04	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	113
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	114
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	115
✓ ĐỀ SỐ 05	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm.....	116
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	117
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	118

CHƯƠNG I MỆNH ĐỀ & TẬP HỢP



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- (a) Hà Nội là một thành phố của Việt Nam.
- (b) Sông Sêrêpôk chảy ngang qua Thành phố Hải Phòng.
- (c) Hãy trả lời câu hỏi này!
- (d) $-24+5+19$.
- (e) $6+16=25$.
- (f) Bạn có rảnh tối nay không?

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

» **Câu 2.** Cặp giá trị x, y nào dưới đây để mệnh đề $P: "x+y=15"$ là mệnh đề **sai**?

A. $x=0, y=15$. B. $x=15, y=0$. C. $x=8, y=7$. D. $x=4, y=10$.

» **Câu 3.** Có bao nhiêu mệnh đề **sai**.

- (1) Phương trình $x^2 - 3x + 6 = 0$ vô nghiệm.
- (2) 16 không là số chính phương.
- (3) Hai phương trình $x^2 - x + 3 = 0$ và $x^2 - 1 = 0$ có nghiệm chung.
- (4) Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có chu vi bằng nhau.
- (5) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau tại trung điểm mỗi đường.

A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

» **Câu 4.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: " \exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố" là

- A. $\forall x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ không là số nguyên tố.
- B. $\exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ là hợp số.
- C. $\forall x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ không phải là hợp số.
- D. $\exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$ là số thực.

» **Câu 5.** Cho $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. P là điều kiện cần để có Q . B. P là điều kiện cần và đủ để có Q .
- C. Q là điều kiện đủ để có P . D. P là điều kiện đủ để có Q .

» **Câu 6.** Cho hai số tự nhiên a và b . Trong các mệnh đề cho dưới đây mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu tổng $a+b$ là một số chẵn thì a và b là các số chẵn.
- B. Nếu tổng $a+b$ là một số lẻ thì a và b là các số lẻ.
- C. Nếu tích $a.b$ là một số lẻ thì a và b là các số lẻ.
- D. Nếu tích $a.b$ là một số chẵn thì a và b là các số chẵn.

» **Câu 7.** Cho tập hợp $M = \{a; b; c\}$. Cách viết nào sau đây là **sai**?

A. $a \in M$. B. $c \subset M$. C. $\{b, c\} \subset M$. D. $\emptyset \subset M$.

» **Câu 8.** Cho tập $A = \{0; 1, 2\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

A. 4.

B. 8.

C. 7.

D. 9.

» Câu 9. Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 1 \leq 0\}$ A. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.B. $(-\infty; 0)$.C. $(-\infty; 0]$.D. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$.» Câu 10. Cho 2 tập hợp: $X = \{1; 3; 5; 8\}$; $Y = \{3; 5; 7; 9\}$. Tập hợp $X \cup Y$ bằng tập hợp nào sau đây?A. $\{3; 5\}$.B. $\{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$.C. $\{1; 7; 9\}$.D. $\{1; 3; 5\}$.» Câu 11. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2]$ và tập $B = (-6; +\infty)$. Tìm $A \cap B$.A. $A \cap B = \{-6; 2\}$.B. $A \cap B = (-6; 2]$.C. $A \cap B = (-6; 2)$.D. $A \cap B = (-\infty; +\infty)$.» Câu 12. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$. Số tập con có 3 phần tử của X là

A. 4

B. 6

C. 8

D. 12

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai» Câu 13. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x > \frac{1}{x}"$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(1)$		
(b)	$P\left(-\frac{1}{3}\right)$		
(c)	$\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$		
(d)	$\exists x \in \mathbb{N}, P(x)$		

» Câu 14. Cho tập hợp $X = \{-3; -1; 0; 1; 3\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	-1 là một phần tử của tập hợp X .		
(b)	Số tập hợp con của X có 2 phần tử là 10.		
(c)	Tập hợp X có thể cho bằng cách mô tả tính chất đặc trưng là $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x(x^2 - 9)(x^2 - 1) = 0\}$.		
(d)	Số tập hợp con của tập hợp X có tối đa 3 phần tử là 26 tập hợp.		

» Câu 15. Cho hai tập $A = [0; 5]$; $B = (2a; 3a + 1]$, $a > -1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trong tập A có đúng 5 số nguyên.		
(b)	Nếu $a = 0$ thì $A \cap B = A$.		
(c)	$B \subset A$ đúng $\forall a > -1$.		
(d)	Điều kiện của a để $A \cap B \neq \emptyset$ là $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$.		

» Câu 16. Cho ba tập hợp A, B, C . Biết rằng số phần tử thuộc tập hợp A là 39, số phần tử thuộc tập hợp B là 42, số phần tử thuộc tập hợp C là 40, số phần tử thuộc cả hai tập hợp A và B là 20, số phần tử thuộc cả hai tập hợp B và C là 15, số phần tử thuộc cả hai tập hợp A và C là 14, số phần tử thuộc cả ba tập hợp A, B, C là 6. Khi đó:

Mệnh đề	Đúng	Sai
---------	------	-----

(a)	Số phần tử thuộc tập hợp A mà không thuộc tập hợp B là 19.		
(b)	Số phần tử thuộc cả hai tập hợp A và B mà không thuộc tập C là 20.		
(c)	Số phần tử chỉ thuộc tập hợp C mà không thuộc hai tập hợp A và B là 17.		
(d)	Số phần tử thuộc ít nhất một trong ba tập hợp A, B, C là 78.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn» **Câu 17.** Cho các mệnh đề sau:

$$A: " \forall x \in \mathbb{R} : x^3 + x^2 + 1 > 0 "$$

$$B: " \exists n \in \mathbb{N} : n^2 + 3 \text{ chia hết cho } 7 "$$

$$C: " \exists q \in \mathbb{Q} : 3q^2 - 2 = 0 "$$

$$D: " \exists n \in \mathbb{N} : n(n+3) \text{ là số chính phương } "$$

$$E: " \forall n \in \mathbb{N} : n(n+5) : 2 "$$

Có bao nhiêu mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên?✓ **Trả lời:** » **Câu 18.** Cho tập $A = \{3; 4; 5; 6; 7\}$ và $B = \{3; 5; 7\}$. Tìm số tập X sao cho $X \cup B = A$?✓ **Trả lời:** » **Câu 19.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - m| \leq 9\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 2000\}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \cap B = \emptyset$?✓ **Trả lời:** » **Câu 20.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x-1)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-4)(x^4 - 4x^2 + 3) = 0\}$.Có bao nhiêu tập hợp X thỏa mãn $A \subset X \subset B$?✓ **Trả lời:** » **Câu 21.** Trong một lớp học có 45 học sinh, trong đó có 28 học sinh đạt học sinh giỏi môn Toán, 21 học sinh đạt học sinh giỏi môn Văn. Biết rằng chỉ có 11 học sinh không đạt học sinh giỏi môn nào trong cả hai môn Toán và Văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh chỉ học giỏi một môn trong hai môn Toán hoặc Văn?✓ **Trả lời:** » **Câu 22.** Ở lớp 10A, mỗi học sinh đều có thể chơi được ít nhất 1 trong 3 môn thể thao là cầu lông, bóng đá và bóng chuyền. Có 20 em chơi được bóng đá, 15 em chơi được cầu lông và 10 em chơi được bóng chuyền. Có 2 em chơi được cả 3 môn, có 5 em chơi được bóng đá và bóng chuyền, có 4 em chơi được bóng đá và cầu lông, có 4 em chơi được bóng chuyền và cầu lông. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh?✓ **Trả lời:**

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?
- (a) Mấy giờ rồi?
(b) Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
(c) $2 > 3$.
(d) Ôi mệt quá!
- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.
- » **Câu 2.** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề đúng?
- A. Người miền Trung khổ quá!
B. Thành phố Hồ Chí Minh là thủ đô của nước Việt Nam.
C. Phương trình $x - 1 = 0$ vô nghiệm.
D. 5 là số lẻ.
- » **Câu 3.** Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 10 \geq x^2"$ với x là số tự nhiên. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $P(1)$. B. $P(2)$. C. $P(3)$. D. $P(4)$.
- » **Câu 4.** Mệnh đề $P(x): "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0"$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:
- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 > 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$.
C. $\forall x \notin \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 > 0$.
- » **Câu 5.** Cho mệnh đề đúng: $A \Rightarrow B$. Phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$?
- A. Nếu A thì B . B. A kéo theo B .
C. A là điều kiện đủ để có B . D. A là điều kiện cần để có B .
- » **Câu 6.** Mệnh đề: "Nếu một tứ giác là hình bình hành thì nó là hình thang" có thể được phát biểu lại là
- A. Tứ giác T là hình thang là điều kiện đủ để T là hình bình hành.
B. Tứ giác T là hình bình hành là điều kiện cần để T là hình thang.
C. Tứ giác T là hình thang là điều kiện cần để T là hình bình hành.
D. Tứ giác T là hình thang là điều kiện cần và đủ để T là hình bình hành.
- » **Câu 7.** Cho tập hợp $A = \{1; 3; 5\}$. Số tập con gồm hai phần tử của tập hợp A là:
- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.
- » **Câu 8.** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + 3x + 2 = 0\}$. Tìm mệnh đề **đúng**
- A. $A = \emptyset$. B. $A = \{-1; -2\}$. C. $A = \{-1\}$. D. $A = \{-2\}$.
- » **Câu 9.** Cách viết nào sau đây là đúng:
- A. $a \subset [a; b]$. B. $\{a\} \subset [a; b]$. C. $\{a\} \in [a; b]$. D. $a \in (a; b]$.

» **Câu 10.** Cho $y = 2 - \frac{2}{x-3}$, $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$. Tập hợp $A \cap B$ là:

A. $x, y \in \mathbb{Z}$.

B. $C = \{a; b; d; e\}$.

C. $\{2\}$.

D. $\{2; 3\}$.

» **Câu 11.** Cho $A = [-4; 7]$, $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$:

A. $[-4; -2) \cup (3; 7]$.

B. $[-4; -2) \cup (3; 7)$.

C. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$.

D. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

» **Câu 12.** Cho $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

A. 4.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho các mệnh đề sau:

$P: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 = -4 "$; $Q: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 5 \neq 0 "$; $S: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0 "$.

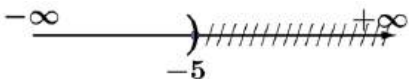
Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	P sai, Q sai, S đúng		
(b)	P sai, Q đúng, S đúng		
(c)	P đúng, Q đúng, S sai		
(d)	P sai, Q đúng, S sai		

» **Câu 14.** Cho tập hợp $A = \{x+1 | x \in \mathbb{N}, x \leq 3\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	" $3 \in A$ "		
(b)	Số phần tử của tập A là 5.		
(c)	Số tập con của A chứa số 1 là 6.		
(d)	Số tập con của A gồm có 3 phần tử là 2.		

» **Câu 15.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -5 \leq x < 7\}$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số phần tử của tập hợp A là 12.		
(b)	Số phần tử của tập hợp $A \cap \mathbb{N}$ là 7.		
(c)	$A \cup B = (2; 7)$.		
(d)	Tập hợp $C_{\mathbb{R}}(A \cup B)$ được biểu diễn trên trục số như hình dưới: 		

» **Câu 16.** Lớp 10A có 35 học sinh thi học sinh giỏi. Mỗi học sinh thi ít nhất một môn trong ba môn Toán, Lý và Hóa. Biết có 12 học sinh chỉ thi môn Toán, có 14 học sinh thi môn Lý, có 15 học sinh thi môn Hóa và có 3 thí sinh chỉ thi môn Lý và môn Hóa.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có 12 học sinh chỉ thi môn Toán.		
(b)	Số học sinh thi môn Lý hoặc thi môn Hóa và không thi môn toán là 8 học sinh.		

(c)	Có 23 học sinh chỉ thi môn Hóa mà không thi môn Lý.		
(d)	Có 3 học sinh đi thi cả ba môn Toán, Lý và Hoá.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn» **Câu 17.** Cho các mệnh đề sau:(1) A: "Phương trình $x^2 - 3x - 1 = 0$ có hai nghiệm trái dấu".

(2) B: "Số 111 không phải là số nguyên tố".

(3) C: "Số π lớn hơn số $\frac{355}{113}$ ".(4) D: "Nếu $a+b$ chia hết cho 5 thì a và b cùng chia hết cho 5".

(5) E: "Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau".

(6) F: " $\forall n \in \mathbb{N}, n^4 - n^2 + 1$ là hợp số".

Hỏi trong các mệnh đề trên, có bao nhiêu câu là mệnh đề đúng?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Cho hai tập hợp A và B biết $A \setminus B = \{a; b\}$, $B \setminus A = \{c; d; e\}$ và tập hợp $A \cup B$ có 9 phần tử.Hỏi tập hợp B có bao nhiêu phần tử?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Tập hợp $A = (m-1; m] \cap (3; 5)$ có đúng một số tự nhiên thì $m \in [a; b)$. Tìm $S = 2a + 3b$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Cho tập hợp $A = \{-4; -2; -1; 2; 3; 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 4\}$. Hỏi có bao nhiêu tập X gồm 4 phần tử sao cho $A \cup X = B$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Lớp 10A có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy hiện đại và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy hiện đại, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp 10A có 4 bạn không tham gia tiết mục nào.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Lớp 10A có 20 học sinh thích học Toán, 22 học sinh thích học Văn và 16 học sinh thích học Tiếng Anh. Biết rằng có 8 học sinh thích học cả hai môn Toán và Văn, có 5 học sinh thích học cả ba môn và tổng số học sinh chỉ thích học đúng một môn là 19. Tính tổng số học sinh chỉ thích học một trong hai môn Toán hoặc Văn.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



SBD:

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- Trang 11

A. 2.

B. 1.

C. 0.

D. 2024.

» **Câu 12.** Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Số các tập con khác nhau của A gồm hai phần tử là

A. 3.

B. 10.

C. 30.

D. 15.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai» **Câu 13.** Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x > x^3"$, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(1)$.		
(b)	$P\left(\frac{1}{3}\right)$.		
(c)	$\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$.		
(d)	$\exists x \in \mathbb{N}, P(x)$.		

» **Câu 14.** Cho các câu sau: P : "Số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 5." Q : "Số tự nhiên n chia hết cho 5."

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ được phát biểu là: "Nếu số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 5 thì n chia hết cho 5".		
(b)	Trong mệnh đề $P \Rightarrow Q$ thì P là điều kiện đủ để có Q .		
(c)	Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là một mệnh đề sai.		
(d)	Trong mệnh đề $P \Rightarrow Q$ thì Q là điều kiện cần và đủ để có P .		

» **Câu 15.** Cho ba tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 4\}$, $B = (-3; +\infty)$ và $C = [2m - 2; 2m + 3]$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập hợp A có 5 phần tử.		
(b)	$A \subset B$.		
(c)	$A \cap B = (-3; 4]$.		
(d)	Tổng các giá trị nguyên của m để $A \cap C \neq \emptyset$ là 3.		

» **Câu 16.** Thống kê tại một trung tâm mua sắm có 42 cửa hàng trong đó. . cửa hàng có bán quần áo, 16 cửa hàng có bán giày dép, 34 cửa hàng có bán ít nhất một trong hai mặt hàng này. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Gọi A là tập hợp tất cả cửa hàng có bán quần áo của trung tâm. Số phần tử của tập hợp A là $n(A) = 26$.		
(b)	8 cửa hàng của trung tâm không bán một trong hai loại hàng hoá quần áo hoặc giày dép.		
(c)	10 cửa hàng của trung tâm có bán cả hai loại hàng hoá quần áo và giày dép.		
(d)	Khi 2 cửa hàng trong các cửa hàng của trung tâm có bán giày dép mà không bán quần áo chuyển sang bán thêm quần áo thì số cửa hàng bán có quần áo gấp đôi số cửa hàng không bán quần áo.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề chứa biến?

A: " $2+3=5$."

B: " x là một số lẻ, với $x \in \mathbb{N}$."

C: "Bạn đang đi đâu đấy?"

D: " $x^2 + 1 > 0$, với $x \in \mathbb{R}$."

E: " $4 + |x| < 0$, với $x \in \mathbb{R}$."

F: " $2x^2 - 3x + 1 = 0$, với $x \in \mathbb{R}$."

G: " $|x| \leq 3$, với $x \in \mathbb{R}$."

H: " $5x^2 + 6x + 7 = 0$, với $x \in \mathbb{R}$."

I: " $x^2 - x - 1 \neq 0$, với $x \in \mathbb{Q}$."

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Cho các mệnh đề P : "Số 4 là số chẵn", Q : "Số 4 chia hết cho 2", R : "Số 4 là số nguyên tố". Xét các mệnh đề sau, hỏi có bao nhiêu mệnh đề đúng?

" $P \Rightarrow \bar{Q}$ "; " $\bar{Q} \Rightarrow P$ "; " $\bar{Q} \Leftrightarrow \bar{R}$ "; " $(P \Rightarrow Q) \Rightarrow R$ "; " $(\bar{P} \Rightarrow Q) \Leftrightarrow Q$ ";

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - x = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 2\}$. Hỏi có bao nhiêu tập X thỏa mãn $A \subset X \subset B$?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Lớp học 11C4 có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp 11C4 có 4 bạn bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Tại vòng chung kết của một trò chơi trên truyền hình, có 100 khán giả tại trường quay có quyền bình chọn cho hai người chơi tên An và Bình. Biết rằng có 80 khán giả bình chọn cho An; 72 khán giả bình chọn cho Bình và 58 khán giả bình chọn cho cả hai thí sinh này. Có bao nhiêu khán giả không tham gia bình chọn?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Cho tập hợp $A = (m; m+2]$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x-1 < 5\}$. Tìm số các giá trị nguyên của m để $A \cap B \neq \emptyset$?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP

ĐỀ SỐ 4

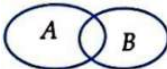
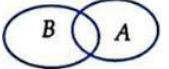
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. Nếu cả hai số chia hết cho 3 thì tổng hai số đó chia hết cho 3.
 B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau.
 C. Nếu một số có tận cùng bằng 0 thì nó chia hết cho 5.
 D. Nếu một số chia hết cho 5 thì nó có tận cùng bằng 0.
- » **Câu 2.** Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x+15 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. $P(0)$. B. $P(3)$. C. $P(4)$. D. $P(5)$.
- » **Câu 3.** Cho mệnh đề $P: "\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 \neq 0"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P và tính đúng, sai của nó là:
- A. $\bar{P}: "\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 = 0"$ và $\bar{P}$ là mệnh đề sai.
 B. $\bar{P}: "\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 = 0"$ và $\bar{P}$ là mệnh đề đúng.
 C. $\bar{P}: "\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 \neq 0"$ và $\bar{P}$ là mệnh đề đúng.
 D. $\bar{P}: "\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 = 0"$ và $\bar{P}$ là mệnh đề sai.
- » **Câu 4.** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau
- A. Nếu $2x+1 > 0$ thì $x > 0$ ($\forall x \in \mathbb{R}$).
 B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích của chúng bằng nhau.
 C. Nếu $a > b$ thì $a.c > b.c$ $\forall a, b, c \in \mathbb{R}$.
 D. Nếu tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau thì tứ giác đó là hình thoi.
- » **Câu 5.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?
- A. Một tam giác là đều khi và chỉ khi chúng có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .
 B. Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một cạnh bình phương bằng tổng bình phương hai cạnh còn lại.
 C. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi chúng có 3 góc vuông.
 D. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau.
- » **Câu 6.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$:
- A. $X = 0$. B. $X = \{0\}$. C. $X = \emptyset$. D. $X = \{\emptyset\}$.
- » **Câu 7.** Cho hai tập hợp A và B . Hình nào sau đây minh họa A là tập con của B ?
- A. . B. . C. . D. .
- » **Câu 8.** Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 9\}$, $B = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập hợp $A \cap B$ bằng tập hợp nào sau đây?
- A. $\{1; 2; 3; 4; 6; 9\}$. B. $\{2\}$. C. $\{6; 9\}$. D. $\{2; 4\}$.

» **Câu 9.** Cho tập hợp $X = \{1; 3; 5\}$, $Y = \{1; 2\}$. Tìm tập hợp $X \cup Y$.

- A. $\{1; 2; 3; 5\}$. B. $\{1\}$. C. $\{3; 5\}$. D. $\{2\}$.

» **Câu 10.** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x \leq 2\}$. Tìm tập hợp A .

- A. $[0; 2]$. B. $(0; 2]$. C. $[0; 2)$. D. $(0; 2)$.

» **Câu 11.** Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng**?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$. B. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 - 2 = 0$.
C. $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 3n + 2 = 0$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < x$.

» **Câu 12.** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 1 < |x| \leq 2\}$. Tìm tập hợp $A \setminus B$.

- A. $A \setminus B = \{-2; 0; 2\}$. B. $A \setminus B = \{2\}$. C. $A \setminus B = \{0\}$. D. $A \setminus B = \{-2\}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "|x| < 4"$. $Q(x): "-4 < x < 4"$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(2)$.		
(b)	$P(x) \Rightarrow Q(x)$.		
(c)	" $\forall x \in \mathbb{R}, P(x)$ ".		
(d)	Phủ định của " $\exists x \in \mathbb{R}, x < 4$ " là " $\forall x \in \mathbb{R}, -4 < x < 4$ ".		

» **Câu 14.** Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} \mid 3 < n^2 < 30\}$ và $C = (m - 1; m + 3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập hợp A có 3 phần tử.		
(b)	Tập hợp $A \cap B$ có 2 phần tử.		
(c)	Có hai giá trị nguyên của tham số m để $A \subset C$.		
(d)	Có tất cả một giá trị nguyên của tham số m để $B \cap C$ chứa đúng 3 phần tử.		

» **Câu 15.** Cho ba tập hợp $A = \left(1; \frac{11}{2}\right)$; $B = [-2; 3]$ và $C = \left(\frac{m-1}{3}; +\infty\right)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giao của hai tập hợp A và B là $(1; 3]$.		
(b)	Tập hợp $B \cap \mathbb{N}$ gồm 6 phần tử.		
(c)	Tập hợp $\mathbb{R} \setminus A = (-\infty; 1] \cup \left[\frac{11}{2}; +\infty\right)$.		
(d)	Tổng các giá trị nguyên của m để $B \cap C$ có đúng 3 phần tử là số nguyên bằng 6		

» **Câu 16.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 10\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 5\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A = (-1; 10]$; $B = [0; 5]$.		
(b)	$A \setminus B = (-1; 0] \cup (5; 10)$.		

(c) $B \setminus A = \emptyset$ nên $B \subset A$.

(d) $C_A B = (-1; 0) \cup (5; 10]$.

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một tòa nhà có n tầng, các tầng được đánh số từ 1 đến n theo thứ tự từ dưới lên. Có 4 thang máy đang ở tầng 1. Biết rằng mỗi thang máy có thể dừng ở đúng 3 tầng (không kể tầng 1) và 3 tầng này không là 3 số nguyên liên tiếp, đồng thời: với hai tầng bất kỳ của tòa nhà luôn có một thang máy dừng được ở cả hai tầng này. Hỏi giá trị lớn nhất của n là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Xét mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2 - a > 0$ " với a là một số thực cho trước. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của a để mệnh đề đang xét là mệnh đề đúng.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Lớp 10A có 40 học sinh, trong đó số học sinh tham gia đội bóng đá là 18, số học sinh tham gia đội bóng chuyền là 15. Biết rằng có 20 học sinh không tham gia bất cứ môn nào. Hỏi có bao nhiêu em tham gia đồng thời cả hai môn bóng đá và bóng chuyền?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số thỏa mãn điều kiện chia hết cho 4 hoặc 5?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 3\}$, $B = \{0; 1; 3\}$, $C = \{x \in \mathbb{Z}^+ \mid (x^2 - 4x + 3)(x^2 - 4) = 0\}$. Tìm số phần tử của $(A \setminus B) \cup C$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Cho tập $A = [m^2 + 2m; m^2 + 2m + 1]$ và $B = [2m - 1; 2m + 5)$. Có tất cả bao nhiêu số m nguyên để $A \subset B$?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho tập $X = \{4; 5\}$, số tập con có một phần tử của X là
A. 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.
- » **Câu 2.** Cho tập hợp $A = \{a, b, c\}$, tập hợp $B = \{e, f\}$. Tìm số phần tử của tập hợp $A \cap B$
A. 5. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.
- » **Câu 3.** Xác định $(-\infty; 3) \cap (1; +\infty)$.
A. $[1; 3]$. **B.** $(3; +\infty)$. **C.** $(1; 3)$. **D.** $(-\infty; 1)$.
- » **Câu 4.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp con của tập hợp $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$?
A. $\{-2; 0; 2; 4\}$. **B.** $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. **C.** $\{-3; -2; -1; 0\}$. **D.** $\{1; 3; 5\}$.
- » **Câu 5.** Cho tập hợp A có 8 phần tử, tập hợp B có 10 phần tử và $A \cap B = \emptyset$. Tìm số phần tử của tập hợp $A \cup B$.
A. 80. **B.** 18. **C.** 20. **D.** 2.
- » **Câu 6.** Tập hợp $(-\infty; 4) \cap (2; +\infty)$ bằng tập hợp nào trong các tập hợp sau:
A. $[2; 4]$. **B.** $(4; +\infty)$. **C.** $(2; 4)$. **D.** $(-\infty; 2)$.
- » **Câu 7.** Cho hai tập hợp $A = \{0; 2\}$ và $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Số tập hợp X thỏa mãn $A \cup X = B$ là
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.
- » **Câu 8.** Cho hai tập hợp $A = \{0; 1\}$ và $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Số tập hợp X thỏa mãn $X \subset C_B A$ là
A. 3. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 8.
- » **Câu 9.** Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{5; 6\}$. $A \setminus B$ là tập hợp nào dưới đây?
A. $\{1; 2\}$. **B.** $\{1; 2; 3; 4\}$. **C.** $\{5; 6\}$. **D.** $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
- » **Câu 10.** Cho hai tập hợp $A = (-7; 3)$, $B = (-4; 5)$. Tập hợp $C_{A \cup B} B$ là tập hợp nào?
A. $(-7; -4]$. **B.** $(-7; -4)$. **C.** $\emptyset$. **D.** $(-7; 3)$.
- » **Câu 11.** Cho tập hợp $A = (2; 6]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; 2) \cup [6; +\infty)$. **B.** $C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; 2]$.
C. $C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; 2] \cup (6; +\infty)$. **D.** $C_{\mathbb{R}} A = (6; +\infty)$.
- » **Câu 12.** Cho hai tập hợp $A = [0; 5)$, $B = (5; 9)$. Số phần tử nguyên của tập $A \cup B$ là
A. 9. **B.** 8. **C.** 10. **D.** 11.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \geq 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 1 < 0\}$. Khi đó:

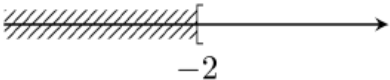
|

Mệnh đề

|

Đúng

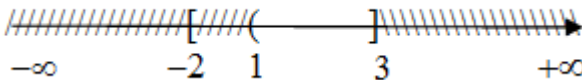
| Sai

(a)	$A = [-2; +\infty), B = (-\infty; \frac{1}{2})$.		
(b)	Biểu diễn trên trục số tập hợp A là 		
(c)	$A \cap B = (-\infty; +\infty)$.		
(d)	Số phần tử nguyên của tập hợp $A \cap B$ là 5.		

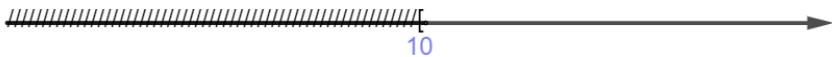
» Câu 14. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -3 \leq x \leq 5\}; B = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 2\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập A; B được viết dưới dạng đoạn, khoảng, nửa khoảng là $A = [-3; 5]; B = (-\infty; 2]$.		
(b)	Hình 1, Hình 2 dưới đây lần lượt là hình biểu diễn của tập A; B trên trục số. 		
(c)	$A \cap B = [-3; 2]$.		
(d)	Tập $A \setminus B$ có 4 số nguyên.		

» Câu 15. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x \leq 3\}, B = \{x \in \mathbb{R} | x > 1\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A = [-2; 3]; B = (1; +\infty)$.		
(b)	Tập $A \cap B$ được biểu diễn trên trục số là: 		
(c)	$A \setminus B = (1; 3)$		
(d)	Tập $A \setminus B$ gồm có 3 phần tử là số nguyên.		

» Câu 16. Cho $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 10\}; B = \{x \in A | x \text{ là bội của } 3\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}; B = \{0; 3; 6; 9\}$.		
(b)	$C_A B = \emptyset$.		
(c)	Biểu diễn trục số của tập A là: 		
(d)	$C_R A = (10; +\infty)$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | |x - m| \leq 25\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} | |x| \geq 2020\}$. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên m thỏa mãn $A \cap B = \emptyset$?

✓ Trả lời:



» **Câu 18.** Cho hai tập hợp khác rỗng $A = (m - 4; 1)$ và $B = (-3; m]$. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của m để $A \cup B = B$.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 19.** Cho ba tập hợp khác tập hợp rỗng $A = (n; 5)$, $B = (-5; 7 - m)$ và $C = (0; 7)$ với m, n là các số nguyên. Tìm giá trị lớn nhất của $m + n$ để $(B \setminus A) \subset C$.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 20.** Cho các tập hợp khác rỗng $A = [m; m + 3]$ và $B = (-2; 4]$. Số giá trị nguyên của m để $A \cap B \neq \emptyset$ là

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Lớp 10A có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Tìm số học sinh giỏi ít nhất một trong ba môn (Toán, Lý, Hóa).

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq a\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq b\}$; $C = [-5; 5]$. Biết rằng tập hợp $A \cap C$; $B \cap C$ là các đoạn có độ dài lần lượt là 7 và 9. Tập $A \cap B$ có độ dài bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----



CHƯƠNG II BẤT PHƯƠNG TRÌNH & HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 2 – BPT, HỆ BPT BẬC NHẤT 2 ẨN

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng $ax + by^2 \leq c$.

B. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm có tọa độ không thỏa mãn bất phương trình $ax + by \leq c$ được gọi là miền nghiệm của nó.

C. Nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ là tập rỗng.

D. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng $ax + by \leq c$ (hoặc $ax + by < c$; $ax + by > c$; $ax + by \geq c$) với a, b, c là các hằng số, a, b không đồng thời bằng không.

» Câu 2. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x - 5y + 2 \leq 0$.

B. $9x^2 + 8y - 7 \geq 0$.

C. $3x - 2y > 0$.

D. $4y + 11x \leq 0$.

» Câu 3. Cặp số $(x; y) = (9; 8)$ là một nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $2x - 5y - 1 > 0$.

B. $x - y < 0$.

C. $x + 3y - 5 < 0$.

D. $2x - y + 1 \geq 0$.

» Câu 4. Miền nghiệm của bất phương trình: $3x + 2(y + 3) > 4(x + 1) - y + 3$ là phần mặt phẳng chứa điểm nào?

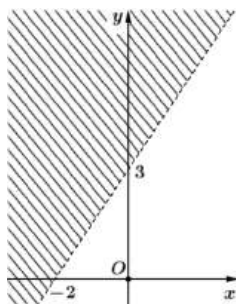
A. $(3; 0)$.

B. $(3; 1)$.

C. $(1; 1)$.

D. $(0; 0)$.

» Câu 5. Phần không bị gạch chéo trong hình vẽ bên dưới là miền nghiệm của bất phương trình nào?



A. $3x - 2y < -6$.

B. $3x - 2y > -6$.

C. $3x - 2y > 0$.

D. $3x - 2y < 0$.

» Câu 6. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + y \leq 2 \\ x - 2y \geq 4 \\ x > 0 \end{cases}$$

A. $(-1; 2)$.

B. $(-2; -4)$.

C. $(2; -4)$.

D. $(0; 1)$.

» Câu 7. Hệ nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

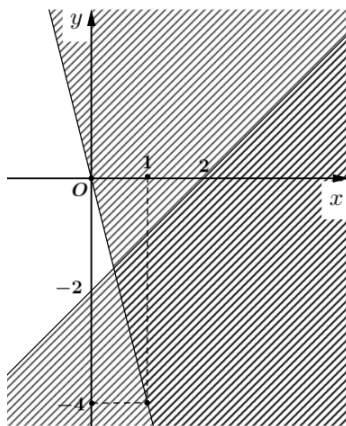
A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \leq 3 \\ 2x + 3y \leq 8 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 + 3y \leq 5 \\ 2x + y \leq 6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + y^2 \leq 5 \\ x - y \leq 4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \leq 3 \\ (x - y)(2x + y) \leq 8 \end{cases}$

» **Câu 8.** Miền nghiệm (phần không gạch chéo) dưới đây biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào?



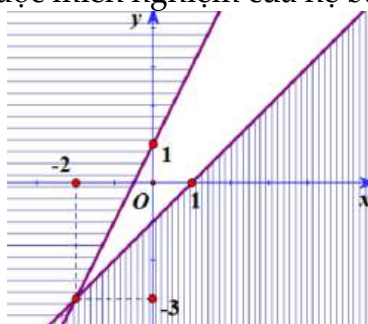
A. $\begin{cases} 4x + y < 0 \\ x - y - 2 > 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x + y > 0 \\ x - 2y - 1 > 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + 4y > 0 \\ x - y - 2 < 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 4x + y < 0 \\ x - y - 2 < 0 \end{cases}$

» **Câu 9.** Miền nghiệm của một hệ bất phương trình được biểu diễn là phần không bị gạch trong hình sau. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?



A. $(2; 0)$.

B. $(0; -3)$.

C. $(-2; 0)$.

D. $(1; 1)$.

» **Câu 10.** Cho $F(x; y) = -2x + y$ với $(x; y)$ là tọa độ các điểm thuộc miền đa giác hình chữ nhật $ABCD$ với $A(0; 0); B(4; 0); C(4; 2); D(0; 2)$. Giá trị nhỏ nhất của F là:

A. -8 .

B. -6 .

C. 0 .

D. 2 .

» **Câu 11.** Cửa hàng The Coffee dự định tổ chức một sự kiện với tối thiểu 300 khách mời. Mỗi bàn có 6 chỗ ngồi và mỗi ghế đơn có 1 chỗ ngồi. Gọi x là số bàn và y là số ghế đơn với $x; y \in \mathbb{N}^*$. Bất phương trình nào sau đây mô tả điều kiện số lượng ghế ngồi tối thiểu mà cửa hàng cần chuẩn bị?

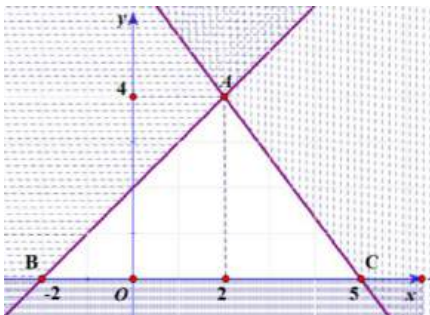
A. $x + y \geq 300$.

B. $6x + y \leq 300$.

C. $6x + y \geq 300$.

D. $x + y \leq 300$.

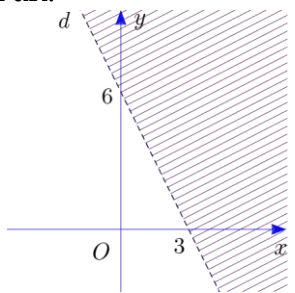
» **Câu 12.** Cho $F(x; y) = 3x + 4y$ với $(x; y)$ là tọa độ các điểm thuộc miền đa giác tam giác ABC như hình vẽ. Ta có $F(x; y)$ đạt giá trị lớn nhất khi $(x; y)$ là tọa độ điểm nào sau đây?



- A. A.
- B. O.
- C. B.
- D. C.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Miền không bị gạch (không tính đường thẳng d) được cho bởi hình sau là miền nghiệm của một bất phương trình bậc nhất hai ẩn.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm $O(0;0)$ thuộc miền không bị gạch.		
(b)	Đường thẳng d có phương trình $2x + y = 6$.		
(c)	Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y < 6$.		
(d)	Miền không bị gạch (không tính đường thẳng d) là miền nghiệm của bất phương trình $2x + y > 6$.		

» Câu 14. Trong 1 lạng thịt bò chứa 26 g protein, 1 lạng cá chứa 22 g protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần từ 56 đến 91g protein. Theo lời khuyên của bác sĩ, để tốt cho sức khỏe thì không nên ăn thịt nhiều hơn cá. Gọi x, y lần lượt là số lạng thịt bò, lạng cá mà một người đàn ông ăn trong một ngày. Biết giá mỗi lạng thịt bò là 23 nghìn đồng, giá mỗi lạng cá là 7 nghìn đồng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho một người đàn ông là $\begin{cases} 26x + 22y \geq 56 \\ 26x + 22y \leq 91 \\ x \leq y \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$		
(b)	Điểm $M(2;1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho một người đàn ông.		
(c)	Chi phí mua thịt bò và cá là $T(x; y) = 23x + 7y$ (nghìn đồng).		

(d) Chi phí mua thịt bò và cá thấp nhất khi $x = \frac{7}{6}; y = \frac{7}{6}$.

» **Câu 15.** Một công ty viễn thông tính phí 1,2 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 1,8 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Ông A sử dụng dịch vụ của công ty viễn thông này và mỗi tháng trả số tiền phí không quá 150 nghìn đồng. Gọi x là số phút gọi nội mạng, y là số phút gọi ngoại mạng mỗi tháng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mỗi tháng, số tiền gọi nội mạng là $1,8x$ và số tiền gọi ngoại mạng là $1,2y$.		
(b)	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y trong tình huống trên là $2x + 3y \leq 250$.		
(c)	Mỗi tháng ông A có thể gọi 93 phút nội mạng và 20 phút ngoại mạng.		
(d)	Miền nghiệm của bất phương trình thể hiện số tiền phí viễn thông hàng tháng ông A sử dụng tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{15625}{3}$ (đơn vị diện tích).		

» **Câu 16.** Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - 2y \leq 2 \\ 3x + y \leq 15 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho chứa điểm $M(1;1)$.		
(b)	Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho là miền tứ giác có chứa điểm $N(0;3)$.		
(c)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho có 16 điểm có tọa độ nguyên nằm trên các trục tọa độ.		
(d)	Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = 2x - y$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho lần lượt là a, b . Giá trị $7a + 2b = 25$.		

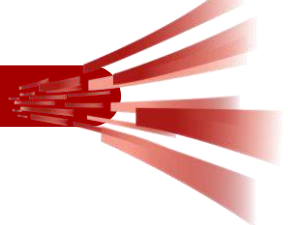
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong một trận lụt, một khách sạn bị nước lụt tràn vào, cần di chuyển cùng một lúc 40 hành khách và 24 vali hành lý. Lúc này chỉ huy động được 8 chiếc ghe lớn và 8 chiếc ghe nhỏ. Một chiếc ghe lớn chỉ có thể chở tối đa 10 hành khách và 4 vali hành lý. Một chiếc ghe nhỏ chỉ có thể chở tối đa 5 hành khách và 4 vali hành lý. Giá thuê một chuyến ghe lớn là 250 ngàn đồng và giá thuê một chuyến ghe nhỏ là 130 ngàn đồng. Hỏi chủ khách sạn cần thuê tổng cộng bao nhiêu chiếc ghe để chi phí thấp nhất?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Có bao nhiêu điểm có hoành độ nguyên âm và tung độ nguyên dương thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x - y \geq -2$?

✓ Trả lời:



» **Câu 19.** Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x - y + 4 \geq 0 \\ x + y \leq 0 \\ x \leq 0 \\ y + 2 \geq 0 \end{cases}$$
. Miền nghiệm của hệ tạo thành đa giác có n cạnh, với n là số tự nhiên. Xác định n .

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 20.** Cho biểu thức $F = 3x - 2y - 4$ với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y - 1 \leq 0 \\ x + 4y + 9 \geq 0 \\ x - 2y + 3 \geq 0 \end{cases}$$
.

Biết F đạt giá trị nhỏ nhất khi $x = x_0$ và $y = y_0$. Tính $x_0 + 2y_0$.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một công ty đá quý trong một tháng cần sản xuất ít nhất 12 viên kim cương to và 9 viên kim cương nhỏ. Từ 1 tấn cacbon loại I (giá 100 triệu đồng) có thể chiết xuất được 6 viên kim cương to và 3 viên kim cương nhỏ. Từ 1 tấn cacbon loại II (giá 40 triệu đồng) có thể chiết xuất được 2 viên kim cương to và 2 viên kim cương nhỏ. Mỗi viên kim cương to có giá 20 triệu đồng, mỗi viên kim cương nhỏ có giá 10 triệu đồng. Hỏi trong một tháng, công ty này thu về được nhiều nhất bao nhiêu tiền lãi (đơn vị triệu đồng)? Biết mỗi tháng chỉ có thể sử dụng tối đa 4 tấn cacbon mỗi loại.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = x + 2y$, với điều kiện
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 4 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$$
.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 2 – BPT, HỆ BPT BẬC NHẤT 2 ẨN

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 3y - 6z < 0$. B. $x - xy + 1 \geq 0$. C. $(x - y)(x + y) > 2$. D. $x - 3y \leq 2$.

» **Câu 2.** Điểm $A(-1; 3)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $4x + 3y \leq 2$. B. $-2x + y > 5$. C. $x + y - 1 \geq 0$. D. $5x - y > -2$.

» **Câu 3.** Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của bất phương trình $2x - 3y < 0$

- A. $(3; 2)$. B. $(1; -1)$. C. $(0; 2)$. D. $(2; 0)$.

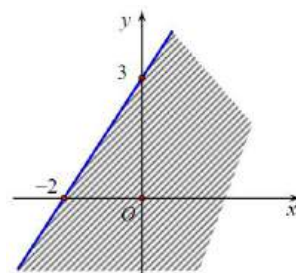
» **Câu 4.** Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm (phần không gạch sọc kể cả đường thẳng d) như hình vẽ dưới?

A. $3x - 2y + 6 \leq 0$.

B. $3x - 2y + 6 < 0$.

C. $2x - 3y + 6 \leq 0$.

D. $2x - 3y + 6 < 0$.



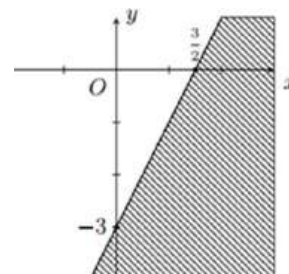
» **Câu 5.** Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ sau

A. $2x - y \leq 3$.

B. $x + y \geq 3$.

C. $x - y \geq 3$.

D. $x + 2y \geq 3$.



» **Câu 6.** Hệ bất phương trình nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x - 2y < 2 \\ 2x + y^2 > 3 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x - y \leq 3 \\ 2xy + y < 1 \end{cases}$.

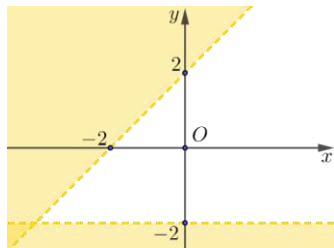
C. $\begin{cases} 4x - 2y \leq 1 \\ 2x + y > -1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x \leq 0 \\ x^2 + y^2 < 1 \end{cases}$.

» **Câu 7.** Để chuẩn bị đồ dùng học tập cho năm học mới, mẹ cho An 100000 đồng để đi mua dụng cụ học tập. Sau khi lên danh sách đồ dùng còn thiếu, An quyết định đi mua x chiếc bút bi và y sổ vở để ghi chép. Biết giá tiền của một chiếc bút bi là 4000 đồng và giá tiền một quyển vở là 5000 đồng. Ngoài điều kiện x, y là số nguyên lớn hơn 0 thì x, y phải thỏa mãn điều kiện gì để bạn An có thể mua đảm bảo đủ đồ dùng học tập?

- A. $4x + 5y = 100$. B. $4x + 5y \leq 100$. C. $5x + 4y = 100$. D. $4x + 5y > 100$.

» **Câu 8.** Miền không được tô đậm (không tính bờ) ở hình dưới đây là miền nghiệm của một hệ hai bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Trong đó có một bất phương trình là $x - y + 2 > 0$, bất phương trình còn lại là

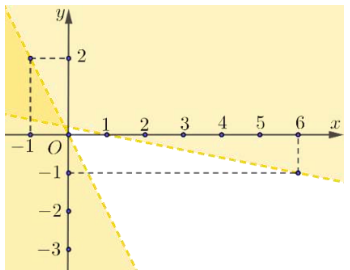


- A. $y > 2$. B. $y > -2$. C. $x > -2$. D. $y < -2$.

» **Câu 9.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + y > 0 \\ x - 3y < 6 \\ x - y \geq -4 \end{cases}$$
 chứa điểm nào sau đây ?

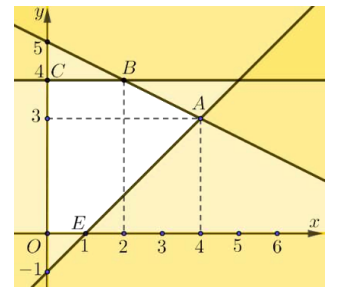
- A. $M(1;1)$. B. $O(0;0)$. C. $N(1;-3)$. D. $P(-1;-7)$.

» **Câu 10.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn được biểu diễn với hình bên dưới (không kể bờ). Trong các điểm sau: $A(-3;1), B(3;-1), C(2;2), D(2;-2)$, có bao nhiêu điểm thuộc miền nghiệm trên.



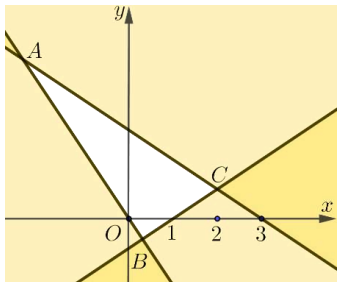
- A. 1. B. 2.
C. 3. D. 4.

» **Câu 11.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn được biểu diễn với phần không tô màu như hình bên dưới (kể cả bờ)
Giá trị lớn nhất của $F(x;y) = x + 2y$ bằng



- A. 12.
B. 8.
C. 10.
D. 9.

» **Câu 12.** Miền nghiệm của hệ
$$\begin{cases} 2x - 3y \geq 2 \\ 2x + 3y \geq 6 \\ 3x + 2y \leq 0 \end{cases}$$
 biểu diễn bởi hình bên dưới



Giá trị nhỏ nhất của $F(x;y) = 65x + 195y + 80$ bằng

- A. -664. B. -40.
D. $-\frac{10}{3}$. C. -644.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 3 \end{cases}$$
. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ đã cho là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
(b)	Điểm $A(1;2)$ thuộc miền nghiệm của hệ đã cho.		
(c)	Miền nghiệm của hệ đã cho là miền tứ giác.		
(d)	Có 10 điểm có tọa độ nguyên thuộc miền nghiệm của hệ đã cho.		

» **Câu 14.** Cho bất phương trình $(m-1)x + (m^2-1)y \geq 2$, với m là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho.		
(b)	Bất phương trình đã cho là bất phương trình bậc nhất hai ẩn với mọi giá trị của m .		
(c)	Bất phương trình đã cho là bất phương trình bậc nhất hai ẩn khi $m \neq 1$.		
(d)	Có 3 giá trị nguyên của m để $A(-1;-3)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho.		

» Câu 15. Cho bất phương trình $x \leq 3 - y$ (1). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bất phương trình (1) là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
(b)	Điểm $M(3;3)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1).		
(c)	Với $y = 0$ thì có 4 giá trị nguyên dương của x để thoả mãn bất phương trình (1).		
(d)	Bất phương trình (1) có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng Δ thì Δ tạo với 2 trục toạ độ thành một tam giác vuông cân.		

» Câu 16. Một gia đình cần ít nhất 900 g chất protein và 400 g chất lipid trong thức ăn mỗi ngày. Biết rằng thịt bò chứa 80% protein và 20% lipid. Thịt lợn chứa 60% protein và 40% lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất là 1600 g thịt bò, 1100 g thịt lợn, giá tiền 1kg thịt bò là 45000 đồng, 1kg thịt lợn là 35000 đồng. Giả sử gia đình mua x kg thịt bò và y kg thịt lợn. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Gọi T (nghìn đồng) là số tiền phải trả cho x (kilogram) thịt bò và y (kilogram) thịt lợn. Khi đó, chi phí để mua $x(kg)$ thịt bò và $y(kg)$ thịt lợn là: $T = 35x + 45y$ (nghìn đồng).		
(b)	$\begin{cases} 0 \leq x \leq 1,6 \\ 0 \leq y \leq 1,1 \\ 4x + 3y \geq 4,5 \\ x + 2y \geq 2 \end{cases}$ là hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán.		
(c)	Miền nghiệm của hệ trên là miền của tam giác.		
(d)	Gia đình đó mua 0,6kg thịt bò và 0,7kg thịt lợn thì chi phí là ít nhất.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công, không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm.



phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Hỏi một ngày tiền lãi lớn nhất bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 18. Cho x, y thỏa $\begin{cases} x-1 \leq 0 \\ y+1 \geq 0 \\ x-y+3 \geq 0 \end{cases}$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $M = 2x + y$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 19. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} x-y+4 \geq 0 \\ x+y \leq 0 \\ x \leq 0 \\ y+2 \geq 0 \end{cases}$. Miền nghiệm của hệ tạo thành một đa giác gồm bao nhiêu đỉnh?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 20. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ 0 \leq x \\ x-y-1 \leq 0 \\ x+2y-10 \leq 0 \end{cases}$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F = x + 2y$, với $(x; y)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 21. Một phân xưởng sản xuất hai loại sản phẩm. Thời gian để làm ra một sản phẩm loại I gấp hai lần thời gian làm ra một sản phẩm loại II. Nếu chỉ sản xuất toàn sản phẩm loại II thì trong 1 giờ phân xưởng làm được 60 sản phẩm. Phân xưởng làm việc 8 tiếng mỗi ngày và thị trường tiêu thụ tối đa trong một ngày là 200 sản phẩm loại I và 240 sản phẩm loại II. Tiền lãi khi bán một sản phẩm loại I là 24 nghìn đồng, một sản phẩm loại II là 15 nghìn đồng. Khi tiền lãi lớn nhất, tổng số sản phẩm loại I và loại II là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 22. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+2y \leq 10 \\ -2x+y \leq 0 \\ -2x+y \geq -12 \\ y \geq -2 \end{cases}$ (I). Biết tồn tại cặp $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x + 4y + 2024$ đạt giá trị nhỏ nhất, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức F .

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----





ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 2 – BPT, HỆ BPT BẬC NHẤT 2 ẨN

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 3y + 2 \leq 0$. B. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + 10 < 0$. C. $x - 5y - 1 \geq 0$. D. $x + 3y^2 - 1 \leq 0$.

» **Câu 2.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $x + y < 2$.

- A. $(0; 5)$. B. $(2; 3)$. C. $(-3; 1)$. D. $(5; 0)$.

» **Câu 3.** Miền nghiệm của bất phương trình $5(x - 2) + 9 < 3x - 3y + 7$ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào?

- A. $(2; 1)$. B. $(3; -1)$. C. $(3; 1)$. D. $(0; 0)$.

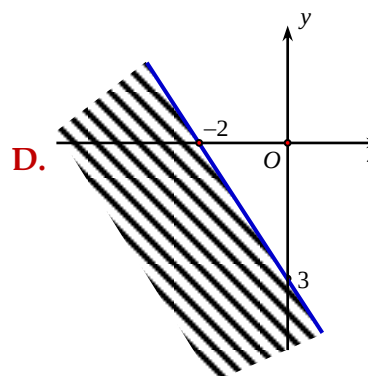
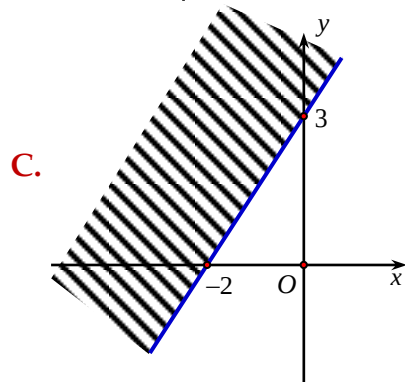
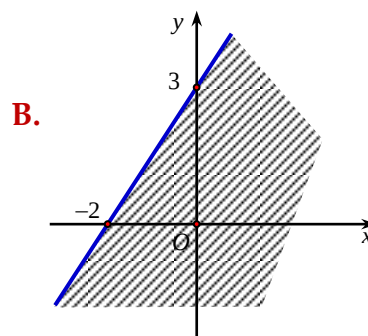
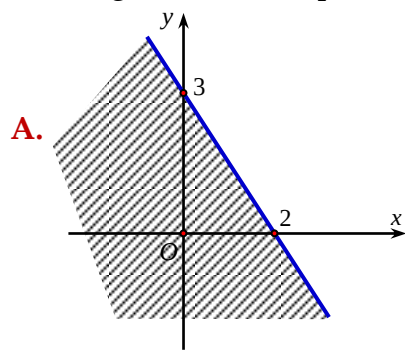
» **Câu 4.** Miền nghiệm của bất phương trình $x + 4y > 0$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

- A. $(-1; -1)$. B. $(2; 3)$. C. $(-3; 0)$. D. $(0; 0)$.

» **Câu 5.** Cặp số $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $x + y - 3 > 0$. B. $x + 3y + 1 < 0$. C. $-x - y < 0$. D. $-x - 3y - 1 < 0$.

» **Câu 6.** Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > -6$ là

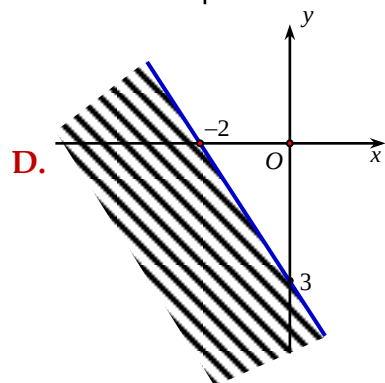
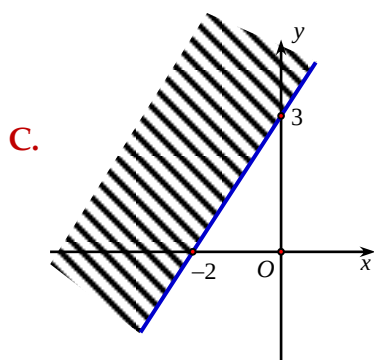
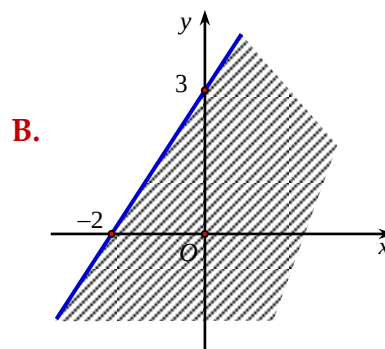
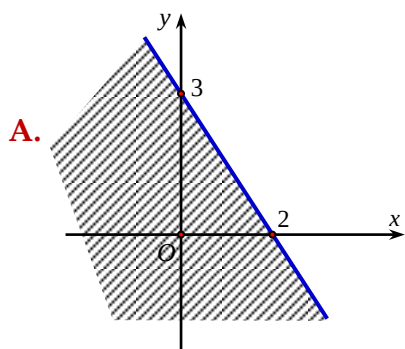


» **Câu 7.** Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?

- A. $(-1; 4)$. B. $(-2; 4)$. C. $(0; 0)$. D. $(-3; 4)$.

» **Câu 8.** Miền nghiệm của bất phương trình $3(x-1)+4(y-2)<5x-3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm
A. $(0;0)$. **B.** $(-4;2)$. **C.** $(-2;2)$. **D.** $(-5;3)$.

» **Câu 9.** Miền nghiệm của bất phương trình $3x-2y>-6$ là



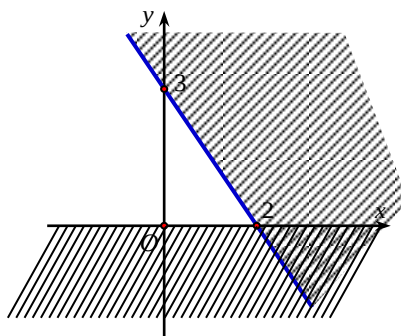
» **Câu 10.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y < 0 \\ x+3y > -2 \\ y-x < 3 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

A. $A(1; 0)$. **B.** $B(-2; 3)$. **C.** $C(0; -1)$. **D.** $D(-1; 0)$.

» **Câu 11.** Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} -2x+2y > -y+6 \\ 2x+2y \geq y-2 \end{cases}$. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

A. $A(-1;3)$. **B.** $B(1;4)$. **C.** $C(-2;4)$. **D.** $D(1;2)$.

» **Câu 12.** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ sau?



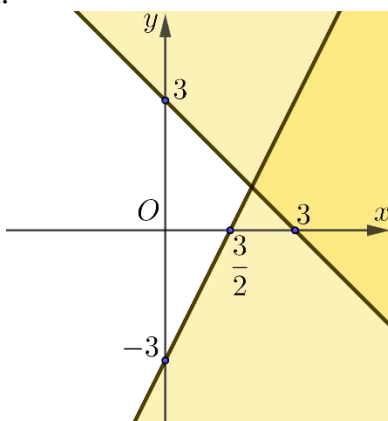
A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x+2y \leq -6 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x+2y \leq 6 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x+2y \geq 6 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x+2y \geq -6 \end{cases}$.

» **Câu 13.** Cho x, y là các số thực thoả mãn hệ phương trình $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \text{ (*)} \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Miền nghiệm của bất phương trình $x \geq 0$ là nửa mặt phẳng bờ Oy chứa điểm $(1; 0)$.		
(b)	Miền nghiệm của bất phương trình $5x - 4y \leq 10$ là nửa mặt phẳng bờ $d_1: 5x - 4y - 10 = 0$ không chứa điểm $O(0; 0)$.		
(c)	Miền nghiệm của bất phương trình $4x + 5y \leq 10$ là nửa mặt phẳng bờ $d_2: 4x + 5y - 10 = 0$ chứa điểm $O(0; 0)$.		
(d)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình (*) là một tam giác với toạ độ ba đỉnh lần lượt là $\left(0; \frac{5}{2}\right), (0; -2)$ và $\left(\frac{90}{41}; \frac{10}{41}\right)$.		

» **Câu 14.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 3 \leq 0 \\ -2x + y + 3 \geq 0 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ đã cho không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
(b)	Đường thẳng $x + y - 3 = 0$ đi qua 2 điểm có toạ độ lần lượt là $(0; 3)$ và $(3; 0)$		
(c)	Gốc toạ độ O thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.		
(d)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho là phần không bị gạch bỏ trong hình vẽ sau.		



» **Câu 15.** Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} 3x + y \leq 6 \\ x + y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ (I). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Miền nghiệm nằm trong góc phần tư thứ IV của mặt phẳng toạ độ.		
(b)	Điểm $M(1; 2)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.		
(c)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một tam giác.		

- (d) Giá trị lớn nhất của hàm $F = 2x + y$ trên miền nghiệm của bất phương trình trên là $F_{\max} = 6$.

» Câu 16. Cho bất phương trình $20x - 6y \leq 9$ và điểm $A(1; -2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$20x - 6y \leq 9$ là một bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
(b)	Điểm $A(1; -2)$ là một nghiệm của bất phương trình $20x - 6y \leq 9$.		
(c)	Gốc tọa độ O nằm trong miền nghiệm của bất phương trình $20x - 6y \leq 9$.		
(d)	Bất phương trình $2x + 3y \leq 6$ có duy nhất một nghiệm $(x; y)$ thỏa mãn $x; y$ là hai số nguyên dương.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Có bao nhiêu nghiệm $(x; y)$ của bất phương trình $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0$? Trong đó x, y là các số nguyên dương.

✓ Trả lời:

» Câu 18. Có bao nhiêu giá trị của tham số $m \in [-10; 10]$ sao cho $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ là nghiệm của bất phương trình $m\frac{x}{2} - (m+1)y + 2 \geq 0$.

✓ Trả lời:

» Câu 19. Bạn Lan mang 150000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển tập và bút. Biết rằng giá một quyển tập là 8000 đồng và giá của một cây bút là 6000 đồng. Bạn Lan có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển tập nếu bạn đã mua 10 cây bút.

✓ Trả lời:

» Câu 20. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ sau: $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$

✓ Trả lời:

» Câu 21. Một công ty sản xuất hai loại sản phẩm A và B . Lợi nhuận từ sản phẩm A là 100.000 đồng, từ sản phẩm B là 150.000 đồng. Biết rằng để công ty sản xuất một sản phẩm loại A cần 2 giờ lao động, một sản phẩm loại B cần 3 giờ lao động, và tổng thời gian lao động không vượt quá 60 giờ. Số lượng sản phẩm A không quá 10 sản phẩm, và số lượng sản phẩm B không quá 15 sản phẩm. Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn mô tả bài toán mà công ty cần sản xuất để có thể thu được lợi nhuận cao nhất là một đa giác có bao nhiêu đỉnh?

✓ Trả lời:

» Câu 22. Một xưởng cơ khí có hai công nhân Tuấn và Minh. Xưởng sản xuất hai loại sản phẩm A và B . Mỗi sản phẩm loại A bán lãi được 500 nghìn đồng, mỗi sản phẩm loại B bán lãi được 400 nghìn đồng. Để sản xuất một sản phẩm loại A thì Tuấn phải làm việc trong 3 giờ, Minh phải làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm loại B thì Tuấn phải làm việc trong 2 giờ, Minh phải làm việc trong 6 giờ. Một người không thể tham gia làm

hai loại sản phẩm cùng một thời điểm. Biết rằng trong một tháng Tuấn không thể làm việc quá 180 giờ và Minh không thể làm việc quá 220 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng đó (đơn vị triệu đồng).

✓ *Trả lời:*

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 2 – BPT, HỆ BPT BẬC NHẤT 2 ẨN

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Điểm $A(2;1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $x - y + 1 < 0$. B. $-2x + y - 2 > 0$. C. $2x - y + 1 > 0$. D. $x - 2y > 0$.

» **Câu 2.** Cho bất phương trình $2x + 3y - 6 \leq 0$ (1). Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Bất phương trình (1) chỉ có một nghiệm duy nhất.

B. Bất phương trình (1) vô nghiệm.

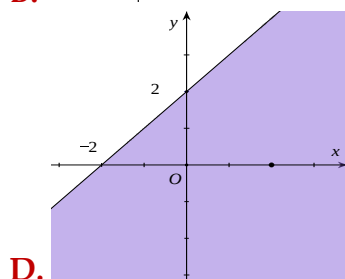
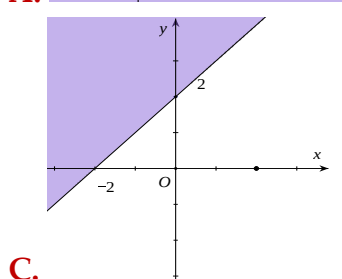
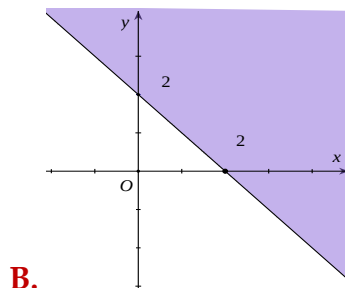
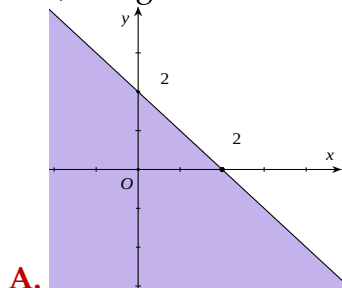
C. Bất phương trình (1) luôn có vô số nghiệm.

D. Bất phương trình (1) có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

» **Câu 3.** Cho bất phương trình $x - 2y + 5 > 0$ có tập nghiệm là S . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $(-2; 2) \in S$. B. $(2; 2) \in S$. C. $(-2; 4) \in S$. D. $(1; 3) \in S$.

» **Câu 4.** Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 2$ là phần **tô đậm** trong hình vẽ của hình vẽ nào, trong các hình vẽ sau?



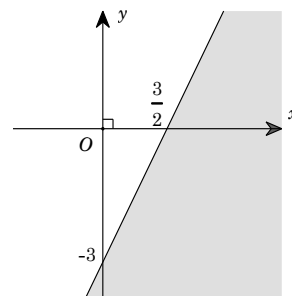
» **Câu 5.** Phần **tô đậm** trong hình vẽ sau, biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?

A. $2x - y < 3$.

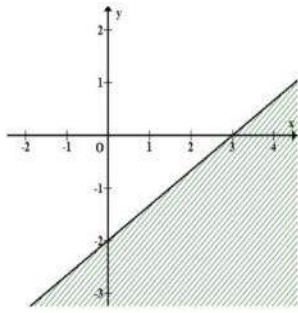
B. $2x - y > 3$.

C. $x - 2y < 3$.

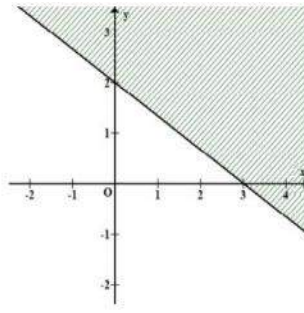
D. $x - 2y > 3$.



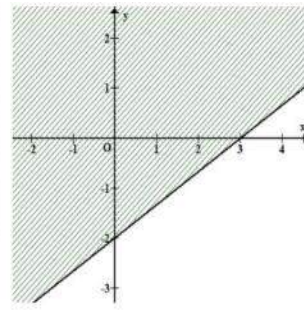
» **Câu 6.** Hình vẽ nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x - 3y - 6 \leq 0$?



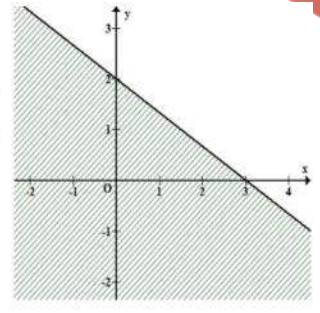
H1



H2



H3



H4

A. H1.

B. H2.

C. H3.

D. H4.

» Câu 7. Trong các hệ sau, hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

A. $\begin{cases} x + y > 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y < 5 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x + 3y > 0 \\ x - 4y < 2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - 4 \leq 1 \end{cases}$

» Câu 8. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ x + y - 1 \geq 0 \end{cases}$.

A. $(x; y) = (2; -3)$.

B. $(x; y) = (1; -2)$.

C. $(x; y) = (2; 1)$.

D. $(x; y) = (-3; -4)$.

» Câu 9. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x - y - 3 < 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

A. $(1; 3)$.

B. $(0; 0)$.

C. $(1; -1)$.

D. $(-2; 2)$.

» Câu 10. Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

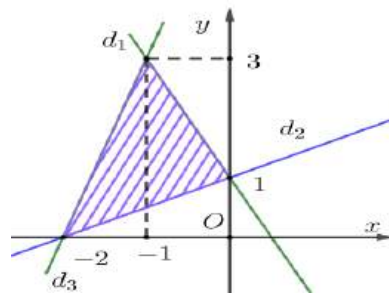
A. $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 < 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + 3y - 6 > 0 \\ 2x + y + 4 < 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + 3y - 6 > 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$

» Câu 11. Miền gạch chéo dưới đây biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



A. $\begin{cases} 2x + y \geq 1 \\ -x + 2y \leq 2 \\ 3x - y \geq 6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x + y \geq 1 \\ -x + 2y \leq 2 \\ 3x - y \geq -6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x + y \leq 1 \\ -x + 2y \geq 2 \\ 3x - y \geq -6 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2x + y \geq 1 \\ x - 2y \leq 2 \\ 3x - y \geq 6 \end{cases}$

» Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} y - 2x \geq 2 \\ 2y - x \leq 8 \\ x + y \geq 2 \end{cases}$ là

A. $\min F = 1$ khi $x = 0, y = 2$.

B. $\min F = 2$ khi $x = 2, y = 0$.

C. $\min F = \frac{10}{3}$ khi $x = \frac{4}{3}, y = \frac{14}{3}$.

D. $\min F = 0$ khi $x = 0, y = 0$.

B. Câu hỏi - Trả lời đúng/sai

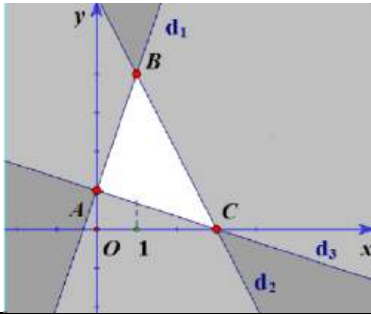
» **Câu 13.** Một công ty viễn thông tính phí 1 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi x và y lần lượt là số phút gọi nội mạng, ngoại mạng của An trong một tháng và An muốn số tiền phải trả cho tổng đài luôn thấp hơn 100 nghìn đồng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số tiền phải trả cho cuộc gọi nội mạng mỗi tháng là x , số tiền phải trả cho cuộc gọi ngoại mạng mỗi tháng là $2y$. Điều kiện: $x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$.		
(b)	Bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho là $x + 2y < 100$.		
(c)	$x = 50, y = 20$ nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho.		
(d)	Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho là một hình chữ nhật.		

» **Câu 14.** Cho bất phương trình $4(x-1) + 5(y-3) < 3x - 9$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cặp số $(0; 0)$ là một nghiệm của bất phương trình.		
(b)	Bất phương trình tương đương với bất phương trình $x + 5y > 10$.		
(c)	Miền nghiệm của bất phương trình là phần mặt phẳng không chứa điểm $M(-2025; 2024)$ và không kể cả bờ $d: x + 5y = 10$.		
(d)	Miền nghiệm của bất phương trình giao với phần mặt phẳng tọa độ Oxy thuộc góc phần tư thứ nhất một tam giác có diện tích bằng 20.		

» **Câu 15.** Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x - y \geq -1 \\ 2x + y \leq 6 \\ x + 3y \geq 3 \end{cases}$$
. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cặp số $(2; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.		
(b)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình chứa gốc tọa độ O .		
(c)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình được biểu diễn hình học là miền tam giác ABC như hình vẽ. 		
(d)	Cặp $(x; y)$ là nghiệm của hệ $\begin{cases} 3x - y \geq -1 \\ 2x + y \leq 6 \\ x + 3y \geq 3 \end{cases}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $f(x; y) = 2x - 3y + 1$ bằng 7.		

- » **Câu 16.** Một công ty viễn thông tính phí 1 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi x và y lần lượt là số phút gọi nội mạng, ngoại mạng của Bình trong một tháng. Bình muốn số tiền phải trả cho tổng đài luôn thấp hơn 100 nghìn đồng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số tiền phải trả cho cuộc gọi nội mạng mỗi tháng là x , số tiền phải trả cho cuộc gọi ngoại mạng mỗi tháng là $2y$ với điều kiện: $x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$.		
(b)	Bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho là $x + 2y < 100$.		
(c)	$x = 50, y = 20$ nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho.		
(d)	Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho là một hình vuông.		

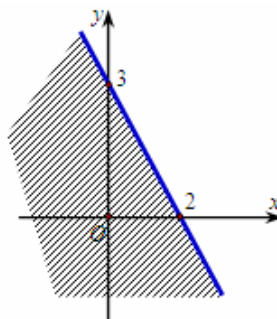
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Biểu thức $F = 2(y - x)$ đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện
- $$\begin{cases} -2x + y \leq -4 \\ x - 2y \leq 4 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 0 \end{cases} \text{ tại điểm } (x_0; y_0), \text{ khi}$$

đó $x_0 + y_0$ bằng

✓ **Trả lời:**

- » **Câu 18.** Phần không gạch bỏ trong hình vẽ dưới đây, biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng $ax + by + c > 0$. Kết quả của $a + b - c$ bằng bao nhiêu?



✓ **Trả lời:**

- » **Câu 19.** Trong một năm, một cơ sở sản xuất cần dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140 kg chất A và 9 kg chất B cho các đơn hàng đã được đặt trước.

*) Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, người ta có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B.

*) Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, người ta có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B.

Hỏi chi phí mua nguyên liệu ít nhất là bao nhiêu để đáp ứng được các đơn hàng đã đặt? Biết rằng, trong một năm cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II?

✓ **Trả lời:**

- » **Câu 20.** Công ty sản xuất "SmartTech" đang lên kế hoạch sản xuất hai loại sản phẩm: A và B. Mỗi sản phẩm A đem lại lợi nhuận 800.000 đồng, và mỗi sản phẩm B đem lại lợi nhuận 500.000



đồng. Tuy nhiên, việc sản xuất mỗi sản phẩm đòi hỏi nguyên vật liệu và công nhân khác nhau:

*) Để sản xuất một sản phẩm A, công ty cần sử dụng 2 kg nguyên vật liệu và 3 giờ lao động.

*) Để sản xuất một sản phẩm B, công ty cần sử dụng 1 kg nguyên vật liệu và 4 giờ lao động.

Hiện tại, công ty có sẵn 100 kg nguyên vật liệu và có thể sử dụng tối đa 180 giờ lao động. Công ty cần sản xuất a sản phẩm A và b sản phẩm B để tối đa hóa lợi nhuận, đồng thời thỏa mãn các điều kiện về nguyên vật liệu và giờ lao động. Khi đó tổng $a+b$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» Câu 21. Giả sử yêu cầu tối thiểu mỗi ngày của vận động viên chuyên nghiệp nặng 80 kg về các nhóm chất dinh dưỡng đạm, tinh bột, chất béo là 150 g, 960 g, 36 g. Cho biết hàm lượng các chất dinh dưỡng trên có trong 1 g thức ăn A, B và giá mua 1 kg thức ăn mỗi loại được cho trong bảng sau:

Chất dinh dưỡng	A	B
Đạm	0,2	0,1
Tinh bột	0,15	0,3
Chất béo	0,045	0,04
Giá mua	270	120

Hãy xác định số tiền chi cho mua thức ăn nhiều nhất đáp ứng được nhu cầu dinh dưỡng mỗi ngày cho vận động viên. (nghìn đồng)

✓ Trả lời:

» Câu 22. Một công ty điện tử sản xuất hai kiểu radio trên hai dây chuyền độc lập. Radio kiểu một sản xuất trên dây chuyền một với công suất 45 radio/ngày, radio kiểu hai sản xuất trên dây chuyền hai với công suất 80 radio/ngày. Để sản xuất một chiếc radio kiểu một cần 12 linh kiện, để sản xuất một chiếc radio kiểu hai cần 9 linh kiện. Tiền lãi khi bán một chiếc radio kiểu một là 250000 đồng, lãi thu được khi bán một chiếc radio kiểu hai là 180000 đồng. Biết rằng số linh kiện có thể sử dụng tối đa trong một ngày là 900. Gọi x_0, y_0 lần lượt là số radio kiểu một và radio kiểu hai sản xuất được trong một ngày để tiền lãi thu được là nhiều nhất. Khi đó tổng $T = 20x_0 + 24y_0$ bằng.

✓ Trả lời:

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 2 – BPT, HỆ BPT BẬC NHẤT 2 ẨN

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

- A. $x - 5y + 2 \leq 0$. B. $9x^2 + 8y - 7 \geq 0$. C. $3x - 2y > 0$. D. $4y + 11x \leq 0$.

» **Câu 2.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y + 1 < 0$?

- A. $(0; 0)$ B. $(1; 2)$. C. $(1; 4)$. D. $(2; -1)$.

» **Câu 3.** Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 3$.

- A. $(-2; 3)$. B. $(-1; 3)$. C. $(4; 0)$. D. $(-1; 0)$.

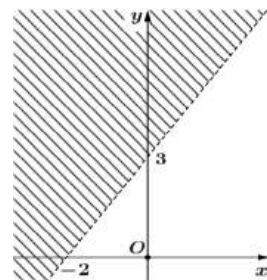
» **Câu 4.** Phần không bị gạch chéo trong hình vẽ bên dưới (không kể đường thẳng) là miền nghiệm của bất phương trình nào?

A. $3x - 2y < -6$.

B. $3x - 2y > -6$.

C. $3x - 2y > 0$.

D. $3x - 2y < 0$.



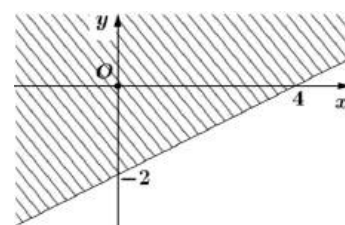
» **Câu 5.** Phần không bị gạch chéo (kể cả đường thẳng) trong hình vẽ bên dưới là miền nghiệm của bất phương trình nào?

A. $2x - 4y \leq 8$.

B. $2x - 4y \geq 8$.

C. $2x - 4y \geq -5$.

D. $2x - 4y \geq -3$.



» **Câu 6.** Trong các hệ sau, hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

A. $\begin{cases} x + y > 0 \\ x > 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x + y = -2 \\ x - y = 5 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} 2x + 3y > 10 \\ x - 4y < 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} y > 0 \\ x - 4 \leq 1 \end{cases}$.

» **Câu 7.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ -x + y < 3 \end{cases}$

A. $(1; 0)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(-2; 3)$.

D. $(0; -1)$.

» **Câu 8.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - 2y + 2 < 0 \\ 2x + 3y + 1 > 0 \\ y - x < 3 \end{cases}$

A. $M(2; 2)$.

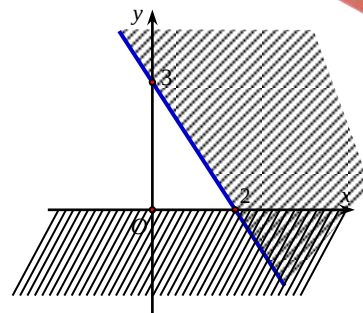
B. $N(0; 0)$.

C. $P(-4; -2)$.

D. $Q(0; 2)$.

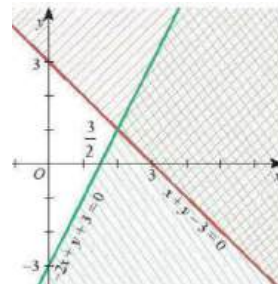
» **Câu 9.** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 6 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y \leq -6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y > 6 \end{cases}$



» **Câu 10.** Miền không bị gạch chéo (kể cả bờ) trong hình bên dưới là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?

- A. $\begin{cases} x + y - 3 \leq 0 \\ -2x + y + 3 \leq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y - 3 \geq 0 \\ -2x + y + 3 \geq 0 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x + y - 3 \leq 0 \\ -2x + y + 3 \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y - 3 \geq 0 \\ -2x + y + 3 \leq 0 \end{cases}$



» **Câu 11.** Miền nghiệm của bất phương trình $x + 2(y - 1) > 3(x + 1) - y + 3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

- A. $(-1; 3)$. B. $(1; 0)$. C. $(1; -1)$. D. $(1; 1)$.

» **Câu 12.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm nào trong các điểm có tọa độ sau thuộc miền nghiệm

của hệ bất phương trình (I):
$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y > 0 \\ y \leq 0 \end{cases}$$

- A. $(0; 0)$. B. $(3; 2)$. C. $(1; -1)$. D. $(0; -2)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một trò chơi chọn ô chữ đơn giản mà kết quả gồm một trong hai khả năng: Nếu người chơi chọn được chữ A thì người ấy được cộng 3 điểm, nếu người chơi chọn được chữ B thì người ấy bị trừ 1 điểm. Người chơi chỉ chiến thắng khi đạt được số điểm tối thiểu là 20. Gọi x, y theo thứ tự là số lần người chơi chọn được chữ A và chữ B. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tổng số điểm người chơi đạt được khi chọn chữ A là $3x$, tổng số điểm người chơi bị trừ khi chọn chữ B là y .		
(b)	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y trong tình huống người chơi chiến thắng là $3x - y \geq 18$		
(c)	Người chơi chọn được chữ A 7 lần và chọn được chữ B 1 lần thì người đó dành chiến thắng trong trò chơi.		
(d)	Nếu số lần người chơi chọn được chữ A và số lần người chơi chọn được chữ B bằng nhau và người chơi dành chiến thắng thì tổng số lượt chọn của người chơi tối thiểu là 20		

» **Câu 14.** Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(30; 40)$ là một nghiệm của bất phương trình $2x + y - 80 \leq 0$.		
(b)	$(-1; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.		
(c)	$(-1; 5)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.		
(d)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một miền tứ giác.		

» **Câu 15.** Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn
$$\begin{cases} x + 2y - 10 \leq 0 \\ 2x + y - 8 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \quad (I) \text{ và } F(x, y) = 4x + 3y \text{ với } x, y$$

thỏa hệ bất phương trình (I) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cặp số $(x; y) = (2; 6)$ là nghiệm của bất phương trình (I) .		
(b)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình không chứa gốc tọa độ O .		
(c)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình là tứ giác $OABC$ với $O(0; 0); A(4; 0); B(2; 4); C(0; 5)$.		
(d)	$F(x; y) = 4x + 3y$ đạt giá trị lớn nhất là 20 tại $x = 2$ và $y = 4$.		

» **Câu 16.** Một trang trại cần thuê xe để vận chuyển một lúc 120 con bò sữa và 30 tấn thức ăn cho bò. Nơi cho thuê chỉ có 9 xe lớn và 10 xe nhỏ. Một chiếc xe lớn chỉ có thể được 15 con bò và 5 tấn thức ăn. Một chiếc xe nhỏ chỉ có thể chở được 12 con bò và 2 tấn thức ăn. Giá thuê của một chiếc xe lớn là 500 nghìn đồng và một chiếc xe nhỏ là 350 nghìn đồng. Gọi $x; y$ lần lượt là số xe lớn, xe nhỏ chủ trang trại cần thuê. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chi phí chủ trang trại thuê xe phải trả là $F(x; y) = 500x + 350y$ (nghìn đồng).		
(b)	Hệ bất phương trình biểu thị giả thiết bài toán là $\begin{cases} 0 \leq x \leq 9 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 15x + 12y \geq 120 \\ 5x + 2y \geq 30 \end{cases}$		
(c)	Miền nghiệm của bất phương trình trên là miền ngũ giác $ABCDE$ với $A(4; 5), B(2; 10), C(9; 10), D(9; 0), E(8; 0)$.		
(d)	Chi phí thuê xe là nhỏ nhất là 3 700 000 đồng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Bất phương trình $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm $(x; y)$ trong đó x, y là các số nguyên dương?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Bạn Nam mang 120000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển vở và bút. Biết rằng giá một quyển vở là 10000 đồng và giá của một cây bút là 4000 đồng. Bạn Nam đã mua 7 quyển vở, hỏi bạn Nam có thể mua được tối đa bao nhiêu cây bút?

✓ **Trả lời:**

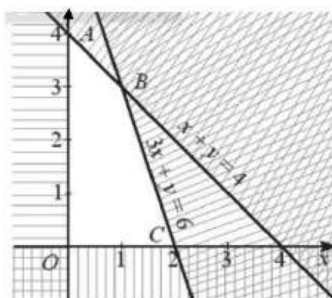
» **Câu 19.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = 2x + 3y$ trên

miền nghiệm của hệ (II):
$$\begin{cases} 3x + 4y - 24 \leq 0 \\ 3x + y - 15 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}.$$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , trên miền đa giác $OABC$ không gạch chéo ở hình bên là miền nghiệm của một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $G(x; y) = 0,01x + 0,08y$.



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một xưởng sản xuất bàn và ghế. Một chiếc bàn cần 1,5 giờ lắp ráp và 1 giờ hoàn thiện. Một chiếc ghế cần 1 giờ lắp ráp và 2 giờ hoàn thiện. Bộ phận lắp ráp có 3 công nhân, bộ phận hoàn thiện có 4 công nhân. Mỗi công nhân không làm việc quá 8 giờ một ngày và năng suất lao động của công nhân ở mỗi bộ phận đều như nhau. Thị trường luôn tiêu thụ hết sản phẩm của xưởng và lượng ghế tiêu thụ không vượt quá 3,5 lần số bàn. Một chiếc bàn lãi 600 nghìn đồng, một chiếc ghế lãi 450 nghìn đồng. Hỏi trong một ngày, tổng số lượng sản xuất bao nhiêu chiếc bàn, bao nhiêu chiếc ghế để thu được tiền lãi cao nhất?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một công ty điện tử sản xuất hai loại máy tính trên hai dây chuyền độc lập (loại một và loại hai). Máy tính loại một sản xuất trên dây chuyền một với công suất tối đa 45 máy tính một ngày; máy tính loại hai sản xuất trên dây chuyền hai với công suất tối đa 80 máy tính một ngày. Để sản xuất một chiếc máy tính loại một cần 12 linh kiện và cần 9 linh kiện để sản xuất một chiếc máy tính loại hai. Biết rằng số linh kiện có thể sử dụng tối đa trong một ngày là 900 linh kiện và tiền lãi bán một chiếc máy loại một là 2.500.000 đồng; tiền lãi khi bán một chiếc máy loại hai là 1.800.000 đồng. Hỏi trong một ngày công ty cần sản xuất tổng số lượng mỗi loại bao nhiêu máy tính để tiền lãi thu được là nhiều nhất. (Giả thiết rằng tất cả các máy tính sản xuất ra trong ngày đều bán hết).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----

CHƯƠNG III HÀM SỐ & ĐỒ THỊ



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – HÀM SỐ & ĐỒ THỊ

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x) = 3x - 2$, giá trị của $f(-3)$ là

- A. -11. B. 7. C. 3. D. -3.

» **Câu 2.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-5}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$. C. $D = \left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$. D. $D = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right]$.

» **Câu 3.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 5}{x - 1}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = (1; +\infty)$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $D = (-\infty; 1]$.

» **Câu 4.** Hàm số $y = x^2 + 2x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(-2; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

» **Câu 5.** Hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$. C. $(-1; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

» **Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$. Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

A. Nếu $a > 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{-b}{2a}\right)$.

B. Nếu $a > 0$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{-b}{2a}; +\infty\right)$.

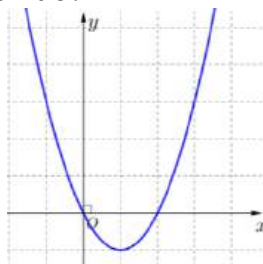
C. Nếu $a < 0$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{-b}{2a}\right)$.

D. Nếu $a < 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{-b}{2a}\right)$.

» **Câu 7.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = (m-1)x^2 - 3x + 2$ là hàm số bậc hai.

- A. $m \neq 0$. B. $m \neq -1$. C. $m \neq 1$. D. $m = 1$.

» **Câu 8.** Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = x^2 - 2x$. B. $y = -x^2 + 2x$. C. $y = 2x + 1$. D. $y = 1 - 2x$.

» **Câu 9.** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào dưới đây?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

A. $y = -x^2 + 2x - 1$. **B.** $y = -x^2 + 4x - 1$. **C.** $y = x^2 + 2x - 1$. **D.** $y = x^2 - 4x + 3$.

» **Câu 10.** Cho parabol $(P): y = x^2 + 2x + 3$, xác định các hệ số a, b và c của parabol (P) .

A. $\begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \\ c = 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \\ c = 3 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} a = 2 \\ b = 2 \\ c = 3 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a = 2 \\ b = 2 \\ c = 1 \end{cases}$.

» **Câu 11.** Một chiếc cổng hình parabol có phương trình $y = -\frac{1}{2}x^2$. Biết cổng có chiều rộng $d = 5$ mét. Tính chiều cao h của cổng.

A. $h = -3,125$ mét. **B.** $h = 1,25$ mét. **C.** $h = 2,5$ mét. **D.** $h = 3,125$ mét.

» **Câu 12.** Một viên đạn được bắn lên cao theo phương trình $S(t) = 196t - 4,9t^2$ trong đó $t > 0$, t tính bằng giây kể từ thời điểm viên đạn được bắn lên cao và $S(t)$ là khoảng cách của viên đạn so với mặt đất được tính bằng mét. Hỏi sau bao nhiêu giây kể từ khi viên đạn được bắn lên thì viên đạn chạm đất?

A. 196. **B.** 4. **C.** 0. **D.** 40.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 + 2}$. Khi đó:

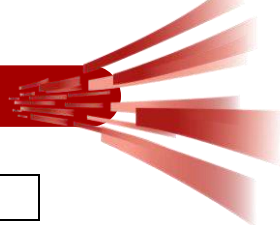
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$.		
(b)	Điểm $M(\sqrt{7}; 3)$ thuộc đồ thị hàm số $y = f(x)$.		
(c)	Hàm số cắt trục tung tại $I(0; \sqrt{2})$.		
(d)	Hàm nghịch biến trên khoảng $\mathbb{R}$.		

» **Câu 14.** Cho hàm số bậc hai $y = -x^2 + 4x + 1 - 4m$ có đồ thị là Parabol (P_m) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có trục đối xứng $x = 2$.		
(b)	Khi $m = 1$ hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.		
(c)	Đường thẳng $d: y = 2x$ cắt đồ thị (P_m) tại hai điểm phân biệt khi $m < \frac{1}{2}$.		
(d)	Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số trên $[-3; -1]$, $M = 8$ khi $m = -3$		

» **Câu 15.** Bảng giá cước gọi quốc tế của công ty viễn thông A được cho bởi bảng sau

Thời gian gọi (phút)	Giá cước điện thoại (đồng/phút)
Không quá 8 phút	6 500
Từ phút thứ 9 đến phút thứ 15	6 000
Từ phút thứ 16 đến phút thứ 25	5 500

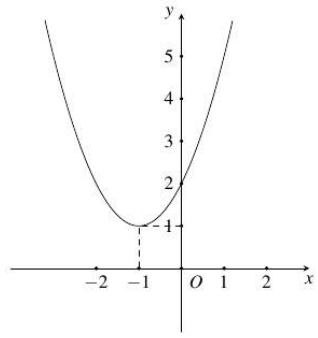


Từ phút 26 trở đi	5 000
-------------------	-------

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bảng giá cước trên là một hàm số với tập xác định $\mathbb{R}$.		
(b)	Số tiền cước phải trả khi thực hiện cuộc gọi quốc tế 7 phút là 6 500 đồng.		
(c)	Số tiền cước phải trả khi thực hiện cuộc gọi quốc tế 9 phút là 12 500 đồng.		
(d)	Số tiền cước phải trả khi thực hiện cuộc gọi quốc tế 12 phút là 76 000 đồng.		

» Câu 16. Cho hàm số bậc hai có đồ thị (P) như hình bên.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tọa độ đỉnh (P) là $(-1;1)$.		
(b)	Trục đối xứng của (P) là $x = -1$.		
(c)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.		
(d)	Đồ thị hàm số đi qua điểm $(2;8)$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Bảng sau đây cho biết giá nước sinh hoạt chưa tính thuế VAT của hộ dân cư theo mức nước sử dụng trong một tháng:

Mức sử dụng nước của hộ (m ³ /tháng/hộ)	Giá nước (VND/m ³)
10m ³ đầu tiên	5 973
Từ trên 10m ³ đến 20m ³	7 052
Từ trên 20m ³ đến 30m ³	8 669
Trên 30m ³	15 929

Biết số tiền mà gia đình bạn T phải trả khi sử dụng hết 25(m³) nước trong một tháng (trong đó tiền phải trả gồm cả thuế VAT 10%) là A đồng. Tổng các chữ số hàng chục và hàng đơn vị của A bằng

✓ Trả lời:

» Câu 18. Cho hàm số $y = \sqrt{2x-3m+4} + \frac{x}{x+m-1}$ với m là tham số. Để hàm số có tập xác định là $[0;+\infty)$ thì $m = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ tối giản. Khi đó $a+b$ bằng

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 2025$ đồng biến trên khoảng $(a; +\infty)$. Tìm giá trị nhỏ nhất của a ?✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Cho hàm số $f(x) = (2m^2 - 5m + 2)x^3 + 3(2 - m)x^2 - 2024x + 2025$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho là hàm số bậc hai?✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một người nông dân có 15 triệu đồng để làm một cái hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông (như hình vẽ) để làm một khu đất có hai phần hình chữ nhật để trồng rau. Đối với một hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60 nghìn đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50 nghìn đồng một mét. Tìm diện tích lớn nhất của khu đất mà người này có thể rào được.✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x = 2$ và có đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$. Tính tích $P = abc$.✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – HÀM SỐ & ĐỒ THỊ

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

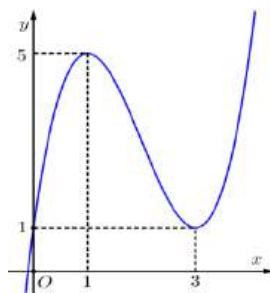
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x-2}$

- A. $D = (1; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. C. $D = [1; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R}$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào.

- A. $(1; 3)$. B. $(1; 5)$.
C. $(0; +\infty)$. D. $(3; +\infty)$.



» **Câu 3.** Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{2}{x-1} & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1} & x \in [0; 2] \\ x^2 - 1 & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f(4)$, ta được kết quả:

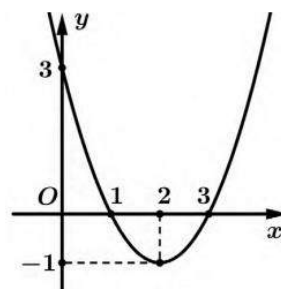
- A. 15. B. $\sqrt{5}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 7.

» **Câu 4.** Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+1} + \sqrt{1-x}$ là

- A. $D = (-1; 1)$. B. $D = [-1; 1)$. C. $D = (-1; 1]$. D. $D = [-1; 1]$.

» **Câu 5.** Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(1; +\infty)$.
B. $(2; +\infty)$.
C. $(1; 3)$.
D. $(-\infty; 3)$.



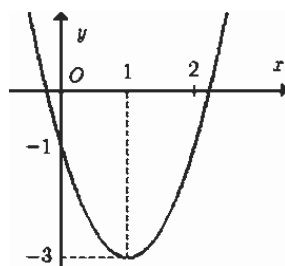
» **Câu 6.** Đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$ có trục đối xứng là

- A. $x = -1$. B. $x = 0$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.

» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x) = (m-1)x^2 - 2x + 1$. Tìm m để hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc hai.

- A. $m \neq 1$. B. $m \neq 0$. C. $m \neq -1$. D. $m \neq -2$.

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + ax - 1$ có đồ thị như hình vẽ. Xác định a .



A. $a = -2$.

B. $a = -4$.

C. $a = 2$.

D. $a = 4$.

» **Câu 9.** Hàm số bậc hai $y = f(x)$ nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên dưới?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

A. $y = x^2 - 4x + 5$.

B. $y = x^2 - 4x - 5$.

C. $y = -x^2 + 4x - 3$.

D. $x^2 - 2x + 1$.

» **Câu 10.** Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = 2x^2 + bx + 6$ có đồ thị (P) . Biết (P) có hoành độ đỉnh là 2.

Giá trị của b là?

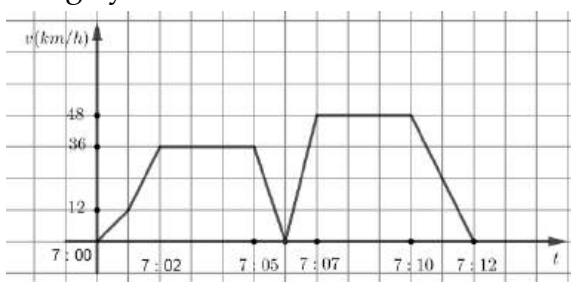
A. -1 .

B. 2 .

C. -8 .

D. -2 .

» **Câu 11.** Một người đi xe máy từ lúc 7 giờ đến 7 giờ 12 phút có đồ thị vận tốc v (km/h) phụ theo thời gian t (phút) được cho như hình dưới đây. Hỏi tổng thời gian mà người này không thay đổi tốc độ là bao nhiêu giây?



A. 6 .

B. 3 .

C. 5 .

D. 2 .

» **Câu 12.** Quỹ đạo của một vật được ném lên từ gốc O (được chọn là điểm ném) trong mặt phẳng tọa độ Oxy là một parabol có phương trình $y = -\frac{3}{1000}x^2 + x$. Trong đó, x (mét) là khoảng cách theo phương ngang trên mặt đất từ vị trí của vật đến gốc O. y (mét) là độ cao của vật so với mặt đất. Độ cao cực đại của vật trong quá trình bay là?

A. $\frac{250}{3}$.

B. $\frac{500}{3}$.

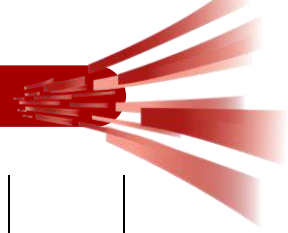
C. 300 .

D. 220 .

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = x^2 - 6x + 5$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị của hàm số đã cho có tọa độ đỉnh $I(3;4)$.		
(b)	Đồ thị của hàm số đã cho có trục đối xứng là $x = 3$.		



(c)	Giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục hoành là $A(2;0)$ và $B(4;0)$.		
(d)	Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0;5)$.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{khi } x = 2 \\ \frac{1}{x-2}, & \text{khi } x \neq 2 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.		
(b)	$f(0) = \frac{1}{2}$		
(c)	$f(2) = 1$		
(d)	Phương trình $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ có tập nghiệm là $S = \{0\}$		

» Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 + 2x - 1}{x + 1}$ với $x \neq -1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(2) = \frac{7}{3}$		
(b)	Đồ thị hàm số đã cho cắt trục tung tại điểm $I(0;-1)$		
(c)	$f(x) = -1$ khi $\begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases}$		
(d)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$		

» Câu 16. Cho hàm số $y = -x^2 + 6x - 5$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục tung tại điểm có tung độ bằng -5 .		
(b)	Đỉnh của đồ thị hàm số đã cho là $I(2;3)$.		
(c)	Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 3 .		
(d)	Đường thẳng $d: y = 4x - m$ cắt đồ thị hàm số đã cho tại 2 điểm phân biệt khi $m > 4$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Ông An nuôi cá chim ở một cái ao có diện tích là 50m^2 . Vụ trước ông nuôi với mật độ là $20\text{ con}/\text{m}^2$ và thu được $1,5$ tấn cá. Theo kinh nghiệm nuôi cá của mình thì cứ thả giảm đi $4\text{ con}/\text{m}^2$ thì mỗi con cá khi thu hoạch tăng lên $0,5\text{kg}$. Vậy vụ tới ông An phải thả bao nhiêu con cá giống để được tổng năng suất khi thu hoạch là cao nhất? Giả sử không có hao hụt khi nuôi.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Biết rằng tồn tại $a \in \mathbb{Z}$ để hàm số $y = \frac{1}{x-4}$ nghịch biến trên khoảng $(a; +\infty)$. Gọi a_0 là giá trị nhỏ nhất của a . Tính $a_0^2 + 2024$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Biết hàm số $y = f(x) = \frac{2x+3}{\sqrt{x-4}-3}$ xác định trên khoảng $(a; a^2)$ với a là số nguyên. Giá trị nhỏ nhất của a là:

✓ Trả lời:

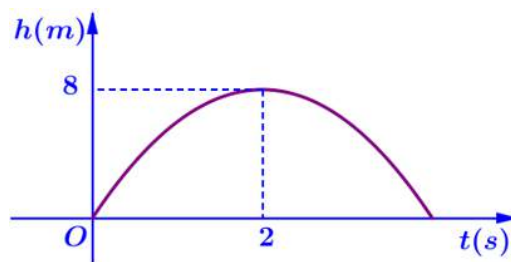
--	--	--	--

» **Câu 20.** Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị là Parabol (P) . Biết hoành độ đỉnh của (P) là $x_1 = 2$ đồng thời (P) cắt đường thẳng $d: y = -2x + 6$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là -1 và 3 . Giá trị của biểu thức $H = a + 2b + 3c$ bằng:

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Hình vẽ sau minh họa quỹ đạo của quả bóng là một phần của cung parabol trong mặt phẳng tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá từ mặt đất. Sau khoảng $2s$, quả bóng đó lên đến vị trí cao nhất là 8 m. Sau bao nhiêu giây thì quả bóng chạm đất kể từ khi đá lên?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Có bao nhiêu số nguyên m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để hàm số $y = (m^4 - 5m^2 + 4)x^2 + (2 - m)x + 2025$ là hàm số bậc hai?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – HÀM SỐ & ĐỒ THỊ

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

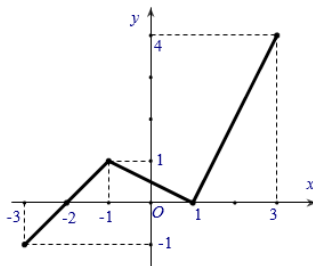
» **Câu 1.** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không phải là hàm số của biến x .

- A. $y = x^2 + 1$. B. $y = 2x$. C. $y = \sqrt{2x-1}$. D. $y^2 = 2x$.

» **Câu 2.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{5}{x^2-1}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $\mathbb{R}$.

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 1)$ và $(1; 4)$.

B. Đồ thị cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 1)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 3)$.

» **Câu 4.** Xác định parabol $(P): y = 3x^2 + bx + c$ biết (P) cắt Oy tại điểm có tung độ bằng 7 và đỉnh có hoành độ bằng -3 .

- A. $y = 3x^2 - 18x + 7$. B. $y = 3x^2 + 18x + 7$.
C. $y = 3x^2 - 7x + 18$. D. $y = 3x^2 + 7x + 18$.

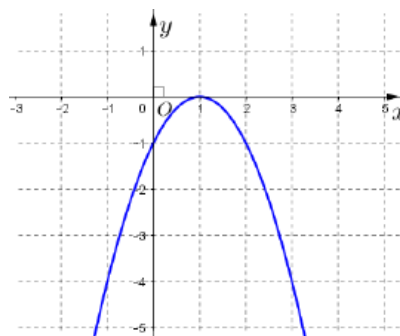
» **Câu 5.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} -2x+1 & \text{khi } x \leq -3 \\ \frac{x+7}{2} & \text{khi } x > -3 \end{cases}$. Biết $f(x_0) = 5$ thì x_0 là

- A. -2 . B. 3 . C. 0 . D. 1 .

» **Câu 6.** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = 2x(x^2 - 5x + 3)$. B. $y = x^3 - 3x + 2$.
C. $y = 2x^2 - \frac{1}{x}$. D. $y = 3x(x+3)$.

» **Câu 7.** Trục đối xứng của đồ thị hàm số sau đây có phương trình là



- A. $x=1$. B. $y=1$. C. $y=0$. D. $x=-1$.

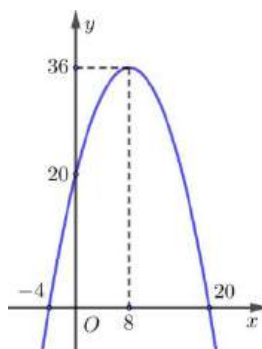
» **Câu 8.** Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y=x-1$ với trục hoành là

- A. $(0;1)$. B. $(-1;0)$. C. $(1;0)$. D. $(0;-1)$.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y=f(x)=x^2+2(m-6)x+2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. Vô số.

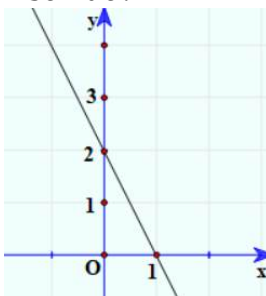
» **Câu 10.** Cho hàm số bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c, a \neq 0$ có đồ thị như hình sau:



Khẳng định nào sau đây là **sai**

- A. Hàm số $y=f(x)$ có hệ số a là một số âm.
 B. Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có trục đối xứng là $x=8$.
 C. Phương trình bậc hai $f(x)=0$ có hai nghiệm là $x_1=-4$ và $x_2=20$.
 D. $f(x)<0$ khi và chỉ khi $x \in (-4;20)$.

» **Câu 11.** Đồ thị hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y=x+2$. B. $y=2x+2$. C. $y=x-1$. D. $y=-2x+2$.

» **Câu 12.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y=x^2$. B. $y=-x^2$. C. $y=-2x+2025$. D. $y=2x-2025$.

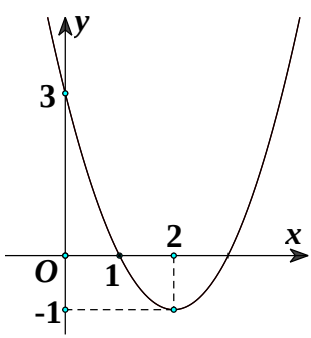
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y=x-1+\sqrt{4-x}$. Có tập xác định D . Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định hàm số là $D = (-\infty; 4]$		
(b)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $(0;1)$		
(c)	Có 5 giá trị nguyên thuộc tập $D \cap [-2;10]$		
(d)	S là tập hợp các giá trị m nguyên, hàm số $y = \frac{\sqrt{m^2 - 5 - x}}{2024}$ xác định trên tập D số phần tử tập S là 7		

» Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) như hình vẽ dưới đây



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	(P) có đỉnh $I(2;-1)$		
(b)	Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tọa độ $(0;3)$ và cắt trục hoành tại điểm có tọa độ $(\frac{5}{2};0)$		
(c)	(P) có trục đối xứng $x = 2$		
(d)	Phương trình của đồ thị là $y = f(x) = x^2 - 4x + 3$		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-1}{x^2-4x}$ có tập xác định là D_f . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ xác định $\Leftrightarrow x^2 - 4x = 0$.		
(b)	Hàm số xác định tại $x = 1$		
(c)	Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $D_f = \mathbb{R} \setminus \{4\}$		
(d)	Gọi D_g là tập xác định của hàm số $g(x) = \sqrt{2x-m}$. Có 2 giá trị nguyên của $m \in [-10;10]$ để $D_g \subset D_f$		

» Câu 16. Cho Parabol $y = x^2 - 4x + 3$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trục đối xứng của đồ thị hàm số là đường thẳng $x = 2$.		
(b)	Tọa độ đỉnh của Parabol là $I(2;-3)$.		
(c)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số là -2 .		
(d)	Parabol cắt trục Ox tại hai điểm A, B. Khi đó diện tích tam giác IAB bằng 1.		

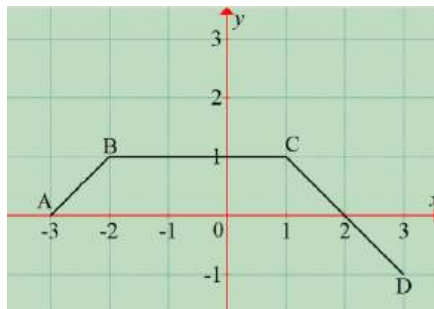


C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hàm số $y = \sqrt{\frac{3x+5}{x-1}} - 4$. Biết rằng hàm số có tập xác định là $(a; b]$. Tính tổng $a + b$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Biết tập xác định của hàm số là $[a; b]$ và tập giá trị của hàm số là $[c; d]$. Tính $T = a - b + c - d$?



✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Bảng giá cước của một hãng taxi (đã bao gồm thuế VAT) như sau:

Quãng đường x (km)	$0 < x \leq 1$	$1 < x \leq 25$	$x > 25$
Giá cước y	14000đ	12000đ/1km	11000đ/1km

Tính số tiền bạn phải trả khi bạn đi taxi của hãng đó 50km. Đơn vị nghìn đồng.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho hàm số $y = ax^2 + 4x + a - 2$ có đồ thị (P) , biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$. Tìm tung độ đỉnh của (P) ?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên; h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây nó đạt độ cao 8,5m và 2 giây sau khi đá lên nó đạt độ cao 6m. Hỏi sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi được đá lên (tính chính xác đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cửa hàng Goden tea hiện đang bán trà sữa với mức giá 30 nghìn đồng mỗi ly, lượng khách trung bình mỗi tháng là 4000 lượt. Cửa hàng muốn tăng giá để tăng thêm doanh thu. Biết rằng nếu giá mỗi ly trà sữa cứ tăng thêm 1 nghìn đồng thì lượng khách mỗi tháng lại giảm đi 100 lượt. Hỏi anh A phải bán giá bao nhiêu nghìn đồng một ly để đạt doanh thu cao nhất?

✓ Trả lời:

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – HÀM SỐ & ĐỒ THỊ
ĐỀ SỐ 4

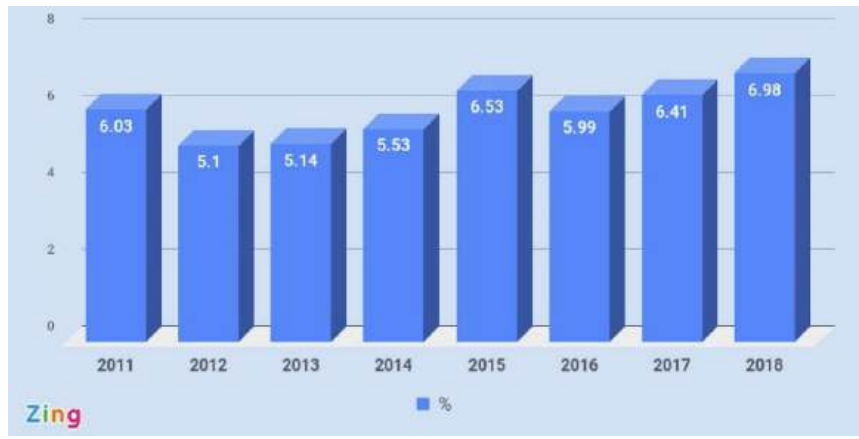
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x-1}$ là
- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = [0; +\infty)$. C. $D = \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$. D. $D = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.
- » **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} -2x & \text{khi } x \leq 0 \\ x^2 & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.
- A. $f(1) = -2$. B. $f(-2) = -4$. C. $f(-1) = 1$. D. $f(2) = 4$.
- » **Câu 3.** Biểu đồ dưới đây cho biết tăng trưởng GDP trong 9 tháng đầu năm trong giai đoạn 2011 - 2018 của Việt Nam.



Cho biết năm nào tăng trưởng GDP trong trong 9 tháng đầu năm trong giai đoạn 2011-2018 là cao nhất?

- A. 2011. B. 2018. C. 2012. D. 2015.
- » **Câu 4.** Theo thông báo của Ngân hàng A ta có bảng dưới đây về lãi suất tiền gửi tiết kiệm kiểu bậc thang với số tiền gửi từ 50 triệu VNĐ trở lên được áp dụng từ 20/1/2018
- | Kì hạn (số tháng) | 3 | 6 | 12 | 18 | 24 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Lãi suất (%/tháng) | 0,715 | 0,745 | 0,785 | 0,815 | 0,825 |
- Nếu $y = f(x)$ là hàm số lãi suất với x (tháng) là biến số. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. $f(3) = 0,715$. B. $f(0,715) = 3$. C. $f(0,815) = 18$. D. $f(0,825) = 24$.
- » **Câu 5.** Tọa độ đỉnh I của parabol $y = x^2 - 4x + 1$ là
- A. $I(4;1)$. B. $I(-4;33)$. C. $I(2;-3)$. D. $I(-2;13)$.
- » **Câu 6.** Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường parabol nhận điểm $I(-2;12)$ làm tọa độ đỉnh?
- A. $y = -2x^2 - 8x + 6$. B. $y = -2x^2 - 8x + 4$.
C. $y = -2x^2 + 8x + 4$. D. $y = -2x^2 + 8x + 6$.

» **Câu 7.** Cho hàm số: $y = x^2 - 2x + 3$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng?

A. y tăng trên $(0; +\infty)$.

B. y giảm trên $(-\infty; 1)$.

C. Đồ thị của y có đỉnh $I(1; 0)$.

D. y tăng trên $(-1; +\infty)$.

» **Câu 8.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $(2; 5)$

A. $y = x^2 - 6x + 1$.

B. $y = -2x^2 - 4x + 7$.

C. $y = x^2 - 10x + 1$.

D. $y = -x^2 + 10x - 3$.

» **Câu 9.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để điểm $A(2; 1)$ thuộc đồ thị hàm số $y = mx^2 + 2x + 5$ ($m \in \mathbb{R}$).

A. $m = -5$.

B. $m = 2$.

C. $m = -2$.

D. $m = 5$.

» **Câu 10.** Cho bảng biến thiên của hàm số $y = f(x)$:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	2	$-\infty$

Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như trên?

A. $y = x^2 + 1$.

B. $y = -x^2 + 2x + 1$.

C. $y = -x^2 - 2x + 5$.

D. $y = -2x^2 + x + 3$.

» **Câu 11.** Cho parabol (P) có phương trình $f(x) = x^2 - 5x + 4 \forall x \in \mathbb{R}$. Số giao điểm của (P) và trục hoành là:

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3

» **Câu 12.** Cho hàm số $y = -3x^2 + 12x - 7$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Trên khoảng $(-\infty; 4)$ hàm số đồng biến.

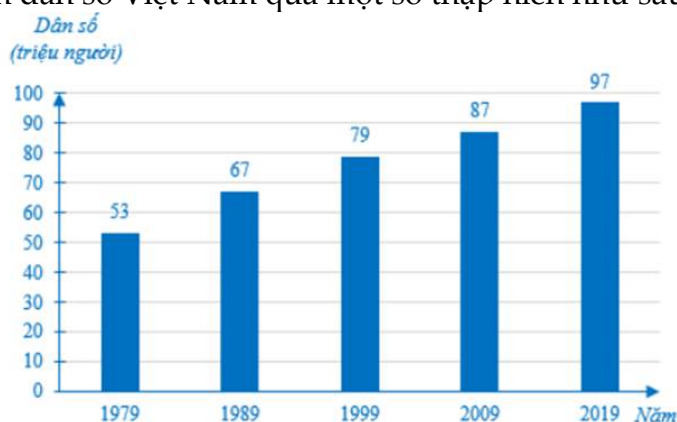
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.

C. Trên khoảng $(1; +\infty)$ hàm số nghịch biến.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho biểu đồ ước tính dân số Việt Nam qua một số thập niên như sau



Nếu coi x là năm và y là số dân Việt Nam thì x là biến số và y là hàm số của x . Khi đó:

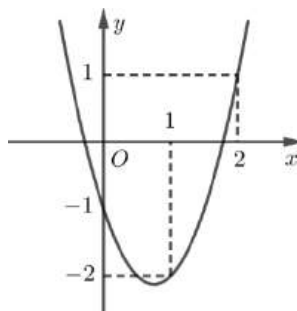
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $D = \{1979; 1989; 1999; 2009; 2019\}$.		

(b)	Tập giá trị của hàm số là $T = \{10; 20; \dots; 100\}$.		
(c)	Hàm số đồng biến trên tập xác định.		
(d)	Trong khoảng thời gian từ 1989 đến 1999 dân số Việt Nam tăng nhanh nhất.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 3x - 2 & \text{khi } x \geq 2 \\ 4 - (m^2 - 1)x & \text{khi } 0 < x < 2 \\ \frac{x-3}{x-1} & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đã cho luôn đồng biến trên $(2; +\infty)$.		
(b)	Hàm số đã cho nghịch biến trên $(0; 3)$		
(c)	Có 3 giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên $(0; 2)$		
(d)	Khi $m \in [-3; -1]$ thì $f(m) < f(m+2)$		

» Câu 15. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị hàm số đi qua điểm có tọa độ $(1; 2)$		
(b)	Hệ số $a > 0$.		
(c)	Hệ số $c > 0$.		
(d)	$a - 2b + c = 7$.		

» Câu 16. Cho hàm số $f(x) = (m^2 - 1)x^2 + 2(m+1)x + 3$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$		
(b)	Khi $m = -1$ hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$		
(c)	Khi $m = 2$ hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$		
(d)	Có duy nhất một giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hàm số $y = 2x + m - 1$ (m là tham số thực) có đồ thị (C_m) . Biết rằng đồ thị hàm số cắt hai trục tọa độ Ox , Oy tại hai điểm A, B thỏa mãn $S_{\Delta OAB} = 4$, khi đó tổng tất các giá trị của tham số m là?

✓ Trả lời:

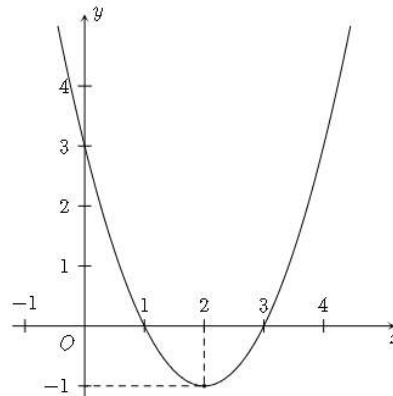
» **Câu 18.** Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x+4}$ cắt trục tung và trục hoành lần lượt tại hai điểm A, B . Tính diện tích tam giác IAB biết $I(1; -1)$.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P) . Biết rằng đường thẳng $y = -2$ cắt (P) tại một điểm duy nhất, đường thẳng $y = 2$ cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là -1 và 5 . Tính giá trị $T = a + 2b + 4c$.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ.



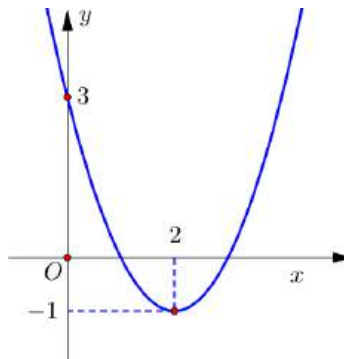
Tính giá trị của biểu thức $a + 2b + c$

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một hiệu cho thuê xe máy niêm yết giá như sau: giá thuê xe là 150 nghìn đồng một ngày cho ba ngày đầu tiên và 120 nghìn đồng một ngày cho các ngày tiếp theo. Với số tiền 1 triệu đồng, khách có thể thuê xe tối đa trong bao nhiêu ngày?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(|x|) - 1 = m$ có 4 nghiệm phân biệt.

✓ Trả lời:

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – HÀM SỐ & ĐỒ THỊ
ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho bảng giá bán lẻ điện sinh hoạt theo Quyết định 2699/QĐ-BCT ngày 11/10/2024 của Bộ Công Thương như sau:

Mức tiêu thụ	Giá bán điện (đồng/ kWh)
Bậc 1: Cho kWh từ 0 đến 50	1.893
Bậc 2: Cho kWh từ 51 đến 100	1.956
Bậc 3: Cho kWh từ 101 đến 200	2.271
Bậc 4: Cho kWh từ 201 đến 300	2.860
Bậc 5: Cho kWh từ 301 đến 400	3.197
Bậc 6: Cho kWh từ 401 trở lên	3.302

Gọi x là lượng điện tiêu thụ (đơn vị kWh) và y là số tiền phải trả tương ứng (đơn vị nghìn đồng). Tìm công thức liên hệ giữa x và y biết $0 \leq x \leq 100$.

- A.** $y = 1,893x$.

C. $y = 1,956x$.
- B.** $y = \begin{cases} 94,65 & \text{khi } 0 \leq x \leq 50 \\ 1,956x - 3,15 & \text{khi } 50 < x \leq 100 \end{cases}$.

D. $y = \begin{cases} 1,893x & \text{khi } 0 \leq x \leq 50 \\ 1,956x - 3,15 & \text{khi } 50 < x \leq 100 \end{cases}$.

» **Câu 2.** Tọa độ giao điểm của parabol $(P): y = x^2 - 7x + 12$ với trục hoành là

- A.** $(3;0); (4;0)$. **B.** $(0;3); (0;4)$. **C.** $(3;0); (0;4)$. **D.** $(0;3); (4;0)$.

» **Câu 3.** Hàm số là gì?

- A.** Là một quy tắc cho phép x nhận giá trị bất kỳ.
- B.** Là một quan hệ giữa hai biến sao cho mỗi giá trị của x có thể có nhiều giá trị của y .
- C.** Là một quy tắc cho mỗi giá trị của biến số y tương ứng với một giá trị bất kỳ của biến số x .
- D.** Là một quy tắc cho mỗi giá trị của biến số x tương ứng với một giá trị duy nhất của biến số y .

» **Câu 4.** Tìm tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

» **Câu 5.** Tìm tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{3}{x^2 - 25}$.

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 5\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$. **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{-5\}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

» **Câu 6.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3(x-2) & \text{khi } -1 \leq x < 2 \\ \sqrt{x^2 - 4} & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$. Tính giá trị $f(3)$.

A. Không xác định.

B. $f(3) = \sqrt{5}$ hoặc $f(3) = 3$.

C. $f(3) = \sqrt{5}$.

D. $f(3) = 3$.

» **Câu 7.** Tìm tập xác định của hàm số: $y = f(x) = \begin{cases} \sqrt{-3x+8} & \text{khi } x < 2 \\ \sqrt{x+7} & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$.

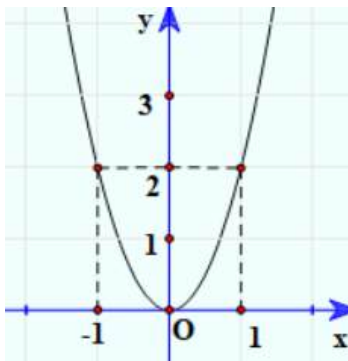
A. $D = (-\infty; -7) \cup \left(\frac{8}{3}; +\infty\right)$.

B. $D = \left[-7; \frac{8}{3}\right]$.

C. $D = \left[-7; \frac{8}{3}\right]$.

D. $D = \mathbb{R}$.

» **Câu 8.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = f(x)$ đã cho?

A. $A(-1; 1)$.

B. $B(1; 1)$.

C. $C(1; 2)$.

D. $D(-2; 3)$.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y = x^2 + bx + c$ có đồ thị (P) . Biết (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là -2 và 6 . Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

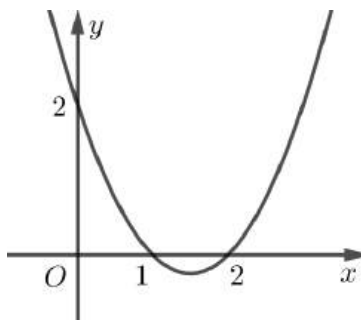
A. $(2; 5)$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $(-2; 2)$.

D. $(1; +\infty)$.

» **Câu 10.** Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục tung là:

A. $(2; 0)$.

B. $(0; 2)$.

C. $(1; 0)$.

D. $(0; 1)$.

» **Câu 11.** Đồ thị hàm số $y = 2x^2 + 4x + 1$ có trục đối xứng là

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = -2$.

D. $x = 2$.

» **Câu 12.** Cho hàm số $y = 2x^2 + 4x + 1$ có đồ thị là một parabol (P) . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. (P) có tọa độ đỉnh $I(-1; 1)$.

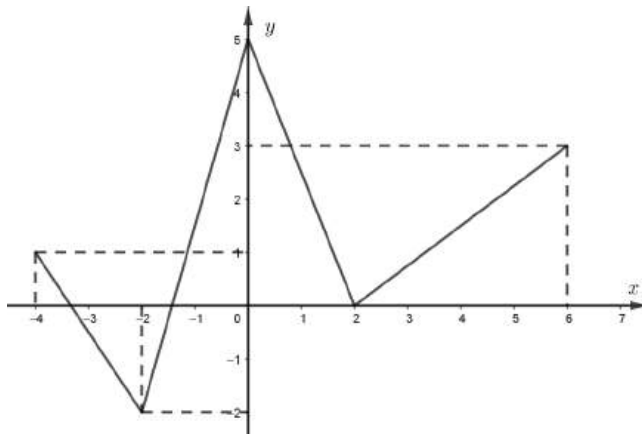
B. Giao điểm của (P) với trục tung là $M(0; 1)$.

C. (P) đi qua điểm $A(0;6)$.

D. Số điểm chung của (P) với trục hoành là 1.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(6) = 3$.		
(b)	Tập giá trị của hàm số là $[-4; 6]$.		
(c)	$f(4) - f(5) + 2f(2) > 0$.		
(d)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2(m+1)x - 3$ với m là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Với $m = 0$ hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$		
(b)	Với $m = 0$ thì $f(-5) < f(-1)$		
(c)	Hàm số đã cho luôn nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ với mọi $m \in \mathbb{R}$		
(d)	Có 3 giá trị nguyên dương của m để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(4; 2024)$		

» Câu 15. Cho hàm số $y = x^2 + 5x + 2m$ có đồ thị là một parabol (P) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	(P) luôn cắt trục tung với mọi giá trị thực của m .		
(b)	Với $m = 0$, (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.		
(c)	Với $m < 4$, tổng số giao điểm của (P) và trục hoành và trục tung là 3.		
(d)	Đồ thị hàm số $y = x^2 + 5x + 2m$ cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $OA = 4OB$ khi và chỉ khi $m = 2$		

» Câu 16. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + 3$ đi qua điểm $A(2;15); B(-1;0)$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trục đối xứng của parabol là $x = -2$.		
(b)	Toạ độ đỉnh của parabol là $I(-2;3)$.		

(c)	Hệ số $a=1$ và $b=4$.		
(d)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một nhân viên bán hàng nhận được mức lương cơ bản là 6 triệu đồng mỗi tháng và khoản hoa hồng 7% nếu tổng doanh số trên 15 triệu đồng trong tháng. Ngoài ra, nếu doanh số bán hàng hàng tháng lớn hơn 25 triệu thì nhân viên nhận thêm tiền thưởng 1 triệu đồng. Nếu doanh số trong một tháng của nhân viên đó là 40 triệu đồng thì sẽ nhận tiền lương bao nhiêu triệu đồng?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{2024x + 2025}{\sqrt{mx^2 + 2mx + 9}}$ có tập xác định $\mathbb{R}$ là:

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Tìm tổng tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm A, B phân biệt sao cho $OA = 3OB$.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một cửa hàng bán Na sầu riêng với giá bán mỗi quả là 60000 đồng. Với giá bán này thì mỗi ngày cửa hàng chỉ bán được 30 quả. Cửa hàng dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm mỗi quả 1000 đồng thì số Na sầu riêng bán tăng thêm được là 10 quả. Xác định giá bán để cửa hàng thu được lợi nhuận cao nhất (đơn vị nghìn đồng), biết rằng giá nhập về ban đầu cho mỗi quả là 35000 đồng.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho hàm số $y = x^2 + ax + b$ ($a, b \in \mathbb{R}$) biết hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng 5 tại $x = -1$. Tính $a + b$?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Biết parabol $(P): y = x^2 - 4x + m$ biết (P) cắt Ox tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $OA = 3OB$. Tìm m nguyên âm.

✓ Trả lời:

-----Hết-----

CHƯƠNG IV

HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$ ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$). Khi đó góc α bằng
- A. 120° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .
- » **Câu 2.** Tính giá trị biểu thức $A = 2\cos 60^\circ - \sin 180^\circ + \tan 45^\circ$
- A. 3. B. 2. C. 1. D. -1.
- » **Câu 3.** Đẳng thức nào sau đây **sai**?
- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.
C. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. D. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.
- » **Câu 4.** Cho $\triangle ABC$ có $A = 120^\circ$, $B = 45^\circ$, $AC = 20$. Tính BC .
- A. $10\sqrt{6}$. B. $10\sqrt{2}$. C. $3\sqrt{2} \text{ cm}$. D. 9 cm .
- » **Câu 5.** Cho tam giác ABC có $a = 5$, $b = 4$ và $c = 6$. Tính $\cos B$.
- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $-\frac{3}{4}$. D. $-\frac{1}{2}$.
- » **Câu 6.** Cho tam giác ABC có $a = 5$, $b = 4$ và $C = 30^\circ$. Diện tích của tam giác ABC bằng
- A. 15. B. $\frac{15}{2}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{9}{2}$.
- » **Câu 7.** Cho tam giác ABC có $a = 5$, $b = 9$ và $c = 6$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
- A. $\frac{27\sqrt{2}}{8}$. B. $10\sqrt{2}$. C. $\sqrt{2}$. D. $\frac{8\sqrt{2}}{27}$.
- » **Câu 8.** Cho tam giác ABC có $a = 5$, $b = 9$ và $c = 6$. Nhận xét nào sau đây là đúng?
- A. Tam giác ABC là tam giác vuông
B. Tam giác ABC là tam giác tù.
C. Tam giác ABC là tam giác nhọn.
D. Tam giác ABC là tam giác cân.
- » **Câu 9.** Cho tam giác ABC có $a = 10$, $A = 45^\circ$, $B = 70^\circ$. Cạnh b gần đúng bằng
- A. 15,26. B. 13. C. 14,5. D. 13,28.
- » **Câu 10.** Cho tam giác ABC có $a = 8$, $b = 10$, góc C bằng 60° . Độ dài cạnh c là
- A. $c = 2\sqrt{11}$. B. $c = 7\sqrt{2}$. C. $c = 3\sqrt{21}$. D. $c = 2\sqrt{1}$.
- » **Câu 11.** Cho tam giác ABC có $a = 4$, $b = 6$, $c = 8$. Khi đó diện tích của tam giác là
- A. $3\sqrt{15}$. B. 105. C. $\frac{2}{3}\sqrt{15}$. D. $9\sqrt{15}$.

- » **Câu 12.** Từ hai điểm A và B trên mặt đất người ta nhìn thấy đỉnh D và chân C của tháp CD dưới các góc nhìn là $39^\circ 26'$ và $83^\circ 11'$ so với phương nằm ngang. Biết tháp CD cao $102(\text{m})$. Khoảng cách AB gần đúng bằng
- A.** $AB \approx 91,8(\text{m})$. **B.** $AB \approx 121,8(\text{m})$. **C.** $AB \approx 111,8(\text{m})$. **D.** $AB \approx 100,8(\text{m})$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Cho $\cos \alpha = \frac{1}{2}$; ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\alpha = 60$		
(b)	$\sin \alpha < 0$		
(c)	$\tan^2 \alpha = 3$		
(d)	Giá trị biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x = \frac{13}{4}$		

- » **Câu 14.** Cho tam giác ABC có $BAC = 60^\circ$, $AC = 12$, $AB = 20$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\cos C = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2AB.AC}$		
(b)	Độ dài cạnh $BC = 4\sqrt{19}$		
(c)	$ACB \approx 83,4^\circ$ (làm tròn đến hàng chục)		
(d)	Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = 4\sqrt{57}$		

- » **Câu 15.** Cho tam giác ABC có $AB = 15$, $AC = 20$, $BC = 7$ và AH ($H \in BC$) là đường cao. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Diện tích tam giác ABC bằng $84\sqrt{2}$.		
(b)	$\sin A = \frac{7}{25}$.		
(c)	$AH = 12$.		
(d)	Tam giác ABC là tam giác tù.		

- » **Câu 16.** Cho tam giác ABC , biết $b = 7$, $c = 5$, $\cos A = \frac{3}{5}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\sin A = \frac{4}{5}$		
(b)	$S = 14$		
(c)	$a = 3\sqrt{2}$		
(d)	$r = 4 - \sqrt{2}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Cho tam giác ABC , biết $a = 13$, $b = 14$, $c = 15$. Tính số đo góc C (kết quả làm tròn đến đơn vị độ).

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Ông Thông muốn chăng dây cố thụ để chống Bão Yagi như hình vẽ. Biết chiều cao thân cây là đoạn $MH = 6\text{m}$, vuông góc với mặt đất, muốn cây được an toàn khi bão đến

ông Thông xác định vị trí ba cọc néo trên mặt đất như hình vẽ. Khi đó Ông Thông quan sát thấy $\angle AMB = 70^\circ$; $\angle BMH = 45^\circ$; $\angle AMH = 43^\circ$. Khoảng cách giữa hai cọc néo A và B bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Cho tam giác ABC có $c = 3$, $b = 5$, $a = 6$. Tính diện tích tam giác ABC (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Cho tam giác ABC , biết $b = 7$, $c = 5$, $\cos A = \frac{3}{5}$. Biết rằng bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC có dạng $r = a - \sqrt{b}$, trong đó $a, b \in \mathbb{N}$. Tính giá trị biểu thức $a - 2b$.

✓ Trả lời:

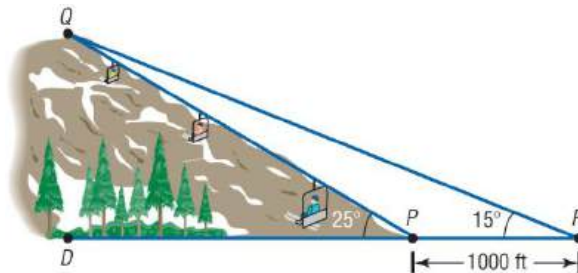
--	--	--	--

» **Câu 21.** Cho tam giác ABC có M là trung điểm BC . Biết $AC = 3$, $BC = 8$, $\cos \angle AMC = \frac{5\sqrt{13}}{26}$. Tính số đo góc lớn nhất của tam giác ABC tạo thành. Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị, đơn vị độ.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Để xác định chiều dài của cáp treo trượt tuyết cần lắp đặt từ điểm P đến điểm Q , một nhân viên trắc địa đo được $\angle DPQ$ bằng 25° , sau đó anh ta đi xa ra một đoạn 1000 feet tới điểm R và đo được $\angle PRQ$ bằng 15° (như hình vẽ). Tính khoảng cách từ điểm P đến điểm Q (đơn vị: feet, làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC
ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$. D. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$.

» **Câu 2.** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $B = 30^\circ$. Tính giá trị của biểu thức $M = \sin B + \cos C + \cot A$.

A. $M = 2$. B. $M = \frac{1}{2}$. C. $M = \frac{3}{2}$. D. $M = 1$.

» **Câu 3.** Rút gọn biểu thức $P = \frac{1 - \sin^2 x}{2 \sin x \cdot \cos x}$ ta được

A. $P = \frac{1}{2} \cot x$. B. $P = \frac{1}{2} \tan x$. C. $P = 2 \cot x$. D. $P = 2 \tan x$.

» **Câu 4.** Tam giác ABC có $A = 105^\circ$, $B = 45^\circ$, $AC = 10$. Độ dài cạnh AB là

A. $5\sqrt{6}$. B. $\frac{5\sqrt{6}}{2}$. C. $5\sqrt{2}$. D. $10\sqrt{2}$

» **Câu 5.** Cho tam giác ABC có $a = 13, b = 14, c = 15$. Độ dài đường trung tuyến kẻ từ B của tam giác ABC bằng

A. 18. B. $2\sqrt{37}$. C. 20. D. $\sqrt{211}$.

» **Câu 6.** Tính diện tích tam giác ABC biết $AB = 3, BC = 5, CA = 6$.

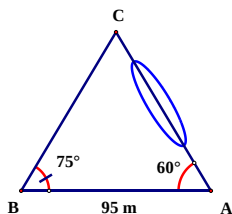
A. $2\sqrt{14}$. B. $\sqrt{48}$. C. 6. D. 8.

» **Câu 7.** Cho tam giác ABC có $b = 7, c = 5, \cos A = \frac{3}{5}$. Độ dài đường cao h_a của tam giác ABC bằng

A. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$. B. 8. C. $8\sqrt{3}$. D. $80\sqrt{3}$.

» **Câu 8.** Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$ thỏa điều kiện $c \cdot \tan A = 2b \cdot \sin A$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\triangle ABC$ cân tại A . B. $\triangle ABC$ cân tại B .
C. $\triangle ABC$ đều. D. $\triangle ABC$ cân tại C .

» **Câu 9.** Khoảng cách từ A đến C không thể đo trực tiếp vì phải qua một đầm lầy nên người ta làm như sau. Xác định một điểm B có khoảng cách AB là $95m$ và đo được các góc $CAB = 60^\circ; CBA = 75^\circ$. Khoảng cách AC bằng (Kết quả làm tròn đến phần chục)

A. $AC = 129,7$. B. $AC = 69,5$. C. $AC = 129,8$. D. $AC = 69,6$.

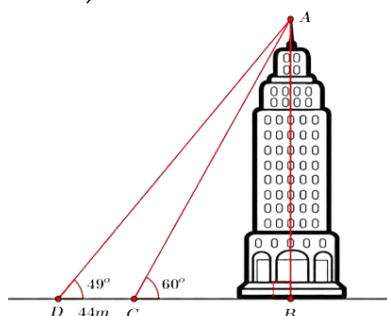
» Câu 10. Cho tam giác ABC có $AB = 9$; $AC = 18$ và $A = 60^\circ$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là:

A. $9\sqrt{3}$. B. 3. C. 9. D. 6.

» Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 5$; $BC = 7$; $AC = 8$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng

A. $r = \sqrt{3}$. B. $r = 3\sqrt{13}$. C. $r = \frac{1}{3}$. D. $r = 3$.

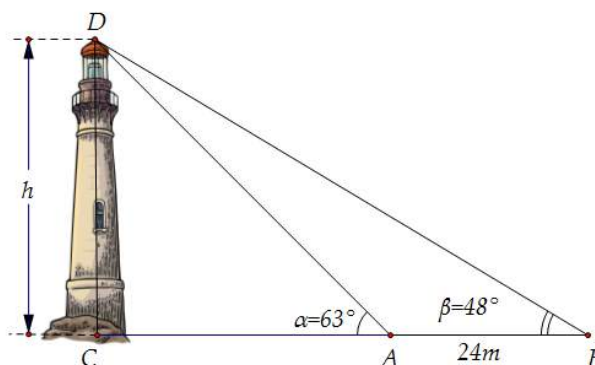
» Câu 12. Tìm độ dài AB (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của mét) của toà nhà. Biết tại hai điểm C, D cách nhau $44m$ trên mặt đất, người ta nhìn thấy đỉnh A của toà nhà với góc nâng lần lượt là $60^\circ, 49^\circ$ (tham khảo hình vẽ).



A. $AB = 165$. B. $AB = 151$. C. $AB = 120$. D. $AB = 350$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm $A; B$ trên mặt đất sao cho ba điểm $A; B; C$ thẳng hàng. Ta đo được $AB = 24m$; $CAD = 63^\circ$; $CBD = 48^\circ$. Các kết quả làm tròn đến hàng phần chục.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$ADB = 13^\circ$		
(b)	$CDA = 27^\circ$		
(c)	$AD = 68,9m$		
(d)	$h = 61,4m$		

» Câu 14. Cho tam giác nhọn ABC có $AB = 4$; $AC = 5$ và diện tích $S = 5\sqrt{3}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\sin A = \frac{2S}{AB \cdot AC}$		

(b)	Số đo góc $BAC = 30^\circ$		
(c)	Độ dài cạnh $BC = \sqrt{21}$		
(d)	Đường cao $AH = \frac{10\sqrt{7}}{7}$		

» **Câu 15.** Cho $\cos x = -\frac{1}{3}$, với $0^\circ < x < 180^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A = 3\sin x + 2\tan x = -2\sqrt{2}$		
(b)	$B = 2\sin^2 x - 4\cos^2 x = \frac{4}{3}$		
(c)	$C = \frac{2\tan x - \cot x}{2\tan x + 3\cot x} = \frac{1}{19}$		
(d)	$D = \sqrt{\sin^2 x - 3\cos^2 x + 4} - \sqrt{3\sin^2 x - \cos^2 x + 2} = 0$		

» **Câu 16.** Cho tam giác ABC có $a = 4$, $C = 60^\circ$, $b = 6$. Khi đó:

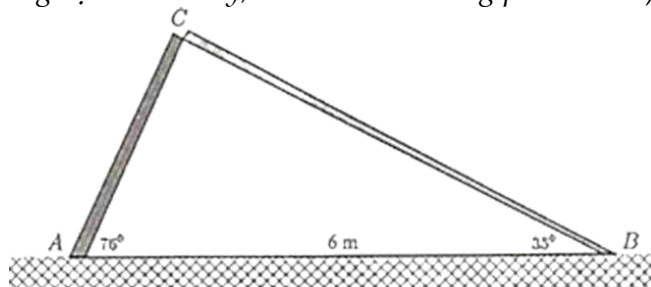
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Độ dài cạnh AB bằng $c = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$.		
(b)	Chu vi tam giác ABC bằng $10 + 2\sqrt{7}$.		
(c)	Góc BAC bằng 41° (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).		
(d)	Độ dài đường phân giác trong góc C của tam giác ABC bằng $6\sqrt{3}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho $\tan \alpha = 2$. Tính giá trị của biểu thức $A = 2\sin^2 \alpha - 3\sin \alpha \cos \alpha + 4$. Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một cái cây dạng thẳng đứng bị con bão làm gãy không hoàn toàn (hai đoạn thân bị gãy vẫn dính liền nhau như hình vẽ). Một người muốn đo chiều cao của cây trước khi gãy, người ấy đo được đoạn thẳng nối từ gốc cây đến ngọn cây (đã ngã) là $AB = 6m$, hai góc $CAB = 76^\circ$, $CBA = 35^\circ$. Tính chiều dài của cây trước khi bị gãy (giả sử sự biến dạng lúc gãy không ảnh hưởng đến tổng độ dài của cây, làm tròn đến hàng phần mười)?



✓ Trả lời:

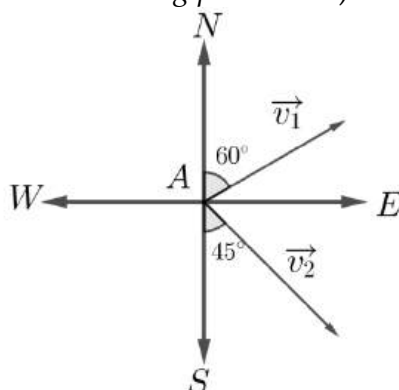
» **Câu 19.** Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $BC = 7$, $AC = 9$. Diện tích tam giác ABC bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho tam giác ABC có trọng tâm G , hai trung tuyến $BM = 6$ và $CN = 9$ và $BGC = 120^\circ$. Diện tích tam giác ABC bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

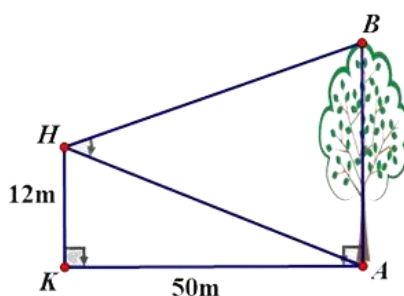
- » **Câu 21.** Hai tàu cao tốc cùng xuất phát từ đảo A. Tàu thứ nhất đi với vận tốc 30 km/h theo hướng $N60^\circ E$. Tàu thứ hai đi với vận tốc 35 km/h theo hướng $S45^\circ E$. Tính khoảng cách giữa hai tàu sau hai giờ tính từ thời điểm xuất phát? (Biết rằng trong khoảng thời gian đó hai tàu không đổi hướng và kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Để đo chiều cao của một cây lớn, một bạn từ vị trí H trên ban công của một toà nhà, có độ cao so với mặt đất 12 m , bạn đó dùng dụng cụ đo góc quan sát được cây AB dưới góc $AHB = 50^\circ$. Biết khoảng cách từ chân tường nhà đến gốc cây là $KA = 50\text{ m}$, tính chiều cao của cây (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Điểm M là điểm trên nửa đường tròn đơn vị sao cho $\angle xOM = 45^\circ$. Tìm tọa độ của điểm M .
- A. $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$. B. $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$. C. $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$. D. $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$.
- » **Câu 2.** Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. B. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.
C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.
- » **Câu 3.** Cho tam giác ABC có $AB = 5, BC = 7, CA = 8$. Tính số đo góc $\hat{A}$.
- A. $A = 45^\circ$. B. $A = 30^\circ$. C. $A = 60^\circ$. D. $A = 90^\circ$.
- » **Câu 4.** Cho $\triangle ABC$ có $BC = a, A = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.
- A. $R = \frac{a}{3}$. B. $R = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $R = a$. D. $R = \frac{a}{\sqrt{3}}$.
- » **Câu 5.** Cho $\triangle ABC$ có $B = 60^\circ, a = 8, c = 5$. Độ dài cạnh b bằng:
- A. 7. B. 129. C. 49. D. $\sqrt{129}$.
- » **Câu 6.** Cho $a; b; c$ là độ dài 3 cạnh của tam giác ABC . Biết $b = 7; c = 5; \cos A = \frac{4}{5}$. Tính độ dài của a .
- A. $3\sqrt{2}$. B. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{23}{8}$. D. 6.
- » **Câu 7.** Cho tam giác ABC có góc $BAC = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
- A. $R = 4$. B. $R = 1$. C. $R = 2$. D. $R = 3$.
- » **Câu 8.** Cho $\triangle ABC$ có $AB = 5; A = 40^\circ; B = 60^\circ$. Độ dài BC gần nhất với kết quả nào?
- A. 3,7. B. 3,3. C. 3,5. D. 3,1.
- » **Câu 9.** Cho tam giác ABC có $A = 60^\circ, B = 45^\circ$ và $AC = 10\sqrt{2}$. Độ dài cạnh BC là
- A. 10. B. $5\sqrt{3}$. C. $5\sqrt{2}$. D. $10\sqrt{3}$.
- » **Câu 10.** Cho tam giác ABC có $AB = 4, AC = 5$ và $BC = 6$. Số đo góc B là
- A. 65° . B. 56° . C. 34° . D. 124° .
- » **Câu 11.** Cho tam giác ABC có $B = 45^\circ, C = 75^\circ$ và $BC = 5$. Độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là 14

- A. 5. B. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$.

» **Câu 12.** Cho tam giác ABC , biết $b=7, c=5, \cos A = \frac{3}{5}$. Diện tích tam giác là

- A. 21. B. 28. C. $\frac{21}{2}$. D. 14.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho tam giác ABC có $AB=c, BC=a, AC=b$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cho $a=7cm, b=8cm, c=10cm$. Khi đó số đo góc $B \approx 53^\circ$.		
(b)	Nếu $a=7cm, b=8cm, c=10cm$ thì $\sin C = \frac{\sqrt{55}}{112}$		
(c)	Cho $a=\sqrt{2x+1}, b=2, c=3, A=60^\circ$ thì $x=3$.		
(d)	Cho $b^2+c^2-a^2=\sqrt{3}bc$ thì $BAC=30^\circ$.		

» **Câu 14.** Cho tam giác ABC có các cạnh $a=12, b=10, c=8$. Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $MC=2MB$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.		
(b)	$\cos A = \frac{3}{8}$.		
(c)	$S_{\triangle ABC} = 15\sqrt{7}$.		
(d)	$AM = 10\sqrt{3}$.		

» **Câu 15.** Cho $\triangle ABC$ có $AB=2; AC=3; A=60^\circ$. Gọi M là chân đường phân giác góc A . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Độ dài $BC = \sqrt{7}$.		
(b)	Diện tích tam giác ABC bằng $\frac{3}{2}$.		
(c)	$B \approx 15,4^\circ$.		
(d)	$AM = \frac{6\sqrt{3}}{5}$.		

» **Câu 16.** Cho tam giác ABC có cạnh $AB=c, BC=a, CA=b$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $a=b=c$ thì $\tan A = \frac{1}{\sqrt{3}}$.		
(b)	Khi $a=b\sqrt{3}=c\sqrt{3}$ thì $\cos A = -\frac{1}{2}$.		
(c)	Khi $\sin^2 A = \sin B \cdot \sin C$ thì $a^2 = b \cdot c$.		
(d)	Khi $\sin^2 A = \sin B \cdot \sin C$ thì GTNN của góc A là 60° .		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho góc với $\tan a = 3$. Tính $A = \frac{2\sin a - 3\cos a}{3\sin a + 2\cos a}$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ Trả lời:

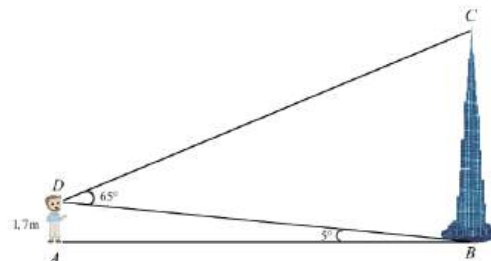
--	--	--	--

» **Câu 18.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ biết $AD=1$. Giả sử E là trung điểm AB và thỏa mãn $\sin BDE = \frac{1}{3}$. Tính độ dài cạnh AB . *Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*

✓ Trả lời:

--	--	--	--

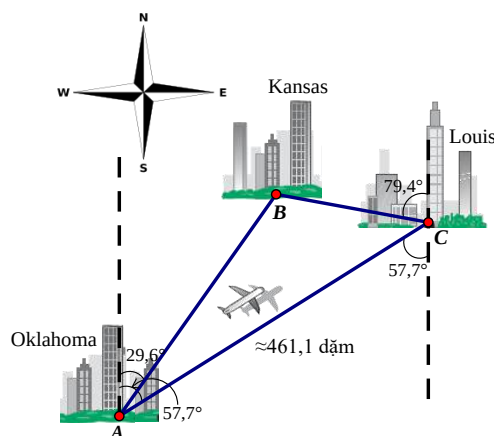
» **Câu 19.** Một người đứng vuông góc với mặt đất ở vị trí A quan sát một tòa nhà như hình vẽ. Biết rằng khoảng cách từ mặt đất đến mắt của người đó theo phương thẳng đứng là $1,7m$. Anh ta quan sát và nhận thấy góc $DBA = 5^\circ$ và $CDB = 65^\circ$. Tính chiều cao BC của tòa nhà (*làm tròn kết quả đến hàng phần chục*).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Adam phải bay về thành phố Louis sau một cuộc họp kinh doanh ở thành phố Oklahoma. Lựa chọn thứ nhất là bay thẳng đến thành phố Louis, cách Oklahoma khoảng $461,1$ dặm. Lựa chọn thứ hai là bay chuyển tiếp đến thành phố Kansas sau đó bay đến Louis. Đường bay từ Oklahoma đến Kansas theo hướng Đông Bắc góc $29,6^\circ$, và từ Oklahoma đến Louis theo hướng Đông Bắc góc $57,7^\circ$. Đường bay từ Louis đến Oklahoma theo hướng Tây Nam góc $57,7^\circ$ và từ Louis đến Kansas theo hướng Tây Bắc góc $79,4^\circ$. Hỏi Adam thường sẽ phải bay xa hơn bao nhiêu dặm nếu anh chọn cách bay chuyển tiếp chứ không chọn cách bay trực tiếp, *Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*. $AC = 21m$, $BAC = 58^\circ$ và $BCA = 80^\circ$ (Hình vẽ).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

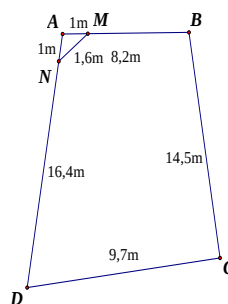
» **Câu 21.** Cho tam giác ABC có $\cos A = \frac{5}{9}$, điểm D thuộc cạnh BC sao cho $ABC = DAC$, $BD = \frac{16}{3}$.

Biết chu vi tam giác ABC bằng $\frac{m}{n}$ với $(m,n)=1, n \in \mathbb{N}^*$. Tính tổng $m+n$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Bác Vũ có một mảnh đất hình tứ giác $ABCD$ (như hình vẽ) với $AB=8,2m$, $BC=14,5m$, $CD=9,7m$, $AD=16,4m$. Để tính diện tích mảnh đất, cháu của bác Vũ lấy hai điểm M, N nằm trên hai cạnh AB, AD sao cho $AM=1m$, $AN=1m$, sau đó bác Vũ dùng thước dây đo được $MN=1,6m$. Em hãy tính diện tích mảnh đất (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 4 – HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Trong các hệ thức sau hệ thức nào **đúng**?

A. $\sin^2 \alpha + \cos \alpha^2 = 1.$

B. $\sin^2 2\alpha + \cos^2 \alpha = 1.$

C. $\sin \alpha^2 + \cos \alpha^2 = 1.$

D. $\sin^2 3\alpha + \cos^2 3\alpha = 1.$

» **Câu 2.** Cho góc $\alpha = xOM$ với điểm $M\left(-\frac{1}{3}; \frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$ trên nửa đường tròn đơn vị. Giá trị $\sin \alpha$ là

A. $-\frac{1}{2\sqrt{2}}.$

B. $-2\sqrt{2}.$

C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}.$

D. $-\frac{1}{3}.$

» **Câu 3.** Cho tam giác ABC . Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**?

A. $\frac{a}{\sin A} = R.$

B. $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{a.c}.$

C. $\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}.$

D. $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos C.$

» **Câu 4.** Cho tam giác ABC . Tính $P = \sin B \cdot \sin(A+C) - \cos B \cdot \cos(A+C)$

A. $P = 0.$

B. $P = -1.$

C. $P = 1.$

D. $P = 2.$

» **Câu 5.** Cho tam giác ABC với $AB = c, BC = a, AC = b$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos B.$

B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos C.$

C. $a^2 = b^2 + c^2.$

D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A.$

» **Câu 6.** Cho tam giác ABC với $AB = c, BC = a, AC = b$, R và r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp tam giác, S là diện tích tam giác, p là nửa chu vi. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}.$

B. $S = pr.$

C. $S = \frac{abc}{R}.$

D. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}.$

» **Câu 7.** Cho tam giác ABC có $a = 2\sqrt{3}, b = 2$ và $C = 30^\circ$. Diện tích của tam giác ABC bằng

A. $S = 3.$

B. $S = \frac{\sqrt{3}}{2}.$

C. $S = \frac{3}{2}.$

D. $S = \sqrt{3}.$

» **Câu 8.** Cho tam giác ABC có $AB = 28\text{cm}, BC = 30\text{cm}$ và $CA = 26\text{cm}$. Bán kính của đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng

A. $r = 8\text{cm}.$

B. $r = 9\text{cm}.$

C. $r = 7\text{cm}.$

D. $r = 6\text{cm}.$

» **Câu 9.** Cho tam giác ABC , biết $b = 7, c = 5, \cos A = \frac{3}{5}$. Khi đó $\sin A$ bằng

A. $\frac{-4}{5}.$

B. $\frac{2}{5}.$

C. $\frac{3}{5}.$

D. $\frac{4}{5}.$

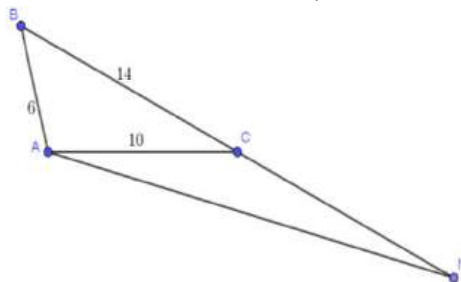
- » **Câu 10.** Cho $\triangle ABC$ có $BC = \sqrt{6}, CA = 2, AB = 1 + \sqrt{3}$. Khi đó góc A bằng
A. 30° . **B.** 60° . **C.** 45° . **D.** 15° .
- » **Câu 11.** Cho tam giác ABC biết cạnh $a = 137,5\text{cm}$, $\hat{B} = 83^\circ, \hat{C} = 57^\circ$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC (làm tròn đến hàng phần trăm) bằng
A. $109,96\text{cm}$. **B.** $106,96\text{cm}$. **C.** $109,69\text{cm}$. **D.** $106,69\text{cm}$.
- » **Câu 12.** Cho tam giác ABC có $AB = 2; AC = 3; BC = 4$. Diện tích tam giác ABC bằng
A. $\frac{3\sqrt{15}}{4}$. **B.** $\frac{5\sqrt{15}}{4}$. **C.** $\frac{5\sqrt{15}}{2}$. **D.** $\frac{3\sqrt{15}}{2}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5} (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\cos \alpha < 0$		
(b)	$\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$		
(c)	$\frac{\sin \alpha + 2 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - \cos \alpha} = \frac{11}{2}$		
(d)	$\tan \alpha - 2 \cot \alpha = \frac{41}{12}$		

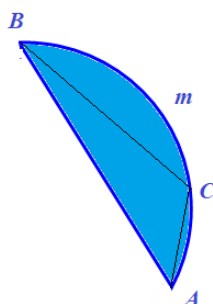
- » **Câu 14.** Cho tam giác ABC có $AB = 6, BC = 14, AC = 10$. Gọi N là điểm đối xứng của B qua C .



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$S_{ABC} = 15\sqrt{3}$		
(b)	Góc A là góc nhọn.		
(c)	$\sin A + \sin C = 2 \sin B$		
(d)	$AN = 23$		

- » **Câu 15.** Một bể cá có hình dạng là một phần của hình tròn với dây cung AB và cung AmB bé hơn 180° (như hình vẽ). Để tính diện tích của bể cá người ta lấy một điểm C trên cung AmB và tiến hành đo đạc thu được kết quả như sau: $AB = 8\text{m}$ và góc $ACB = 120^\circ$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bể cá là một phần của hình tròn có bán kính là $R = \frac{8}{\sqrt{3}}(m)$		
(b)	Số đo của cung AmB là 60°		
(c)	Gọi O là tâm của hình tròn. Diện tích của tam giác $\triangle OAB$ là $S_{\triangle OAB} = \frac{16}{\sqrt{3}}(m^2)$		
(d)	Diện tích của bể cá là $S = \frac{64\pi - 48\sqrt{3}}{9} \approx 13(m^2)$		

» **Câu 16.** Cho tam giác ABC có $BC = 14, CA = 10, AB = 16$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chu vi tam giác ABC bằng 40.		
(b)	Diện tích của tam giác ABC bằng 40.		
(c)	$\cos ABC = \frac{11}{14}$.		
(d)	Độ dài đường phân giác trong kẻ từ A bằng 11,5 (làm tròn đến sau dấu phẩy 1 chữ số).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

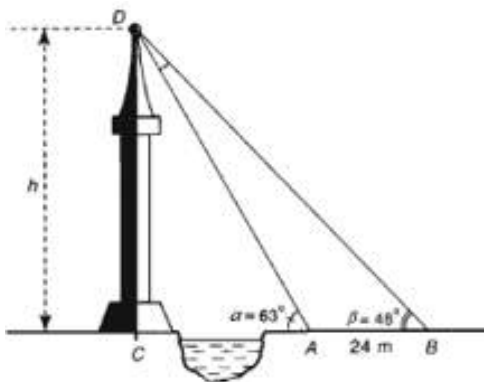
» **Câu 17.** Biết $\sin a + \cos a = \sqrt{2}$. Hãy tính $T = \sin^4 a + \cos^4 a$. Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho tam giác ABC nhọn có $AB \cdot AC = (BC + AB - AC) \cdot (BC + AC - AB)$ và AD là đường phân giác trong (D thuộc cạnh BC). Giả sử $\frac{1}{AB} = \frac{m}{AD} + \frac{n}{AC}$ với m, n là các số thực. Khi đó, giá trị của tổng $m + n$ là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

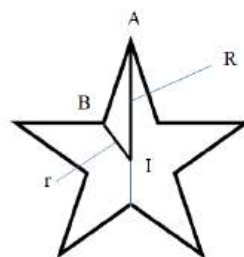
» **Câu 19.** Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B và C thẳng hàng. Ta đo được khoảng cách $AB = 24\text{ m}$, $CAD = 63^\circ$, $CBD = 48^\circ$.



Tính chiều cao h của tháp.

✓ Trả lời:

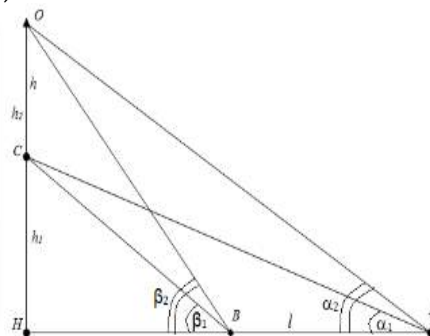
- » **Câu 20.** Quốc kì của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam được quy định nền cờ hình chữ nhật màu đỏ tươi với kích thước chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài, ở giữa là ngôi sao năm cánh màu vàng tươi. Ngôi sao vàng có 5 góc lồi và 5 góc lõm, trung tâm sao đặt đúng trung tâm nền cờ như hình vẽ. Khoảng cách R từ trung tâm ngôi sao đến hết 1 góc lồi bằng $\frac{1}{5}$ chiều dài lá cờ và khoảng cách r từ trung tâm ngôi sao đến 1 góc lõm bằng $\frac{1}{10}$ chiều dài lá cờ. Hãy tính tỉ số giữa diện tích ngôi sao và diện tích nền cờ. *Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.*



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Một cột cờ nằm trên đỉnh núi độ cao khoảng $1700m$ so với mặt nước biển. Gọi O là đỉnh của thân tháp, C là điểm đáy của thân tháp, hai điểm A, B là điểm ở thung lũng dưới núi mà tại đó nhìn các điểm C, O các góc lần lượt bằng $\beta_1 = 26,5^\circ, \beta_2 = 30^\circ$ và $\alpha_1 = 25,1^\circ, \alpha_2 = 28,5^\circ$. Gọi H là hình chiếu của O trên đường thẳng AB , biết khoảng cách giữa hai điểm A, B là $l = 15m$ (Hình vẽ dưới). Tính chiều cao h là chiều cao của thân tháp cột cờ (làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị mét).



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao $4m$. Từ vị trí qua sát A cao $9m$ so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 35° so với phương ngang. Tính chiều cao của tòa nhà (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

SBD:

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- Trang 80

A. $S = 32$.

B. $S = 36$.

C. $S = 40$.

D. $S = 27$.

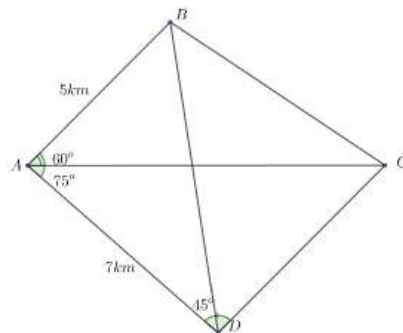
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm M trên nửa đường tròn đơn vị phía trên trục Ox sao cho $\angle xOM = \alpha$ có tung độ bằng $\frac{1}{3}$.		
(b)	Giá trị $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.		
(c)	Giá trị $\cot \alpha = -2\sqrt{2}$.		
(d)	Giá trị $\frac{\tan \alpha + 3\cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha} = \frac{25}{9}$.		

» Câu 14. Cho tam giác ABC có $AB = 10\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$, $A = 60^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Diện tích của tam giác ABC là $S = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin A$.		
(b)	Độ dài cạnh BC bằng $3\sqrt{21}\text{ cm}$.		
(c)	Độ dài đường cao xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC bằng $\frac{30\sqrt{93}}{31}\text{ cm}$.		
(d)	Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho $BD = x$. Khi độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A của tam giác ACD bằng 15 thì độ dài cạnh CD bằng 19,2 (làm tròn đến hàng phần mười)		

» Câu 15. Các địa điểm nhà bạn An (A), trường học (B), nhà sách (C) và khu vui chơi (D) được mô tả như hình vẽ.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Quãng đường từ khu vui chơi (D) đến nhà sách (C) là 7,8 km.		
(b)	Quãng đường từ trường (B) đến khu vui chơi (D) là 6,25 km.		
(c)	Quãng đường từ trường (B) đến nhà sách (C) là 5,39 km.		
(d)	Diện tích tứ giác $ABCD$ là $37,88\text{ (km}^2\text{)}$.		

» Câu 16. Cho tam giác ABC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
--	---------	------	-----

(a)	$\cos C = \frac{b^2 + a^2 - c^2}{2ab}$		
(b)	$\sin^2(A + B) = \frac{c^2}{2R^2}$		
(c)	$\cot C = \frac{R(a^2 + b^2 - c^2)}{abc}$		
(d)	$\cot A + \cot B + \cot C = \frac{R(a^2 + b^2 + c^2)}{abc}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

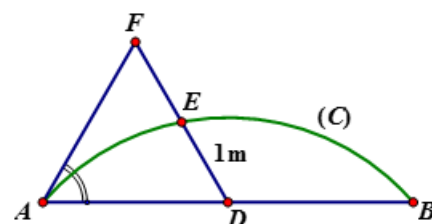
» **Câu 17.** Cho tam giác ABC có độ dài cạnh AC bằng 3. Biết rằng $2S = a^2 \sin B \cdot \cos B$ và $2 \sin B \cdot \sin C = \sin^2 A$. Tính độ dài cạnh AB .

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho tam giác ABC có $BC = 12$, đường tròn nội tiếp tam giác ABC tiếp xúc với cạnh BC tại D sao cho $AD = DC$ và $\cos C = \frac{2}{3}$. Độ dài cạnh AC là $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$) với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a + 2b$.

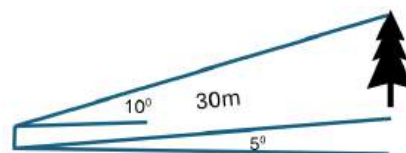
✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Mặt tiền nhà ông An có chiều ngang $AB = 4m$, ông An muốn thiết kế lan can nhô ra có dạng là một phần của đường tròn (C) (hình vẽ). Vì phía trước vướng cây tại vị trí F nên để an toàn, ông An cho xây đường cong cách 1m tính từ trung điểm D của AB , $AF = 2m$, $DAF = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn (C) (làm tròn đến hàng phần trăm).



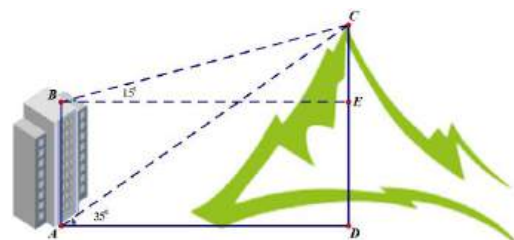
✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trên sườn đồi, với độ dốc 5° , có một cây mọc thẳng đứng. Ở phía chân đồi cách gốc cây 30m, đặt một máy đo cao 1,6m đo đến ngọn cây một góc 10° theo phương nằm ngang (hình vẽ minh họa). Tính chiều cao của cây (làm tròn đến hàng phần trăm, theo đơn vị mét)



✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một người quan sát đỉnh của một ngọn núi nhân tạo từ hai vị trí khác nhau của tòa nhà. Lần đầu tiên người đó quan sát đỉnh núi từ tầng trệt với phương nhìn tạo với phương nằm ngang 35° và lần thứ hai người này quan sát tại sân thượng của cùng tòa nhà đó với phương nằm ngang 15° (như hình vẽ). Tính chiều cao ngọn núi (đơn vị mét), biết rằng tòa nhà cao 60(m). (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Một con thuyền máy chở một đoàn tham quan tại Đảo Hòn Chảo, một hòn đảo hoang sơ có vẻ đẹp non nước hữu tình nằm dưới chân đỉnh Hải Vân, thuộc địa phận Lăng Cô, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế. Sau khi tham quan xong, tàu rời đảo từ bến tàu theo hướng Tây (không đổi hướng) vào tại bến tàu ở thị trấn Lăng Cô với tốc độ không đổi



9 hải lý/giờ. Một người đứng trên boong thuyền dùng giác kế ngắm đỉnh ngọn núi D tạo với phương ngang một góc 41° , 5 phút sau thì góc nhìn là 8° . Tính chiều cao đỉnh núi D so với mực nước biển, biết từ vị trí ngắm của giác kế cao 2 mét so với mực nước biển và 1 hải lý bằng 1852 mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



CHƯƠNG V VECTƠ & CÁC PHÉP TOÁN



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5 – VECTO

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

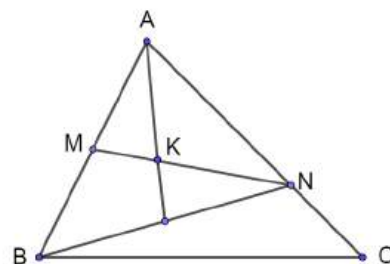
PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hình vuông $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AB, BC . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. $\overrightarrow{MD} = \overrightarrow{NC}$. B. $\overrightarrow{MD} = 2\overrightarrow{MN}$. C. $|\overrightarrow{AD}| = 2|\overrightarrow{MN}|$. D. $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{MN}$.
- » **Câu 2.** Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC của tam giác đều ABC . Đẳng thức nào sau đây đúng?
- A. $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{BC}$. D. $|\overrightarrow{BC}| = 2|\overrightarrow{MN}|$.
- » **Câu 3.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng
- A. $\overrightarrow{CA}$. B. $\overrightarrow{BD}$. C. $\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{DB}$.
- » **Câu 4.** Cho O là tâm hình bình hành $ABCD$. Hỏi vector $(\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{DO})$ bằng vector nào?
- A. $\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{AC}$.
- » **Câu 5.** Cho ba điểm A, B, C . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ B. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$ D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$
- » **Câu 6.** Cho tam giác ABC có trung tuyến AM và trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$ B. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$ C. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$ D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GM}$
- » **Câu 7.** Cho đoạn thẳng AB , gọi điểm C là trung điểm AB và điểm D thỏa mãn $\overrightarrow{BD} = -5\overrightarrow{CD}$. Chọn khẳng định đúng.
- A. $\overrightarrow{AD} = -\frac{7}{6}\overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AD} = -\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AD} = -\frac{6}{5}\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AD} = -\frac{5}{6}\overrightarrow{BC}$.
- » **Câu 8.** Cho tam giác đều ABC , gọi M là trung điểm cạnh BC . Góc giữa hai vector $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{AM}$ có số đo bằng
- A. 150° . B. 120° . C. 60° . D. 30° .
- » **Câu 9.** Cho hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Đẳng thức nào sau đây **sai**?
- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}; \vec{b})$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2}(|\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2 - |\vec{a} - \vec{b}|^2)$.
- C. $|\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 = |\vec{a} \cdot \vec{b}|^2$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2}(|\vec{a} + \vec{b}|^2 - |\vec{a}|^2 - |\vec{b}|^2)$.
- » **Câu 10.** Cho hình bình hành $ABCD$, với $AB = 2$, $AD = 1$, $BAD = 60^\circ$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ bằng
- A. -1 . B. 1 . C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.
- » **Câu 11.** Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}| = 2|\vec{b}| = 4$ và $|\vec{a} + 2\vec{b}| = 4$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$.

A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = 4$. B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -2$. C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{1}{2}$. D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{1}{4}$.

» **Câu 12.** Cho tam giác ABC có $AB = 2$; $AC = 3$; $BAC = 60^\circ$. Gọi điểm M là trung điểm đoạn thẳng AB , điểm N thuộc đoạn thẳng AC sao cho $AN = 2NC$ và K là trọng tâm tam giác ABN . Tính $\vec{AK} \cdot \vec{MN}$.



A. $\vec{AK} \cdot \vec{MN} = \frac{1}{2}$. B. $\vec{AK} \cdot \vec{MN} = 1$.
C. $\vec{AK} \cdot \vec{MN} = \frac{1}{3}$. D. $\vec{AK} \cdot \vec{MN} = \frac{2}{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm BC và CD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{AD}$		
(b)	$\vec{AI} = \vec{AC} + \vec{AB}$		
(c)	$\vec{AI} = \vec{AB} + \frac{3}{2}\vec{AD}$		
(d)	$\vec{AJ} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \vec{AD}$		

» **Câu 14.** Cho tam giác ABC cân tại A có cạnh bên bằng 6 và góc $BAC = 120^\circ$. Điểm M thuộc cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{3}AB$ và điểm N là trung điểm của cạnh AC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$ \vec{AB} = 6$		
(b)	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 18$		
(c)	$(\vec{BA}; \vec{BC}) = 60^\circ$		
(d)	$\vec{BN} \cdot \vec{CM} = -51$		

» **Câu 15.** Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Gọi M là trung điểm BC , D là điểm đối xứng của B qua G . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AG} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$		
(b)	$\vec{CD} = -\frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$		
(c)	$\vec{AD} = -\frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{2}{3}\vec{AC}$		
(d)	$\vec{MD} = -\frac{5}{6}\vec{AB} + \frac{1}{6}\vec{AC}$		

» **Câu 16.** Cho hình vuông $ABCD$ tâm O , cạnh bằng a . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AB} \cdot \vec{DC} = 2a^2$		

(b)	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{OC} = a^2$		
(c)	$\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{OC} = -a^2$		
(d)	$(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) \cdot (\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}) = a^2$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho tam giác ABC vuông tại A , $BC = 5$, $AC = 4$. Tính $|\overrightarrow{AB}|$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho tam giác ABC đều cạnh 1. Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

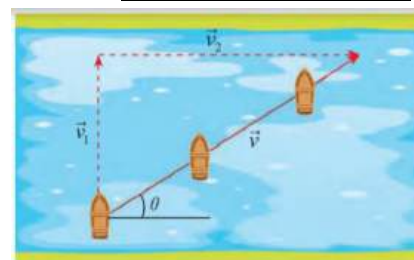
» **Câu 19.** Cho tam giác ABC gọi I, J là hai điểm thỏa mãn $\overrightarrow{IA} = 4\overrightarrow{IB}$, $2\overrightarrow{JA} + 3\overrightarrow{JC} = \vec{0}$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Khi đó, $\overrightarrow{AG} = m\overrightarrow{AI} + n\overrightarrow{AJ}$. Giá trị của biểu thức $m+n$ bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một dòng sông chảy từ phía Bắc xuống phía Nam với vận tốc 6km/h , có một chiếc ca nô chuyển động từ phía Đông sang phía Tây với vận tốc 35km/h so với dòng nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

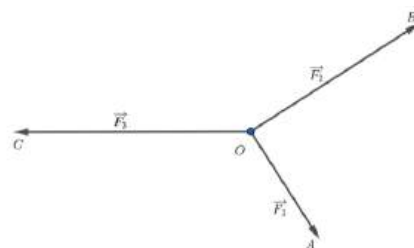
✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một chiếc thuyền cố gắng đi thẳng qua một con sông với tốc độ $0,75\text{m/s}$. Tuy nhiên dòng chảy của nước trên con sông đó chạy với tốc độ $1,20\text{m/s}$ về hướng bên phải. Gọi $\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}$ lần lượt là vận tốc của thuyền so với dòng nước, vận tốc của dòng nước so với bờ và vận tốc của thuyền so với bờ. Hỏi tốc độ của thuyền di chuyển so với bờ là bao nhiêu?



✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho ba lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{OA}$, $\vec{F}_2 = \overrightarrow{OB}$ và $\vec{F}_3 = \overrightarrow{OC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm O và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ lần lượt là 60N và 80N và $AOB = 90^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Hỏi cường độ của lực $\vec{F}_3$ là bao nhiêu Newton?



✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5 – VECTOR
ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

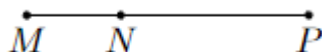
SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.
B. Vectơ-không cùng phương với mọi vectơ.
C. Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương.
D. Vectơ là đoạn thẳng có hướng.

» **Câu 2.** Cho tam giác ABC , có thể xác định được bao nhiêu vectơ (khác vectơ-không) có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C .

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

» **Câu 3.** Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P . Khi đó cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

- A. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$. B. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. C. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. D. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$.

» **Câu 4.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Hỏi vectơ $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{DO}$ bằng vectơ nào trong các vectơ sau?

- A. $\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{AC}$.

» **Câu 5.** $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{QP} + \overrightarrow{HN} - \overrightarrow{PN} + \overrightarrow{QH}$ bằng

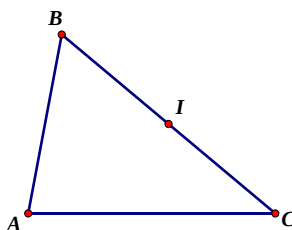
- A. $\overrightarrow{MH}$. B. $\overrightarrow{MP}$. C. $\overrightarrow{MN}$. D. $\overrightarrow{PH}$.

» **Câu 6.** Cho tam giác ABC . Tìm điểm M thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

- A. M là đỉnh thứ tư trong hình bình hành $ACMB$.
B. M là đỉnh thứ tư trong hình bình hành $ABCM$.
C. M là trọng tâm tam giác ABC .
D. M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

» **Câu 7.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $a\sqrt{2}$, M là trung điểm BC . Tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$.

- A. $4a$. B. $a\sqrt{2}$. C. $2a\sqrt{2}$. D. $2a$.

» **Câu 8.** Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm BC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AI}$. B. $\overrightarrow{BI} + \overrightarrow{CI} = \vec{0}$. C. $\overrightarrow{CI} + \overrightarrow{AI} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$.

» **Câu 9.** Cho tam giác ABC , lấy điểm I trên cạnh AC sao cho $\overrightarrow{AC} - 3\overrightarrow{IC} = \vec{0}$. Biểu diễn $\overrightarrow{BI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BA} - \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

B. $\overrightarrow{BI} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BA} - \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{BI} = -\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

» **Câu 10.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = AC = a$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = a^2$.

B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -a^2$.

C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2}{2}$.

D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

» **Câu 11.** Cho hình vuông $ABCD$, góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{DC}$ và $\overrightarrow{AC}$ là

A. 60° .

B. 120° .

C. 45° .

D. 135° .

» **Câu 12.** Cho ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ thỏa mãn $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 2, |\vec{a} - \vec{b}| = 4$. Tính $(\vec{a} - 2\vec{b}) \cdot (\vec{a} + \vec{b})$.

A. -1 .

B. $\frac{3}{2}$.

C. $-\frac{3}{2}$.

D. $\frac{5}{2}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho tam giác ABC . Hãy dựng các điểm M, N sao cho $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{CB}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AM}$ ngược hướng với $\overrightarrow{BC}$		
(b)	$ABCM$ là hình bình hành		
(c)	$ACBN$ là hình bình hành		
(d)	$\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AN}$ là hai vectơ đối nhau		

» **Câu 14.** Cho $\triangle ABC$ không vuông có trực tâm H và O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác. Gọi B' là điểm đối xứng của B qua O . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$B'C \perp BC$		
(b)	$B'C \parallel AB$		
(c)	Tứ giác $AB'CH$ là hình bình hành		
(d)	$\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{B'C}; \overrightarrow{AB'} = \overrightarrow{HC}$		

» **Câu 15.** Cho $\triangle ABC$ có M là trung điểm của BC , G là trọng tâm. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{MB}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng hướng		
(b)	$\overrightarrow{MB} = -\overrightarrow{MC}$		
(c)	$\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GM}$		
(d)	$\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$		

» **Câu 16.** Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 5, (\vec{a}; \vec{b}) = 120^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$		
(b)	$\vec{a} \cdot \vec{b} = -7,5$		

(c)	$(\vec{a} + \vec{b})^2 = 19$		
(d)	$(\vec{a} + 2\vec{b})(\vec{a} - \vec{b}) = 8,5$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 3. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Tính độ dài vectơ $\overrightarrow{MN}$ (ghi kết quả dưới dạng số thập phân).

✓ Trả lời:

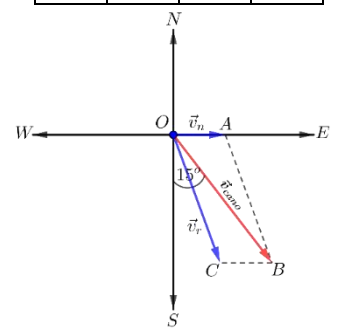
» **Câu 18.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = \sqrt{3}, BC = 2$. Tính độ dài của vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , góc $BAC = 60^\circ$. Gọi M là trung điểm AD và G là trọng tâm của tam giác ABC . Biết $\overrightarrow{GM} = \frac{m}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{n}{6}\overrightarrow{BC}$. Tính tổng $m+n$.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trên sông, một ca nô đang chuyển động thẳng đều theo hướng $S15^\circ E$ với vận tốc có độ lớn bằng 21 km/h . Tính vận tốc riêng của ca nô, biết rằng nước trên sông chảy về hướng đông với vận tốc có độ lớn bằng 2 km/h (tham khảo hình vẽ). (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



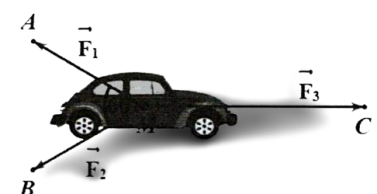
✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một máy bay đang bay từ hướng đông sang hướng tây với tốc độ 700 km/h thì gặp luồng gió thổi từ hướng đông bắc sang hướng tây nam với tốc độ 40 km/h (Hình). Máy bay bị thay đổi vận tốc sau khi gặp gió thổi. Tìm tốc độ mới của máy bay (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị km/h).



✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho ba lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}, \vec{F}_3 = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều bằng 25 N và góc $AMB = 60^\circ$. Khi đó cường độ $\vec{F}_3$ bằng bao nhiêu niuton? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5 – VECTO

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vectơ khác vectơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm A, B, C, D, E, F, O là
A. 30 **B.** 42 **C.** 40 **D.** 12
- » **Câu 2.** Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC của tam giác đều ABC . Đẳng thức nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB}$. **B.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $|\overrightarrow{BC}| = 2|\overrightarrow{MN}|$.
- » **Câu 3.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng
A. $\overrightarrow{CA}$. **B.** $\overrightarrow{BD}$. **C.** $\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{DB}$.
- » **Câu 4.** Cho O là tâm hình bình hành $ABCD$. Hỏi vectơ $(\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{DO})$ bằng vectơ nào?
A. $\overrightarrow{BA}$. **B.** $\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{DC}$. **D.** $\overrightarrow{AC}$.
- » **Câu 5.** Cho đoạn thẳng AB và M là một điểm trên đoạn AB sao cho $MA = \frac{1}{5}AB$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$ **B.** $\overrightarrow{MA} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{MB}$ **C.** $\overrightarrow{MB} = -4\overrightarrow{MA}$ **D.** $\overrightarrow{MB} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$
- » **Câu 6.** Tìm giá trị của m sao cho $\vec{a} = m\vec{b}$, biết rằng $\vec{a}; \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 15$.
A. $m = 3$ **B.** $m = -\frac{1}{3}$ **C.** $m = \frac{1}{3}$ **D.** $m = -3$
- » **Câu 7.** Cho I là trung điểm của đoạn MN ? Mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?
A. $\overrightarrow{IM} + \overrightarrow{IN} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{NI}$.
C. $\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{NI} = \overrightarrow{IM} + \overrightarrow{IN}$. **D.** $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AN} = 2\overrightarrow{AI}$.
- » **Câu 8.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho véc tơ $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Tọa độ của véc tơ $\vec{a}$ là
A. $\vec{a} = (2; 3)$. **B.** $\vec{a} = (3; 2)$. **C.** $\vec{a} = (-3; 2)$. **D.** $\vec{a} = (2; -3)$.
- » **Câu 9.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (2; -4), \vec{b} = (-5; 3)$. Véc tơ $2\vec{a} - \vec{b}$ có tọa độ là
A. $(7; -7)$. **B.** $(9; -5)$. **C.** $(-1; 5)$. **D.** $(9; -11)$.
- » **Câu 10.** Cho tam giác đều ABC . Tính $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) + \cos(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) + \cos(\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CA})$.
A. $\frac{3}{2}$. **B.** $\frac{3\sqrt{3}}{2}$. **C.** $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $-\frac{3}{2}$.
- » **Câu 11.** Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a , trọng tâm G . Tích vô hướng của hai vectơ $\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CG}$ bằng

A. $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$.

B. $-\frac{a^2}{2}$.

C. $-\frac{a^2}{\sqrt{2}}$.

D. $\frac{a^2}{2}$.

» Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = (2; 3)$, $\vec{b} = (4; -1)$ Tích $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

A. 11.

B. 5.

C. 4.

D. -2.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình thoi $ABCD$ với cạnh có độ dài bằng 5 và $ABC = 120^\circ$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{BO}$ và $\vec{DO}$ là hai vectơ đối nhau.		
(b)	$\vec{OA} - \vec{OB} = \vec{OC} - \vec{OD}$.		
(c)	Với M là điểm bất kì, ta có: $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{MC} + \vec{MD}$.		
(d)	$ \vec{AB} + \vec{AD} = 5\sqrt{3}$.		

» Câu 14. Cho tứ giác $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD . Gọi G là trung điểm của đoạn thẳng MN và A' là trọng tâm tam giác BCD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AD} + \vec{BC} = 2\vec{MN}$.		
(b)	$\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{0}$.		
(c)	$\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = 3\vec{OG}$ với O bất kì.		
(d)	$\vec{AG} = \frac{4}{3}\vec{AA'}$.		

» Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC biết $A(2; 3)$, $B(-1; 4)$ và $C(-1; -2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\cos BAC = \frac{2\sqrt{85}}{85}$.		
(b)	Điểm N thuộc trục Oy sao cho A, B, N thẳng hàng có tọa độ là $N\left(0; \frac{7}{2}\right)$.		
(c)	Tọa độ trực tâm H của tam giác ABC là $H\left(3; -\frac{7}{2}\right)$.		
(d)	Tọa độ điểm M thuộc trục hoành thỏa mãn $MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất là $M\left(\frac{1}{2}; 0\right)$.		

» Câu 16. Cho tam giác ABC có $A(3; 2)$, $B(1; -1)$, $C(7; -4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm $H\left(-\frac{7}{5}; \frac{6}{5}\right)$ là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng BC .		
(b)	Điểm $E\left(\frac{2}{37}; -\frac{5}{4}\right)$ là tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC .		

(c)	Nếu điểm $D(a;b)$ là chân đường phân giác trong kẻ từ đỉnh A đến cạnh BC của tam giác ABC thì $2a-3b=12$.		
(d)	Đường thẳng đi qua $A(3;2)$ và cắt tia Ox tại M , cắt tia Oy tại N ($M \neq O, N \neq O$) thì diện tích tam giác OMN đạt giá trị nhỏ nhất là 12		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

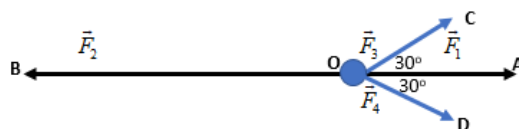
» **Câu 17.** Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao của hai đường chéo. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DE . Có bao nhiêu vector cùng phương với vector $\overrightarrow{MN}$?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N là các điểm lần lượt nằm trên các đoạn thẳng AB và CD sao cho $\frac{AM}{AB} = \frac{1}{3}; \frac{CN}{CD} = \frac{1}{2}$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BMN , I là điểm xác định bởi $\overrightarrow{BI} = \frac{a}{b}\overrightarrow{BC}$ với $a, b \in \mathbb{R}, \frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khi đó để A, I, G thẳng hàng thì tổng $a+b$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$, trong đó độ lớn lực $\vec{F}_2$ lớn gấp đôi độ lớn lực $\vec{F}_1$. Người ta muốn vật dừng lại nên cần tác dụng vào vật hai lực $\vec{F}_3, \vec{F}_4$ có phương hợp với lực $\vec{F}_1$ các góc 30° như hình vẽ, chúng có độ lớn bằng nhau và bằng $50\sqrt{3}N$. Tìm độ lớn của lực $\vec{F}_2$. Đơn vị: Niuton



✓ Trả lời:

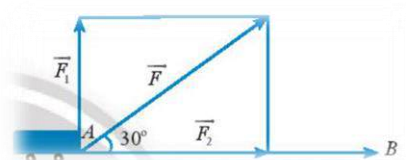
» **Câu 20.** Để kéo đường dây điện bằng qua một hồ hình chữ nhật $ABCD$ với độ dài $AB=200m$, $AD=180m$, người ta dự định làm 4 cột điện liên tiếp cách đều, cột thứ nhất nằm trên bờ AB và cách đỉnh A khoảng cách $20m$, cột thứ tư nằm trên bờ CD và cách đỉnh C khoảng cách $30m$. Tính khoảng cách từ vị trí cột thứ hai đến bờ AB . Đơn vị mét.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho tam giác ABC cân tại A có cạnh bên bằng 6 và góc $BAC=120^\circ$. Điểm M thuộc cạnh AB sao cho $AM=\frac{1}{3}AB$ và điểm N là trung điểm của cạnh AC . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BN} \cdot \overrightarrow{CM}$?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Hai người cùng kéo một xe goòng như hình. Mỗi người cầm vào một sợi dây cùng buộc vào xe goòng, và lực tổng hợp, hợp với phương ngang (mặt đường) một góc 30° . Người thứ nhất kéo một lực là $30\sqrt{3}N$, người thứ hai kéo một lực là $90N$. Hỏi công sinh ra khi kéo vật đi một khoảng dài $100m$ là bao nhiêu?



✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5 – VECTO
ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Cho ba điểm M, N, P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P . Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?
- A. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$. B. $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. C. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. D. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$.
- » **Câu 2.** Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu
- A. Chúng có cùng hướng và cùng độ dài.
B. Chúng có hướng ngược nhau và cùng độ dài.
C. Chúng có cùng độ dài.
D. Chúng có cùng phương và cùng độ dài.
- » **Câu 3.** Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Chọn khẳng định **sai**?
- A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$.
- » **Câu 4.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , tâm O . Khi đó: $|\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{BO}| =$
- A. a . B. $\sqrt{2}a$. C. $\frac{a}{2}$. D. $2a$.
- » **Câu 5.** Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $1 \cdot \vec{a} = \vec{a}$.
B. Vectơ $\vec{a}$ cùng phương với $\vec{b} \neq \vec{0}$ khi có số k sao cho $\vec{a} = k \cdot \vec{b}$
C. $k \cdot \vec{a}$ và $\vec{a}$ cùng hướng khi $k \geq 0$.
D. $k \cdot \vec{a}$ và $\vec{a}$ cùng hướng khi $k < 0$.
- » **Câu 6.** Cho M là một điểm trên đoạn thẳng AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $\overrightarrow{MA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$. B. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{BM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BA}$. D. $\overrightarrow{MB} = -3\overrightarrow{MA}$.
- » **Câu 7.** Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm của AB . Tìm điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$.
- A. M là trung điểm của BC .
B. M là trung điểm của IC .
C. M là trung điểm của IA .
D. M là điểm trên cạnh IC sao cho $IM = 2MC$.
- » **Câu 8.** Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho vectơ $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u}$ là
- A. $\vec{u} = (3; -4)$. B. $\vec{u} = (3; 4)$. C. $\vec{u} = (-3; -4)$. D. $\vec{u} = (-3; 4)$.
- » **Câu 9.** Trong hệ trục Oxy , cho hai điểm $A(2; -1)$ và $B(4; 3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng

A. $\vec{AB} = (8; -3)$. B. $\vec{AB} = (-2; -4)$. C. $\vec{AB} = (2; 4)$. D. $\vec{AB} = (6; 2)$.

» **Câu 10.** Cho tam giác ABC với $A = 60^\circ$. Tính tổng $(\vec{AB}, \vec{BC}) + (\vec{BC}, \vec{CA})$.

A. 120° . B. 360° . C. 270° . D. 240° .

» **Câu 11.** Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a , trọng tâm G . Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{BC}, \vec{CG}$ bằng

A. $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$. B. $-\frac{a^2}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{a^2}{2}$. D. $-\frac{a^2}{2}$.

» **Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(3; -1)$, $B(2; 10)$ và $C(-4; 2)$. Tính tích vô hướng $\vec{AB}, \vec{AC}$

A. $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 40$. B. $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -40$. C. $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 26$. D. $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -26$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O và cạnh a . M là một điểm bất kỳ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AB} + \vec{OD} = \vec{AO}$.		
(b)	$\vec{AB} - \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{AC}$.		
(c)	$\vec{MA} + \vec{MC} = \vec{MB} + \vec{MD}$.		
(d)	$ \vec{MA} - \vec{MB} - \vec{MC} + \vec{MD} = 3a$.		

» **Câu 14.** Cho $\triangle ABC$ có G là trọng tâm, M là trung điểm của BC và $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{AC} = \vec{b}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AM} = \frac{-3}{2} \vec{AG}$.		
(b)	$\vec{AB} + \vec{AC} = 3\vec{AG}$.		
(c)	Với I là điểm đối xứng với G qua M thì $\vec{GI} = \frac{1}{3} \vec{a} + \frac{2}{3} \vec{b}$.		
(d)	$ \vec{GM} = \frac{1}{6} \vec{a} + \vec{b} $.		

» **Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(1; 3)$, $B(2; 4)$, $C(-3; 2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ba điểm $A; B; C$ không thẳng hàng.		
(b)	Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là điểm $M(-2; 4)$.		
(c)	Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là điểm $G(0; 3)$.		
(d)	Với điểm $D(-3; -7)$ thì $O(0; 0)$ là trọng tâm tam giác ABD .		

» **Câu 16.** Cho tam giác ABC cân tại A có cạnh bên bằng 6 và góc $BAC = 120^\circ$. Điểm M thuộc cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{3} AB$ và điểm N là trung điểm của cạnh AC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(\vec{CA}, \vec{AB}) = 120^\circ$.		

(b)	$\overrightarrow{BN} \cdot \overrightarrow{CM} = 51$.		
(c)	Giả sử $A(0;3), B\left(\frac{26}{5};0\right), C\left(\frac{-26}{5};0\right)$. Gọi $H(a;b)$ là trực tâm của tam giác ABC thì $a+b=5$.		
(d)	Cho ba lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{AB}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{AC}, \vec{F}_3 = \overrightarrow{AD}$ cùng tác động vào một vật tại điểm A và vật đứng yên. Cho biết cường độ $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ cùng bằng $50N$. Khi đó cường độ lực $\vec{F}_3$ là $50\sqrt{3}N$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

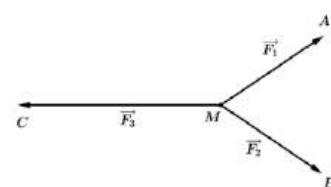
» **Câu 17.** Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số vector bằng vector $\overrightarrow{BA}$ có điểm đầu và cuối thuộc 7 điểm A, B, C, D, E, F, O là?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho $\triangle ABC$. Gọi M, N là các điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}, 2\overrightarrow{NA} + 3\overrightarrow{NC} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{BC} = k\overrightarrow{BP}$. Tìm k để ba điểm M, N, P thẳng hàng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho ba lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}, \vec{F}_3 = \overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của F_1, F_2 đều bằng $50N$ và $\angle AMB = 60^\circ$. Khi đó cường độ lực của $\vec{F}_3$ là bao nhiêu Newton? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:

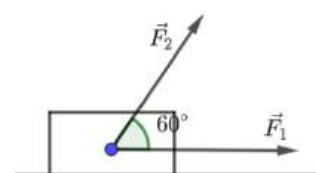
» **Câu 20.** Ông An có một hồ hình chữ nhật $ABCD$ với độ dài $AB = 140m, AD = 50m$. Ông làm 2 cột điện trên hai bờ đối diện AB và CD sao cho cột thứ nhất nằm trên bờ AB và cách đỉnh A một khoảng bằng $10m$, cột thứ hai nằm trên bờ CD và cách đỉnh C một khoảng bằng $30m$. Ông đặt một bàn ăn ở vị trí D . Ông An dự định lắp thêm một cột đèn chiếu sáng trên mặt hồ sao cho cột đèn thẳng hàng với hai cột điện và có thể chiếu sáng cho bàn ăn. Hỏi cột đèn phải cách bờ AB một khoảng bao nhiêu để bàn ăn nhận được lượng ánh sáng nhiều nhất? Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(-1;4), B(-4;0), C(2;-2)$. Giả sử điểm $H(x;y)$ là trực tâm của tam giác ABC . Tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + y^2$.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Một vật nằm trên mặt phẳng ngang chịu tác dụng của hai lực $\vec{F}_1 = 50N$ có phương song song với mặt phẳng ngang và $\vec{F}_2 = 30N$ theo phương tạo với mặt phẳng ngang một góc 60° (như hình vẽ). Ta nhận thấy vật di chuyển theo phương nằm ngang một quãng đường $28m$. Tính công sinh ra (đơn vị: Jun) bởi lực $\vec{F}$ là hợp lực của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ nói trên.



✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 5 – VECTO

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hình bình hành $ABCD$, gọi O là giao điểm hai đường chéo AC và BD . Véc tơ nào sau đây bằng $\overrightarrow{OA}$?
- A. $\overrightarrow{CO}$. B. $\overrightarrow{OB}$. C. $\overrightarrow{OC}$. D. $\overrightarrow{DO}$.
- » **Câu 2.** Số vectơ khác vectơ $\vec{0}$ được lập từ 3 điểm phân biệt A, B, C là
- A. 3. B. 4. C. 1. D. 6.
- » **Câu 3.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm cạnh BC . Tính độ dài vectơ $\overrightarrow{AM}$.
- A. $2a$. B. $a\sqrt{3}$. C. a . D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- » **Câu 4.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khi đó vectơ $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BO}$ bằng vectơ nào?
- A. $\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{DC}$. D. $\overrightarrow{OC}$.
- » **Câu 5.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khi đó vectơ $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO}$ bằng vectơ nào?
- A. $\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{OC}$. D. $\overrightarrow{OD}$.
- » **Câu 6.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Tính $|\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{CB}|$.
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $a\sqrt{2}$. C. a . D. $2a$.
- » **Câu 7.** Cho tam giác ABC . Gọi M là trung điểm của BC và G là trọng tâm tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây đúng?
- A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GM}$. B. $\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GM} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AG}$. D. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GA}$.
- » **Câu 8.** Cho đoạn thẳng AB . Gọi M là một điểm trên đoạn thẳng AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. $\overrightarrow{MB} = -3\overrightarrow{MA}$. B. $\overrightarrow{BM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{MA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$.
- » **Câu 9.** Cho tam giác ABC , có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 5$?
- A. 1. B. 2. C. vô số. D. 0.
- » **Câu 10.** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Tính $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$
- A. 0. B. a . C. $\frac{a^2}{2}$. D. a^2 .
- » **Câu 11.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 2a^2$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{2}$ C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{a^2}{2}$ D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

» **Câu 12.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = -a^2$ B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = -a^2\sqrt{2}$ C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = -\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$ D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = -\frac{1}{2}a^2$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O có $AB = 2\text{cm}$; $BC = 4\text{cm}$ và $\angle ABC = 60^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{OB}$ ngược hướng với $\overrightarrow{OD}$.		
(b)	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.		
(c)	$ \overrightarrow{AC} = 2\sqrt{3}$.		
(d)	Độ dài của $\overrightarrow{BD}$ bằng 28.		

» **Câu 14.** Cho tam giác ABC đều cạnh a , đường trung tuyến AH , trọng tâm là G . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.		
(b)	$ \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = 2a$.		
(c)	$ \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 0$.		
(d)	$ \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AH} = a\sqrt{3}$.		

» **Câu 15.** Cho hình bình hành $ABCD$ và các điểm M, N, P thỏa mãn

$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AN} = \frac{1}{6}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})$		
(b)	$\overrightarrow{MN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AD}$.		
(c)	$\overrightarrow{MP} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$		
(d)	Ba điểm M, N, P thẳng hàng.		

» **Câu 16.** Cho tam giác ABC có $AB = 2a$, $AC = 3a$, $\angle BAC = 60^\circ$. Gọi I là trung điểm đoạn thẳng BC . Điểm J thuộc đoạn AC thỏa mãn: $12AJ = 7AC$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 4a^2$		
(b)	$\overrightarrow{AI} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$		
(c)	$\overrightarrow{BJ} = -\overrightarrow{AB} + \frac{7}{12}\overrightarrow{AC}$		
(d)	$AI \perp BJ$		

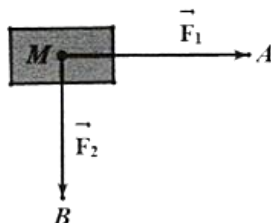
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của cạnh AD . Khi đó $\overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = m.a^2, m \in \mathbb{Z}$. Giá trị của m là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Cho hai lực $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M . Cường độ hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ lần lượt là 400N và 300N, $\angle AMB = 90^\circ$. Tìm cường độ của lực tác động lên vật? Đơn vị Newton



✓ Trả lời:

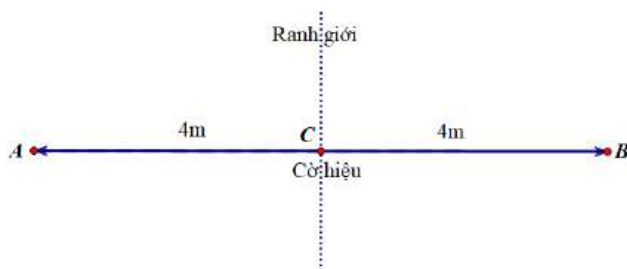
--	--	--	--

» **Câu 19.** Cho tam giác ABC có trung tuyến AM . Gọi I là trung điểm AM và K là điểm thuộc AC sao cho $AK = \frac{1}{3}AC$. Khi đó $\overrightarrow{BI} = m \cdot \overrightarrow{BK}$. Tính m ? Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Hai bạn A và B chơi kéo co. Luật chơi như sau: hai bạn kéo hai đầu của một sợi dây dài 8m, cờ hiệu được cột ở vị trí chính giữa dây và đặt ngay vạch ranh giới (Tham khảo hình vẽ) Ai kéo cờ hiệu qua khỏi vạch ranh giới 2m thì người đó thắng. Bạn A đã chiến thắng sau 5s. Hỏi tại thời điểm A vừa chiến thắng, độ lớn lực kéo của bạn A gấp mấy lần độ lớn lực kéo của bạn B? Giả sử dây luôn được kéo căng theo phương cố định và vuông góc với đường ranh giới.



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O và $AB = 2, AD = 4$. Tính $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OD}$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Cho tam giác ABC nhọn, không cân và nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Gọi G và H lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và trung điểm cạnh BC . Cho đường thẳng OG vuông góc với đường thẳng OM tính giá trị biểu thức $AC^2 + AB^2 + 2BC^2$ theo R được kết quả là $a.R^2$. Tìm a .

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----

CHƯƠNG VI THỐNG KÊ



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – THỐNG KÊ
ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Quy tròn số $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ đến hàng phần trăm.
A. 3,14. B. 3,15. C. 3,16. D. 3,20.
- » **Câu 2.** Khối lượng 30 chi tiết máy được cho bởi bảng sau:
- | Khối lượng (gam) | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | Cộng |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Tần số | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 7 | 30 |
- Tính số trung bình $\bar{x}$ (làm tròn đến hàng phần trăm) của bảng nói trên.
A. 388,33. B. 388,3. C. 75. D. 75,33.
- » **Câu 3.** Điểm môn vật lí của 1 nhóm 10 học sinh là:
9 6 7,5 8,5 8 2,25 9,75 8,75 9,25 4,25
Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.
A. 8,25. B. 7,325. C. 9,75. D. 7,5.
- » **Câu 4.** Thời gian truy cập internet (đơn vị giờ) trong một ngày của một số học sinh lớp 10 được cho như đây sau:
0 1 1 2 2 3 4 4 4 6
Tìm một của mẫu số liệu này.
A. 0. B. 1. C. 4. D. 3.
- » **Câu 5.** ản lượng lúa các năm từ 2014 đến 2018 của tỉnh Thái Bình được cho ở bảng sau (đơn vị: nghìn tấn).
- | Năm | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Sản lượng lúa | 1061,9 | 1061,9 | 1053,6 | 942,6 | 1030,4 |
- Khoảng biến thiên của sản lượng lúa của tỉnh Thái Bình các năm từ 2014 đến 2018 là
A. 119,3. B. 87,8. C. 1061,9. D. 942,6.
- » **Câu 6.** Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu: 27; 15; 18; 30; 19; 40; 100; 9; 46; 10; 200.
A. 18 B. 15 C. 40 D. 46
- » **Câu 7.** Cho dãy số liệu thống kê: 1, 2, 4, 5, 6, 7. Phương sai của các số liệu thống kê đã cho là
A. $s^2 \approx 5,35$. B. $s^2 \approx 5,34$. C. $s^2 \approx 5,36$. D. $s^2 \approx 5,37$.
- » **Câu 8.** Độ dài của cầu Bến Thủy 2 (Nghệ An) người ta đo được là $996m \pm 0,5m$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu?
A. 0,01%. B. 0,07%. C. 0,05%. D. 0,06%.
- » **Câu 9.** Có bao nhiêu giá trị bất thường của mẫu số liệu thống kê sau:
5 6 19 21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 32 33 34 48 49
A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.
- » **Câu 10.** Bảng sau đây cho biết chiều cao của học sinh lớp 11A trường THPT X năm học 2023-2024 như sau

Chiều cao	160	178	150	164	168	176	156	172	162	155
Số bạn	5	1	7	3	2	1	10	2	3	6

Trung vị của của bảng số liệu trên là

- A. 172. B. 158,8. C. 156. D. 163.

» **Câu 11.** Độ tuổi của 11 cầu thủ ở đội hình xuất phát của một đội bóng đá được ghi lại ở bảng sau:

32 20 19 21 28 29 21 22 29 19 29

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

- A. 7 B. 11 C. 2 D. 9

» **Câu 12.** Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng tần số sau đây

Sản lượng	20	21	22	23	24
Số thửa ruộng	5	8	11	10	6

Xác định một của mẫu số liệu đã cho.

- A. 20 B. 21. C. 22. D. 24.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho $a = \frac{8}{17}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị gần đúng của a là 0,47.		
(b)	Làm tròn a đến hàng phần trăm được kết quả là 0,471.		
(c)	Làm tròn a đến hàng phần nghìn được kết quả là 0,4706.		
(d)	Sai số tuyệt đối của 0,47 là 0,005.		

» **Câu 14.** Tiền lương hàng tháng của 15 nhân viên trong một công ty du lịch được cho trong bảng số liệu sau

Tiền lương (triệu đồng)	6,5	8,4	7,2	6,9	2,7	6,7	3,0
Số nhân viên	2	5	1	3	1	2	1

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai																
(a)	Sắp xếp mẫu số liệu trên theo thứ tự không giảm ta được bảng sau																		
	<table><tr><td>Tiền lương (triệu đồng)</td><td>2,7</td><td>3,0</td><td>6,5</td><td>6,7</td><td>6,9</td><td>7,2</td><td>8,4</td></tr><tr><td>Số nhân viên</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>5</td></tr></table>	Tiền lương (triệu đồng)	2,7	3,0	6,5	6,7	6,9	7,2	8,4	Số nhân viên	1	1	2	2	3	1	5		
	Tiền lương (triệu đồng)	2,7	3,0	6,5	6,7	6,9	7,2	8,4											
Số nhân viên	1	1	2	2	3	1	5												
(b)	Mốt của mẫu số liệu trên là 6,9																		
(c)	Tiền lương trung bình của nhân viên trong công ty là: 6,8																		
(d)	Trung vị của mẫu số liệu trên là: 7,2																		

» **Câu 15.** Mẫu số liệu sau đây cho biết cân nặng của 10 trẻ sơ sinh (đơn vị kg):

2,977 3,155 3,920 3,412 4,236

2,593 3,270 3,813 4,042 3,387

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên là $R = 1,643$		
(b)	$Q_2 = 4$		
(c)	$Q_1 = 3,155$; $Q_3 = 3,920$		
(d)	Khoảng tứ phân vị là $\Delta_Q = 0,657$		

» **Câu 16.** Trên hai con đường A và B, trạm kiểm soát đã ghi lại tốc độ (km/h) của 10 xe ô tô trên mỗi con đường như sau:

* Con đường A:

60	88	65	90	70	85	68	69	62	63
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

* Con đường B:

76	83	65	90	74	65	63	75	67	72
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tốc độ trung bình của các xe ô tô ở đường B lớn hơn đường A		
(b)	Độ lệch chuẩn của tốc độ các xe ô tô trên đường B là 8,17.		
(c)	Phương sai của tốc độ các xe ô tô trên đường A là 10,73.		
(d)	Xe chạy trên con đường A an toàn hơn xe chạy trên đường B		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho một tấm bảng hình chữ nhật có các cạnh là $x = 3,456 \pm 0,01$ (m) và $y = 12,732 \pm 0,015$ (m). Khi tính diện tích S của hình chữ nhật trên, hãy ước lượng sai số tuyệt đối mắc phải (đơn vị m^2 , làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho một tấm bảng hình chữ nhật có các cạnh là $x = 3,456 \pm 0,01$ (m) và $y = 12,732 \pm 0,015$ (m).

Điểm	5,1	5,4	5,8	6,0	6,1	6,2	6,5	6,8	7,2	7,5	8,0	8,3	8,7
Tần số	3	5	1	1	3	1	2	1	3	2	1	1	1

Tính tổng số trung bình, trung vị, mốt của mẫu số liệu (Làm tròn sau dấu phẩy thập phân 1 chữ số)

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của Bình:

12 7 10 9 7 8 11 10 14 8 6 12 9 13 11 8

Dựa vào mẫu số liệu trên hãy tính $\Delta_Q + R$?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một cửa hàng bán xe đạp thống kê số xe bán được hàng tháng trong năm 2021 ở bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số xe	10	8	7	5	8	22	30	25	20	10	9	7

Số xe trung bình bán trong quý III là x , số xe trung bình bán trong 6 tháng đầu năm là y . Tính giá trị của $x - y$ là:

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một cơ sở chăn nuôi gia cầm tiến hành nuôi thử nghiệm giống gà đẻ trứng mới. Khi gà đã cho trứng họ tiến hành khảo sát với 20 quả được cân nặng (gam) như sau:

40	42	36	38	40	42	29	48	43	43
41	41	39	44	45	41	40	39	42	41

Trong mẫu số liệu trên hãy tính tích các giá trị bất thường?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho dãy số liệu thống kê 10,8,6, x , y . Biết rằng $x + y = 6$ và độ lệch chuẩn của bảng số liệu là $s = 2\sqrt{2}$. Tính giá trị của $x + 2y$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – THỐNG KÊ
ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt[2018]{2019} = 1.003778358$. Giá trị gần đúng của $\sqrt[2018]{2019}$ đến hàng phần nghìn là
A. 1,003779000. **B.** 1,0038. **C.** 1,004. **D.** 1,000.
- » **Câu 2.** điểm thi HKI môn toán của tổ học sinh lớp 10C (quy ước làm tròn đến 0,5 điểm) liệt kê như sau: 2; 5; 7,5; 8; 5; 7; 6,5; 9; 4,5; 10.
Tính điểm trung bình của 10 học sinh đó (quy tròn đến chữ thập phân thứ nhất)
A. 6,5. **B.** 8,5. **C.** 6. **D.** 7,5.
- » **Câu 3.** Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	113	115

Tính số trung vị

- A.** 112. **B.** 113. **C.** 114. **D.** 115.
- » **Câu 4.** Bảng sau đây cho biết số cuốn sách mỗi bạn trong lớp 10A đã đọc trong năm 2024:
- | | | | | | |
|---------------------|---|---|----|----|---|
| Số cuốn sách | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Số bạn | 3 | 5 | 15 | 10 | 7 |
- Mốt của mẫu số liệu này là
A. 15. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 7.
- » **Câu 5.** Điểm kiểm tra học kì môn Toán của các bạn Tổ 1, Tổ 2 của lớp 10A được cho như sau
Tổ 1: 7 8 8 9 8 8 8 9
Tổ 2: 10 6 8 9 9 7 8 8 7
Khoảng biến thiên R_1, R_2 của hai mẫu số liệu của tổ 1, tổ 2 lần lượt là
A. $R_1 = 2; R_2 = 3$. **B.** $R_1 = 2; R_2 = 4$. **C.** $R_1 = 3; R_2 = 4$. **D.** $R_1 = 3; R_2 = 3$.
- » **Câu 6.** Từ mẫu số liệu về thuế thu nhập cá nhân của 51 thành phố tại một quốc gia, người ta tính được các số liệu sau: Giá trị nhỏ nhất bằng 2,5; tứ phân vị thứ nhất $Q_1 = 36$; tứ phân vị thứ hai $Q_2 = 60$; tứ phân vị thứ ba $Q_3 = 100$; giá trị lớn nhất bằng 205. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu này là
A. 64. **B.** 14. **C.** 202,5. **D.** 100,875.
- » **Câu 7.** Cho mẫu số liệu 10;9;8;6;2. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là
A. $3\sqrt{2}$. **B.** $2\sqrt{2}$. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $4\sqrt{2}$.
- » **Câu 8.** Bạn Tuấn Minh đo được độ dài gần đúng quãng đường từ nhà đến trường là $a = 688\text{m}$ với độ chính xác $d = 0,12\text{m}$. Tìm sai số tương đối của phép đo trên.
A. $\delta_a \leq 0,05\%$. **B.** $\delta_a \leq 0,015\%$. **C.** $\delta_a \leq 0,017\%$. **D.** $\delta_a \leq 0,075\%$.
- » **Câu 9.** Cho mẫu số liệu thống kê bảng điểm toán kiểm tra học kì I của lớp 10A như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	5	7	12	14	10	2

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu giá trị bất thường?

- A. 12. B. 10. C. 7. D. 17.

» **Câu 10.** Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra giữa kì môn Toán của 40 học sinh như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Số trung vị M_e và mốt M_0 của bảng số liệu thống kê trên là

- A. $M_e = 8; M_0 = 40$. B. $M_e = 6; M_0 = 18$. C. $M_e = 6; M_0 = 6$. D. $M_e = 7; M_0 = 6$.

» **Câu 11.** Bạn Linh thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh nữ lớp 12A và lớp 12B ở bảng sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh nữ lớp 12A	2	7	12	3	0	1
Số học sinh nữ lớp 12B	0	9	8	2	1	5

Gọi $R_1; R_2$ lần lượt là khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của các bạn học sinh nữ lớp 12A và 12B. Tìm $R_1; R_2$.

- A. $R_1 = 30$ (cm) ; $R_2 = 25$ (cm). B. $R_1 = 30$ (cm) ; $R_2 = 30$ (cm).
C. $R_1 = 25$ (cm) ; $R_2 = 25$ (cm). D. $R_1 = 12$ (cm) ; $R_2 = 9$ (cm).

» **Câu 12.** Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối (đơn vị: phút) của một số học sinh được thống kê ở bảng sau:

Thời gian	[10,5; 12,5)	[12,5; 14,5)	[14,5; 16,5)	[16,5; 18,5)	[18,5; 20,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Phương sai của mẫu số liệu trên là:

- A. $s^2 \approx 4,87$. B. $s^2 \approx 2,87$. C. $s^2 \approx 1,87$. D. $s^2 \approx 3,87$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho biết $\bar{a} = \sqrt{5} = 2,236067977\dots$, khi đó:

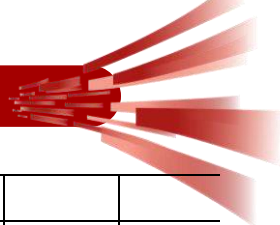
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Quy tròn $\sqrt{5}$ đến hàng phần trăm, ta được số gần đúng là $a = 2,24$		
(b)	Biết rằng $2,23 < \sqrt{5} < 2,25$, ước lượng độ chính xác của $a = 2,24$ là $d = 0,01$		
(c)	Số gần đúng của $\sqrt{5}$ với độ chính xác đến hàng phần nghìn là 2,2361		
(d)	Khi quy tròn $\sqrt{5}$ đến hàng phần trăm khi đó sai số tương đối $\delta_a \leq 4,4\%$		

» **Câu 14.** Nhiệt độ trung bình các tháng trong một năm gần đây của tỉnh Bắc Ninh được cho bởi bảng thống kê bên dưới (đơn vị: độ C).

17	18	21	24	27	29	29	29	28	25	22	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mốt của mẫu số liệu trên là 29.		
(b)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 9.		



(c)	Số trung bình của mẫu số liệu đã cho bằng 23,92.		
(d)	Số trung vị của mẫu số liệu đã là 24,5.		

» **Câu 15.** Thời gian chờ xe buýt (đơn vị: phút) của 13 học sinh tại một bến xe buýt được thống kê như sau:

1	3	6	4	25	8	10	12	15	6	3	5	7
---	---	---	---	----	---	----	----	----	---	---	---	---

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu là 1.		
(b)	Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là 10.		
(c)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 25.		
(d)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là: $\Delta_Q = 7,5$.		

» **Câu 16.** Trong một tuần, nhiệt độ cao nhất trong ngày (đơn vị $^{\circ}\text{C}$) tại hai thành phố Hà Nội và Điện Biên như sau:

Hà Nội	23	25	28	28	32	33	35
Điện Biên	16	24	26	25	26	27	28

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên nhiệt độ của mẫu số liệu Hà Nội bằng 12.		
(b)	Khoảng biến thiên nhiệt độ cao nhất trong tuần của Hà Nội và Điện Biên là giống nhau.		
(c)	Trung vị của mẫu số liệu Điện Biên bằng 25.		
(d)	Từ kết quả phương sai của hai mẫu số liệu ta nhận thấy nhiệt độ trong một tuần của Hà Nội đồng đều hơn ở Điện Biên.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x = 7,8m \pm 2cm$ và $y = 25,6m \pm 4cm$. Cách viết chuẩn của diện tích đám vườn hình chữ nhật trên là $199,6808 \pm d(m^2)$. Hãy viết quy tròn độ chính xác d đến hàng phần trăm.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Cho mẫu số liệu có bảng tần số như sau:

Giá trị	24	28	30	32
Tần số	4	1	3	4

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Nhóm bạn Tuấn gieo một con xúc xắc một số lần và ghi kết quả vào bảng sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	12	8	13	m	7	13

Biết trung bình số chấm xuất hiện trong khoảng $\left(\frac{7}{2}; \frac{15}{4}\right)$. Tính số giá trị nguyên của m

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Thống kê chiều cao (cm) của cây cam trong vườn ta được số liệu dưới đây
52,60,75,82,85,90,95,98,100,105,110,120,130,145,150.
Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Biểu đồ đoạn thẳng ở Hình 3 biểu diễn tốc độ tăng trưởng GDP của Việt Nam giai đoạn 2012 – 2019. Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Tốc độ tăng trưởng GDP



✓ Trả lời:

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	N=40

Tính phương sai của bảng số liệu trên? Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – THỐNG KÊ
ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

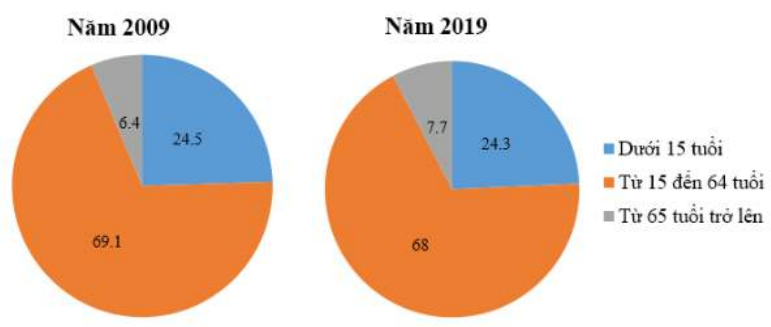
- » **Câu 1.** Tìm số gần đúng của $a = 2851275$ với độ chính xác $d = 300$
A. 2851000. B. 2851575. C. 2850025. D. 2851200
- » **Câu 2.** Tìm số gần đúng của $a = 5,2463$ với độ chính xác $d = 0,001$.
A. 5,25. B. 5,24. C. 5,246. D. 5,2
- » **Câu 3.** Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây: $\bar{a} = 17658 \pm 16$
A. 17700. B. 17660. C. 18000. D. 17674
- » **Câu 4.** Một đội 16 thợ may được chia đều vào 4 tổ. Trong một ngày, mỗi người thợ làm được 5 hoặc 6 sản phẩm. Cuối ngày, đội trưởng thống kê lại số sản phẩm mà mỗi tổ làm được ở bản sau:

Tổ	1	2	3	4
Số sản phẩm	20	22	25	23

- Đội trưởng đã thống kê không đúng ở tổ mấy?
A. Tổ 1. B. Tổ 2. C. Tổ 3. D. Tổ 4.
- » **Câu 5.** Bảng số liệu sau đây biểu thị số lượng con bò và con lợn trong một trang trại giai đoạn từ năm 2019 đến năm 2023 (đơn vị:con)

Năm	2019	2020	2021	2022	2023
Số lượng con bò	156	178	190	202	218
Số lượng con lợn	500	550	602	478	655

- Để biểu diễn số lượng con bò và con gà qua các năm,biểu đồ nào thích hợp?
A. Biểu đồ cột kép.
B. Biểu đồ cột đơn.
C. Biểu đồ hình quạt.
D. Không có loại biểu đồ nào phù hợp.
- » **Câu 6.** Cho biểu đồ về cơ cấu dân số phân theo nhóm tuổi của nước ta năm 2009 và năm 2019 (đơn vị:%) (Số liệu theo Tổng điều tra dân số Việt Nam năm 2019)



- Quan sát biểu đồ,nhận xét nào sau đây đúng?
A. Nhóm dưới 15 tuổi chiếm tỉ lệ thấp nhất trong cả hai năm và có xu hướng giảm.

B. Nhóm từ 15 tuổi đến 64 tuổi chiếm tỉ lệ thấp nhất trong cả hai năm và có xu hướng giảm.

C. Nhóm từ 15 tuổi đến 64 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất trong cả hai năm và có xu hướng tăng.

D. Nhóm từ 65 tuổi trở lên chiếm tỉ lệ thấp nhất trong cả hai năm và có xu hướng tăng.

» **Câu 7.** Các số đặc trưng nào sau đây đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu?

A. Số trung bình, trung vị, tứ phân vị, mốt.

B. Số trung vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị.

C. Trung vị, phương sai, tứ phân vị.

D. Tứ phân vị, khoảng biến thiên, độ lệch chuẩn.

» **Câu 8.** Số phiếu dự đoán đúng của 12 trận bóng đá học sinh được cho trong bảng sau:

54	75	121	142	154	159	171	189	203	211	225	247
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tìm trung vị M_e và mốt M_o của bảng số liệu trên.

A. $M_e = 165, M_o = 247$.

B. $M_e = 165$, không có mốt.

C. $M_e = 171, M_o = 247$.

D. $M_e = 159$, không có mốt

» **Câu 9.** Số bàn thắng trong các trận của một giải bóng đá được ghi lại như sau

Số bàn thắng	0	1	2	3	4	5	6
Số trận đấu	2	4	5	7	7	3	2

Số bàn thắng trung bình trong một trận của cả giải là

A. 2,76.

B. 3,46.

C. 3.

D. 3,26.

» **Câu 10.** Điểm trung bình môn Toán học kì 1 của 6 bạn học sinh như sau: 6,2 ; 7,4 ; 7,6 ; 6,8 ; 9,1 ; 8,8. Trung vị của mẫu số liệu trên là

A. $M_e = 7,2$.

B. $M_e = 7,5$.

C. $M_e = 7,1$.

D. $M_e = 8,2$.

» **Câu 11.** Điểm trung bình môn Toán học kì 1 của 6 bạn học sinh như sau: 6,2 ; 7,4 ; 7,6 ; 6,8 ; 9,1 ; 8,8. Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên

A. $Q_3 = 7,6$.

B. $Q_3 = 8,8$.

C. $Q_3 = 8,1$.

D. $Q_3 = 8,95$.

» **Câu 12.** Điểm thi thử TN lần 1 khối 12 vừa qua của một lớp 12 được cho trong bảng sau

5	5	7	4	5	5	2	4	4	6
6	4	6	4	6	4	5	8	6	5
5	5	4	8	2	3	3	4	4	7
3	3	4	5	5	6	4	4	5	5

Tìm mốt của bảng số liệu trên.

A. 5.

B. 4.

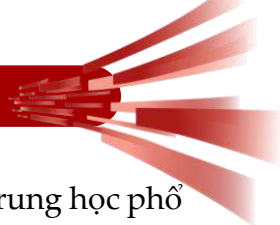
C. 4 và 6.

D. 4 và 5.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một công ty sử dụng dây chuyền A để đóng vào bao với khối lượng mong muốn là 5kg. Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là $5 \pm 0,2\text{kg}$. Gọi $\bar{a}$ là khối lượng thực của một bao gạo do dây chuyền A đóng gói. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số đúng $\bar{a} = 0,2$.		
(b)	$a = 5$ là số gần đúng của $\bar{a}$.		
(c)	Độ chính xác $d = 0,2$.		
(d)	Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn $[4,8; 5,2]$.		



» **Câu 14.** Bảng sau thống kê tất cả số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường Trung học phổ thông như sau:

Khối	10	11	12
Số lớp	9	8	8
Số học sinh	396	370	345

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số học sinh của khối 10 là 405 học sinh.		
(b)	Số học sinh của khối 11 là 370 học sinh.		
(c)	Số học sinh của khối 12 nhiều hơn số học sinh của khối 11.		
(d)	Tổng số lớp cả trường là 25		

» **Câu 15.** Cho mẫu số liệu như sau:

Giá trị x_i	10	20	30	40	50
Tần số n_i	3	4	7	9	1

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số trung bình $\bar{x} \approx 30,4167$.		
(b)	$M_e = 30$.		
(c)	$Q_3 = 30$.		
(d)	Mốt $M_o = 40$.		

» **Câu 16.** Mẫu số liệu dưới đây thống kê thời gian chờ xe bus (đơn vị: phút) của 10 học sinh ở cùng một bến:

1 4 5 6 6 8 10 11 12 25

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 24$.		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là: $\Delta_Q = 5$ (phút).		
(c)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là: $s \approx 5,27$ (phút).		
(d)	25 là giá trị bất thường của mẫu số liệu.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Tìm số gần đúng của $\sqrt{5}$ chính xác đến hàng phần trăm.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Một đường tròn có bán kính $R = 4\text{cm}$. Gọi $\bar{C}$ là giá trị đúng của chu vi của đường tròn đó theo cm . Quy tròn số $\bar{C}$ với độ chính xác $d = 0,05$.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Mẫu số liệu sau là chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn trong tổ của An:
165 168 157 162 165 165 179 148 170 167.

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Kết quả dự báo nhiệt độ cao nhất trong 10 ngày liên tiếp ở Nghệ An cuối tháng 01 năm 2022 được cho ở bảng sau:

Ngày	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	23	25	26	27	27	27	27	21	19	18

(Nguồn: <https://nchmf.gov.vn>)

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 21. Bảng sau đây cho biết điểm kiểm tra môn Toán một lớp 10:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh đạt được	2	4	7	8	6	5	4

Tính $Q_3 - Q_1$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 22. Kết quả học tập của hai học sinh An và Bình ở một số môn như sau:

Môn	Điểm trung bình	
	Của An	Của Bình
Văn	8,9	7,9
Sử	9,4	7,7
Địa	9,6	8,2
Ngoại ngữ 1	8,5	8,0
Toán	8,6	9,5
Lý	8,2	9,2
Hóa	8,0	9,4
Sinh	7,9	9,6

Gọi s_A, s_B lần lượt là độ lệch chuẩn điểm số của hai bạn An và Bình. Tính $s_A - s_B$. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – THỐNG KÊ
ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Số quy tròn của số 219,46 đến hàng phần mười là
A. 210. B. 219,4. C. 219,5. D. 220.
- » **Câu 2.** Số quy tròn của số 456 572 với độ chính xác $d=1000$ là
A. 456 000. B. 457 000. C. 450 000. D. 460 000.
- » **Câu 3.** Cho biết $\sqrt{2}=1,4142135\dots$. Số gần đúng của $\sqrt{2}$ với độ chính xác 0,0001 là
A. 1,4142. B. 1,4141. C. 1,414. D. 1,41.
- » **Câu 4.** Bảng sau thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối của một trường Trung học cơ sở.

Khối	6	7	8	9
Số lớp	9	8	6	7
Số học sinh	396	360	273	301

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 45 học sinh. Biết rằng theo bảng số liệu trên, có một khối lớp bị thống kê sai. Khối lớp đó là
A. Khối 6. B. Khối 7. C. Khối 8. D. Khối 9.

- » **Câu 5.** Một cửa hàng ghi lại cỡ áo sơ mi nam bán ra trong một ngày như sau
39 39 40 41 43 40 41 38 42 40 41 39 40
Hỏi ngày hôm đó bán được bao nhiêu chiếc áo sơ mi cỡ 40?
A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.
- » **Câu 6.** Nồng độ bụi mịn PM2.5 đo lúc 9 giờ sáng của thủ đô Hà Nội được liệt kê trong một tuần như sau: (đơn vị $\mu g / m^3$)

Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7	Chủ nhật
169	112	118	77	155	133	120

Biết chất lượng không khí ở mức Trung bình thì chỉ số PM2.5 ở mức từ 55 đến $154 \mu g / m^3$. Hỏi có bao nhiêu ngày trong tuần chất lượng không khí ở mức Trung bình?
A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

- » **Câu 7.** Tính số trung bình của mẫu số liệu sau:
20 22 24 21 34 25 26 27 20 22
A. 24,1. B. 21,4. C. 41,2. D. 25,1.

- » **Câu 8.** Tìm một của mẫu số liệu sau:

Giá trị	100	102	103	104	105	107	108	
Tần số	6	9	13	11	16	13	10	$n = 78$

A. 104. B. 105. C. 104,5. D. 16.

- » **Câu 9.** Điểm thi giữa kì của một học sinh như sau: 5; 6; 7; 7; 4; 5; 8; 8; 10; 7; 9. Số trung bình và số trung vị lần lượt là (đáp án làm tròn đến hàng phần trăm)
A. 6,91 và 5. B. 6,91 và 7. C. 6,9 và 7. D. 6,9 và 5.
- » **Câu 10.** Cho phương sai của một mẫu số liệu bằng 4. Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó.

A. 4.

B. 8.

C. 2.

D. 16.

» **Câu 11.** Cho chiều cao của 10 học sinh tổ 1 ở lớp 10A2 như sau (đơn vị cm):

148	145	155	156	160
151	150	160	162	157

Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu.

A. 9.

B. 17.

C. 14.

D. 15.

$$R = 162 - 145 = 17.$$

» **Câu 12.** Mẫu số liệu đo cân nặng của 10 học sinh lớp 3 tại 1 trường tiểu học như sau (đơn vị kg):

36	33,2	37,5	32	29,8
38,5	39	31,3	40	42,3

Hãy tìm tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

A. 32; 36,75; 39.

B. 36,75; 32; 39.

C. 37,5; 34,15; 31,3.

D. 32; 36; 39.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai» **Câu 13.** Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh đo được như sau: $a = 12\text{ cm} \pm 0,2\text{ cm}$; $b = 10\text{ cm} \pm 0,2\text{ cm}$; $c = 14\text{ cm} \pm 0,1\text{ cm}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Độ chính xác của a là $0,2\text{ cm}$.		
(b)	Độ chính xác của chu vi tam giác là $0,5\text{ cm}$.		
(c)	Chu vi của tam giác là $P = 36\text{ cm} \pm 0,5\text{ cm}$.		
(d)	Chu vi của tam giác được quy tròn đến hàng đơn vị là 36 cm .		

» **Câu 14.** Cho mẫu số liệu thống kê về sản lượng hạt thu được trong một năm (kg/sào) của 10 hộ gia đình:

112	111	112	113	114	116	115	114	115	114
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Sản lượng hạt trung bình thu được trong một năm của mỗi gia đình là $\approx 113,6$ (kg/sào).		
(b)	Ta viết lại mẫu số liệu trên theo thứ tự tăng: 111 112 112 113 114 114 114 115 115 116		
(c)	Số trung vị là 113.		
(d)	114 là một của mẫu số liệu đã cho.		

» **Câu 15.** Số giờ học thêm ngoài trường học của 30 học sinh được thống kê như sau:

2	2	1	3	5	6	5	7	6	6	7	8	7	7	6
6	7	6	4	6	0	8	6	7	0	0	4	6	8	7

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số giờ học thêm ngoài trường học của 30 học sinh lớn nhất là 8		
(b)	Số trung bình là 5,1		
(c)	$Q_2 = 6$		
(d)	$Q_1 = 3$		

» **Câu 16.** Mẫu sau ghi chép điểm số (thang điểm 100) của 12 thí sinh dự thi một cuộc thi vẽ:

58 74 92 81 97 88 75 69 87 69 75 77

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Viết mẫu theo thứ tự không giảm: 58 69 69 74 75 75 77 81 87 88 92 97.		
(b)	$Q_2 = 76$		
(c)	$Q_1 = 72$		
(d)	$Q_3 = 87$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho số gần đúng $a = 3576$ với độ chính xác $d = 50$. Tìm số quy tròn của số a .
✓ Trả lời:

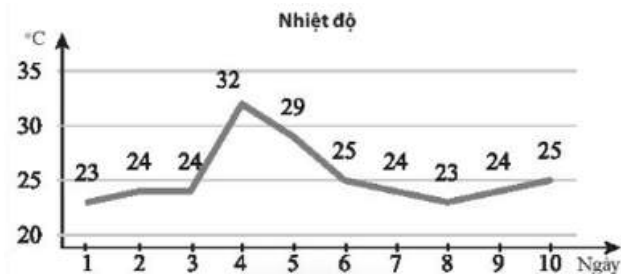
» **Câu 18.** Bạn An xây một bồn hoa dạng hình chữ nhật có chiều dài $1320\text{cm} \pm 15\text{cm}$ và chiều rộng $650\text{cm} \pm 15\text{cm}$. Tìm số quy tròn của chu vi bồn hoa.
✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Hãy tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu: 15; 20; 1; 2; 4; 3; 7; 5.
✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho mẫu số liệu $\{a, 4, b, 8\}, a < b$. Biết giá trị trung bình của mẫu số liệu $\bar{x} = 5$ và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu $s = \sqrt{5}$. Tính $T = 2a + b$.
✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của 20 khách hàng nữ được chọn ngẫu nhiên cho kết quả như sau:
35 37 39 41 38 40 40 37 39 38 38 36 37 42 38 35 38 36 38 35
 Q_1, Q_2, Q_3 lần lượt là các giá trị tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba của mẫu số liệu. Tính $Q_1 + Q_2 + Q_3$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)
✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Biểu đồ sau ghi lại nhiệt độ lúc 12h trưa tại một trạm quan trắc trong 10 ngày liên tiếp (đơn vị: °C).



Hãy tìm phương sai của mẫu số liệu đó.
✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 - THỐNG KÊ

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho số đúng $\bar{a}$ và số gần đúng a . Sai số tuyệt đối của số gần đúng a là:

- A. $\Delta_a = |\bar{a} - a|$. B. $\Delta_a = \bar{a} - a$. C. $\delta_a = |\bar{a} - a|$. D. $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|}$.

» **Câu 2.** Độ cao của một ngọn núi được ghi lại như sau $\bar{h} = 1372,5m \pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là:

- A. $d = 0,1m$. B. $d = 1m$. C. $d = 0,2m$. D. $d = 2m$.

» **Câu 3.** Điểm kiểm tra giữa kỳ của An các môn Toán, Ngữ Văn và Tiếng Anh lần lượt là 10; 8; 9. Điểm trung bình kết quả kiểm tra ba môn trên của An là:

- A. $\bar{x} = 9$. B. $\bar{x} = 8$. C. $\bar{x} = 10$. D. $\bar{x} = 8,5$.

» **Câu 4.** Mẫu số liệu thống kê cân nặng (đơn vị kg) tăng thêm của 7 đứa trẻ sơ sinh trong ba tháng đầu tiên như sau: 0,9 1,0 1,1 1,14 1,18 1,2 1,3. Trung vị của mẫu số liệu trên là:

- A. 1,1. B. 1,18. C. 1,14 D. 1,2.

» **Câu 5.** Viết số quy tròn của số 893,275846 đến hàng phần trăm.

- A. 893,27. B. 893,275. C. 893,28. D. 893,276.

» **Câu 6.** Điểm kiểm tra môn toán của một nhóm gồm 12 học sinh như sau

10 6 8 9 5 7 7 6 4 8 9 5

Tìm tứ phân vị thứ nhất Q_1 của dãy số liệu trên.

- A. $Q_1 = 5,5$. B. $Q_1 = 5$. C. $Q_1 = 7$. D. $Q_1 = 6$.

» **Câu 7.** Thống kê kết quả thi cuối học kì 1 điểm môn Toán lớp 10A1 được cho bởi bảng sau:

Điểm	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
Số học sinh	3	2	4	7	7	8	6	3

Mốt của mẫu số liệu trên là

- A. 8. B. 9. C. 7. D. 9,5.

» **Câu 8.** Cho dãy số liệu thống kê: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Khoảng biến thiên là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 6.

» **Câu 9.** Điểm kiểm tra toán của một tổ cho kết quả như sau: 7; 9; 6; 10; 5; 8; 4. Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 6. B. 7. C. 9. D. 5.

» **Câu 10.** Cho mẫu số liệu sau: 3; 4; 7; 8; 6; 6; 10; 8. Tính phương sai của mẫu số liệu trên.

- A. $s^2 = 6$. B. $s^2 = 9$. C. $s^2 = 36$. D. $s^2 = 4,5$.

» **Câu 11.** Số liệu thống kê 100 học sinh tham gia kì thi học sinh giỏi toán (thang điểm 20). Kết quả được thống kê trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu thống kê.

A. 2,01.

B. 1,89.

C. 1,98.

D. 1,99.

» **Câu 12.** Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một số sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau

Thời gian (phút)	5	6	7	8	25
Số học sinh	2	5	6	3	1

Giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu trên là

A. 7.

B. 8.

C. 6.

D. 25.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một mảnh đất hình vuông có cạnh bằng 1,03m. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu lấy chiều dài cạnh mảnh đất là 1m thì sai số tuyệt đối của số 1 là 0,03.		
(b)	Nếu lấy diện tích mảnh đất là 1m^2 thì sai số tuyệt đối nhận được là $0,3\text{m}^2$.		
(c)	Người ta đào một cái giếng trong mảnh đất trên sao cho miệng giếng là đường tròn ngoại tiếp của mảnh đất. Khi lấy bán kính của giếng là 0,7m thì sai số tuyệt đối nhận được không vượt quá 0,01m.		
(d)	Nếu lấy diện tích của miệng giếng (đào ở ý c) là $1,67\text{m}^2$ thì sai số tuyệt đối mắc phải không vượt quá $0,003\text{m}^2$.		

» **Câu 14.** Bảng số liệu sau cho biết mức lương hàng năm của các cán bộ và nhân viên trong một công ty (đơn vị: nghìn đồng).

20910	76000	20350	20060
21410	20110	21410	21360
20350	21130	20960	125000

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số trung bình là $\bar{x} = 34087,5$ (nghìn đồng).		
(b)	Mức lương lớn nhất là 76000.		
(c)	Số trung vị là: 21045 (nghìn đồng).		
(d)	Có thể lấy mức lương bình quân làm giá trị đại diện.		

» **Câu 15.** Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh tổ 1 lớp 10A:

163	159	172	167	165	168	170	161
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 13.		
(b)	Chiều cao trung bình của các học sinh tổ 1 là 160cm.		
(c)	Nếu trừ mỗi giá trị của mẫu số liệu với 3 thì khoảng biến thiên tăng lên 6 đơn vị.		
(d)	Nếu cộng mỗi giá trị của mẫu số liệu với 2 thì khoảng biến thiên tăng lên 2 đơn vị.		

- » **Câu 16.** Tiền lương hàng tháng của 15 nhân viên trong một công ty được cho trong bảng số liệu sau:

Tiền lương (triệu đồng)	5,6	5,7	6,5	6,7	6,9	7,2	8,4
Số nhân viên	1	1	2	2	3	1	5

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu đã cho là $R = 2,8$;		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đã cho là $\Delta_Q = 1,9$;		
(c)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là $s \approx 0,99$;		
(d)	Nếu công ty nhận thêm một nhân viên mới với mức lương 6,7 triệu đồng một tháng thì phương sai của mẫu số liệu mới (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là $s^2 \approx 0,93$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Khi tính diện tích hình tròn bán kính $R = 3$ cm, nếu lấy $\pi = 3,14$ thì độ chính xác là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp (đơn vị giây):

Thời gian	12	13	14	15	16	17
Số bạn	5	6	10	6	5	8

Hãy tính thời gian chạy trung bình cự li 100m của các bạn trong lớp (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Tính các tứ phân vị cho dữ liệu về diện tích đất (đơn vị: km^2) của 266 quốc gia và vùng lãnh thổ ta thu được số liệu như sau:

$$Q_1 = 20574,1; \quad Q_2 = 194690; \quad Q_3 = 1249825.$$

Biết rằng không có hai quốc gia nào có diện tích bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu quốc gia, vùng lãnh thổ có diện tích đất lớn hơn $20574,1 \text{ km}^2$?

✓ Trả lời:

- » **Câu 20.** Thời gian chạy cự li 100m của các học sinh lớp 10A1 được cho bằng bảng sau

Thời gian	12	13	14	15	16
Số bạn	5	7	10	8	6

Tính phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)

✓ Trả lời:

- » **Câu 21.** Số lượng khách đến tham quan một điểm du lịch trong 6 tháng cuối năm được thống kê như ở bảng sau:

Tháng	7	8	9	10	11	12
Số khách	250	430	406	320	230	110

Tính độ lệch chuẩn của các số liệu thống kê ở trên (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

- » **Câu 22.** Cho mẫu số liệu $\{a, 4, b, 8\}$, $a < b$. Biết giá trị trung bình của mẫu số liệu $\bar{x} = 5$ và phương sai của mẫu số liệu $s^2 = 5$. Tính $a + b$?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----