

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

Môn : TOÁN KHỐI 11

Thời gian : 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

Mã đề thi 1010

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	[19;22)	[22;25)	[25;28)	[28;31)
Số ngày	7	15	12	6

Có bao nhiêu ngày có nhiệt độ từ 28°C đến dưới 31°C .

A. 7

B. 5

C. 4

D. 6

Câu 2: Khẳng định nào sau đây sai?

A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α)

B. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mọi đường thẳng trong (α) .

C. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) và đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) thì đường thẳng d vuông góc với đường thẳng a .

D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α)

Câu 3: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \ln x$

B. $y = (0,5)^x$

C. $y = \log_2 x$

D. $y = (\sqrt{3})^x$

Câu 4: Cho A và B là hai biến cố độc lập. $P(A) = 0,5; P(B) = 0,4$. Xác suất $P(AB)$ bằng:

A. 0,05

B. 0,3

C. 0,5.

D. 0,2.

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là:

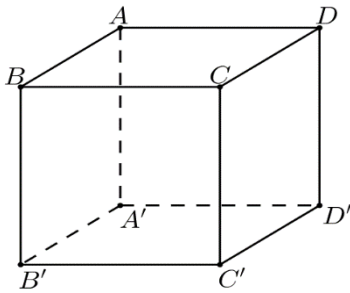
A. $[2; +\infty)$.

B. $[0; +\infty)$.

C. $(-\infty; +\infty)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 6: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào dưới đây đúng?



- A. $AA' \perp CC'$ B. $AA' \perp A'B$ C. $AA' \perp C'D$ D. $AA' \perp CD$.

Câu 7: Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau

C. Cho hai đường thẳng song song. Mặt phẳng nào vuông góc với đường này thì song song với đường kia.

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau

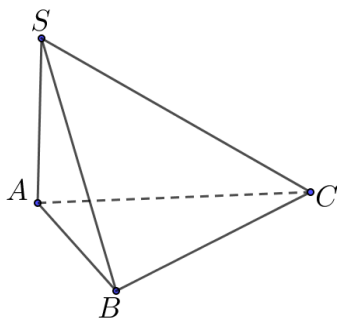
Câu 8: Cho các số thực a, b, m, n ($a, b > 0, n \geq 2$). Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $(a^m)^n = a^{m+n}$ B. $(a+b)^m = a^m + b^m$ C. $\frac{a^m}{a^n} = \sqrt[n]{a^m}$ D. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Câu 9: Cho hai biến cố A và B . Khi đó A, B là các tập con của không gian mẫu Ω , được gọi là xung khắc khi và chỉ khi

- A. $A \cup B = \Omega$. B. $A \cup B = \phi$. C. $A \cap B = \Omega$. D. $A \cap B = \phi$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$. Biết SA vuông góc với mặt đáy.



Khi đó góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là góc:

- A. $\widehat{SAC}$ B. $\widehat{SCA}$ C. $\widehat{SCB}$ D. $\widehat{ASC}$

Câu 11: Cho hai biến cố A và B , nếu việc xảy ra hay không xảy ra của biến cố A không làm ảnh hưởng đến xác suất xảy ra của biến cố B thì hai biến cố A và B được gọi là:

- A. Xung khắc. B. Độc lập. C. Hợp nhau. D. Đối nhau.

Câu 12: Cho ba số thực a, b, c dương và $a \neq 1$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\log_a(bc) = \frac{\log_a b}{\log_a c}$

B. $\log_a(bc) = \log_a b - \log_a c$

C. $\log_a(bc) = \log_a b \cdot \log_a c$

D. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xét các biến cố:

A: "Lần thứ nhất xuất hiện mặt ngửa";

B: "Lần thứ hai xuất hiện mặt ngửa";

C: "Cả hai lần đều xuất hiện mặt ngửa";

D: "Có ít nhất một lần xuất hiện mặt ngửa".

Khi đó các khẳng định sau **đúng** hay **sai**.

a) Biến cố C là biến cố giao của hai biến cố A, B.

b) Biến cố D là biến cố hợp của hai biến cố A, B.

c) Hai biến cố C và D xung khắc.

d) Xác suất xảy ra của biến cố A bằng xác suất xảy ra của biến cố B.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$.

Khi đó các khẳng định sau **đúng** hay **sai**.

a) Đường thẳng AB là hình chiếu vuông góc của đường thẳng SB trên (ABC) .

b) Đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng (SAB) .

c) Hình chóp $S.ABC$ có tất cả các mặt đều là các tam giác vuông.

d) Góc giữa hai đường thẳng SA và BC bằng 60° .

Câu 3: Cho hai hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ và $y = 2^x$. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

a) Hai hàm số cho đều là hàm số mũ

b) Hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.

c) Hai đồ thị hàm số $y = 2^x$ và $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ cắt nhau tại 1 điểm

d) Hàm số $y = 2^x$ có tập giá trị là $T = (0; +\infty)$.

Câu 4: Mẫu số liệu thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở bảng sau:

Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$
Tần số	8	10	16	24	13	7	4

Khi đó các khẳng định sau **đúng** hay **sai**.

a) Số trung bình cộng của mẫu số liệu là 8,3.

b) Nhóm chứa một là: $[8;8,5)$.

c) Nhóm chứa trung vị là: $[7,5; 8)$.

d) Tứ phân vị thứ 3 là $Q_3 \approx 8,63$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng / m ²)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Hỏi có bao nhiêu khách hàng mua được nhà với mức giá nhỏ hơn 22 triệu đồng/m².

Câu 2: Cho a, b, c là 3 số dương và $a \neq 1$. Biết $\log_a b = 2$ và $\log_a c = 3$. Hãy tính $P = \log_a (ab^2c^3)$.

Câu 3: Cho hai số thực dương x và y . Rút gọn biểu thức

$$A = \left(\frac{x^{\sqrt{5}}}{y^{\sqrt{5}-2}} \right)^{\sqrt{5}+2} \cdot \left(\frac{x^{-\sqrt{5}-2}}{y^{\sqrt{2}-3}} \right)^2 \cdot \left(\frac{y^{2\sqrt{2}-1}}{x^{-1}} \right) \text{ được kết quả có dạng } x^a y^b \text{ với } a, b \text{ là 2 số nguyên.}$$

Tính $P = a + b$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, có các cạnh bên đều bằng 4.

Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng SC và AB , biết $\cos \varphi = \frac{1}{4}$. Tính diện tích hình chiếu vuông góc của tam giác SAB trên mặt phẳng $(ABCD)$.

Câu 5: Một tổ dân phố ở khu A có 50 hộ gia đình được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp tết Bính ngọ vừa qua. Trong đó có 30 hộ mua cành đào, có 12 hộ mua cây quất và 6 hộ mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một hộ gia đình ở khu A. Tính xác suất để hộ gia đình đó mua cành đào hoặc mua cây quất.

Câu 6: Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 2a, AD = 2a\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với tâm O của hình chữ nhật $ABCD$, biết cạnh bên CC' tạo với đáy một góc 60° . Tính cosin góc tạo với $A'C$ và mặt phẳng $(A'BD)$, (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

Môn : TOÁN KHỐI 11

Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

Mã đề thi 1020

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hai biến cố A và B , nếu việc xảy ra hay không xảy ra của biến cố A không làm ảnh hưởng đến xác suất xảy ra của biến cố B thì hai biến cố A và B được gọi là:

- A. Hợp nhau. B. Xung khắc. C. Đối nhau. D. Độc lập.

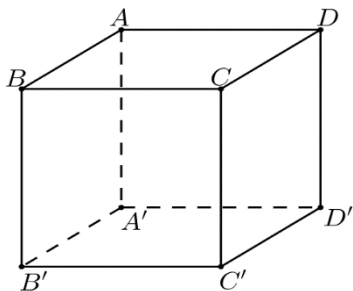
Câu 2: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_2 x$ B. $y = (\sqrt{3})^x$ C. $y = \ln x$ D. $y = (0,5)^x$

Câu 3: Cho các số thực $a, b, m, n (a, b > 0, n \geq 2)$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ B. $\frac{a^m}{a^n} = \sqrt[n]{a^m}$ C. $(a^m)^n = a^{m+n}$ D. $(a+b)^m = a^m + b^m$

Câu 4: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

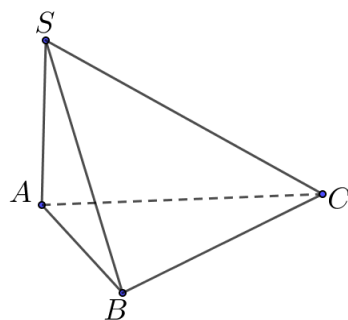


- A. $AA' \perp CD$. B. $AA' \perp C'D$ C. $AA' \perp A'B$. D. $AA' \perp CC'$

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là:

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $[2; +\infty)$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$. Biết SA vuông góc với mặt đáy. Khi đó góc giữa



đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là góc:

A. $\widehat{ASC}$

B. $\widehat{SCB}$

C. $\widehat{SAC}$

D. $\widehat{SCA}$

Câu 7: Cho A và B là hai biến cố độc lập. $P(A) = 0,5$; $P(B) = 0,4$. Xác suất $P(AB)$ bằng:

A. 0,5.

B. 0,05

C. 0,3

D. 0,2.

Câu 8: Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

D. Cho hai đường thẳng song song. Mặt phẳng nào vuông góc với đường này thì song song với đường kia.

Câu 9: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}C$)	[19;22)	[22;25)	[25;28)	[28;31)
Số ngày	7	15	12	6

Có bao nhiêu ngày có nhiệt độ từ $28^{\circ}C$ đến dưới $31^{\circ}C$.

A. 7

B. 4

C. 6

D. 5

Câu 10: Cho ba số thực a, b, c dương và $a \neq 1$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\log_a(bc) = \log_a b - \log_a c$

B. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$

C. $\log_a(bc) = \log_a b \cdot \log_a c$

D. $\log_a(bc) = \frac{\log_a b}{\log_a c}$

Câu 11: Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α)

B. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) và đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) thì đường thẳng d vuông góc với đường thẳng a .

C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α)

D. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mọi đường thẳng trong (α) .

Câu 12: Cho hai biến cố A và B . Khi đó A, B là các tập con của không gian mẫu Ω , được gọi là xung khắc khi và chỉ khi

- A.** $A \cup B = \phi$. **B.** $A \cap B = \phi$. **C.** $A \cup B = \Omega$. **D.** $A \cap B = \Omega$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xét các biến cố:

- A:** "Lần thứ nhất xuất hiện mặt ngửa";
B: "Lần thứ hai xuất hiện mặt ngửa";
C: "Cả hai lần đều xuất hiện mặt ngửa";
D: "Có ít nhất một lần xuất hiện mặt ngửa".

Khi đó các khẳng định sau **đúng** hay **sai**.

- a)** Biến cố C là biến cố giao của hai biến cố A, B.
b) Biến cố D là biến cố hợp của hai biến cố A, B.
c) Hai biến cố C và D xung khắc.
d) Xác suất xảy ra của biến cố A bằng xác suất xảy ra của biến cố B.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$.

Khi đó các khẳng định sau **đúng** hay **sai**.

- a)** Đường thẳng AB là hình chiếu vuông góc của đường thẳng SB trên (ABC) .
b) Đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng (SAB) .
c) Hình chóp $S.ABC$ có tất cả các mặt đều là các tam giác vuông.
d) Góc giữa hai đường thẳng SA và BC bằng 60° .

Câu 3: Cho hai hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ và $y = 2^x$. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a)** Hai hàm số cho đều là hàm số mũ
b) Hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.
c) Hai đồ thị hàm số $y = 2^x$ và $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ cắt nhau tại 1 điểm
d) Hàm số $y = 2^x$ có tập giá trị là $T = (0; +\infty)$.

Câu 4: Mẫu số liệu thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở bảng sau:

Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$
Tần số	8	10	16	24	13	7	4

Khi đó các khẳng định sau **đúng** hay **sai**.

- a) Số trung bình cộng của mẫu số liệu là 8,3.
- b) Nhóm chứa một là: $[8;8,5)$.
- c) Nhóm chứa trung vị là: $[7,5; 8)$.
- d) Tứ phân vị thứ 3 là $Q_3 \approx 8,63$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng / m^2)	$[10;14)$	$[14;18)$	$[18;22)$	$[22;26)$	$[26;30)$
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Hỏi có bao nhiêu khách hàng mua được nhà với mức giá nhỏ hơn 22 triệu đồng/ m^2 .

Câu 2: Cho a, b, c là 3 số dương và $a \neq 1$. Biết $\log_a b = 2$ và $\log_a c = 3$. Hãy tính $P = \log_a (ab^2c^3)$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, có các cạnh bên đều bằng 4. Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng SC và AB , biết $\cos \varphi = \frac{1}{4}$. Tính diện tích hình chiếu vuông góc của tam giác SAB trên mặt phẳng $(ABCD)$.

Câu 4: Một tổ dân phố ở khu A có 50 hộ gia đình được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp tết Bính ngọ vừa qua. Trong đó có 30 hộ mua cành đào, có 12 hộ mua cây quất và 6 hộ mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một hộ gia đình ở khu A. Tính xác suất để hộ gia đình đó mua cành đào hoặc mua cây quất.

Câu 5: Cho hai số thực dương x và y . Rút gọn biểu thức

$$A = \left(\frac{x^{\sqrt{5}}}{y^{\sqrt{5}-2}} \right)^{\sqrt{5}+2} \cdot \left(\frac{x^{-\sqrt{5}-2}}{y^{\sqrt{2}-3}} \right)^2 \cdot \left(\frac{y^{2\sqrt{2}-1}}{x^{-1}} \right) \text{ được kết quả có dạng } x^a y^b \text{ với } a, b \text{ là 2 số nguyên.}$$

Tính $P = a + b$.

Câu 6: Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 2a, AD = 2a\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với tâm O của hình chữ nhật $ABCD$, biết cạnh bên CC' tạo với đáy một góc 60° . Tính cosin góc tạo với $A'C$ và mặt phẳng $(A'BD)$, (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu - Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Câu\Mã đề	1010	1020	1030	1040
1	D	D	B	C
2	D	D	D	A
3	B	A	C	B
4	D	A	A	B
5	D	A	D	B
6	D	D	A	B
7	A	D	C	C
8	D	C	D	B
9	D	C	A	A
10	B	B	D	D
11	B	A	D	D
12	D	B	A	A
13	DDSD	DDSD	SDSD	DDDS
14	DDDS	DDDS	DDDS	SSDD
15	SSDD	SSDD	SSDD	SDSD
16	SDSD	SDSD	DDSD	DDSD
17	252	252	14	14
18	14	14	0.72	1
19	6	1	1	252
20	1	0.72	6	6
21	0.72	6	252	0.72
22	0.9	0.9	0.9	0.9

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-11>