

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh :.....

Mã đề 112

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 đường thẳng a và b song song với nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa đường thẳng a và song song với đường thẳng b ?

- A. vô số. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 5$ và $u_2 = -15$. Công bội q của cấp số nhân bằng

- A. -20 . B. $-\frac{1}{3}$. C. -3 . D. 20 .

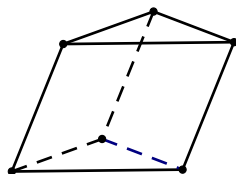
Câu 3. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-2026x^3 + 4x^2 - 5x + 6)$ bằng

- A. 6. B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. -2026 .

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1} & \text{khi } x \neq 1; x \geq 0 \\ m - 1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 1$. Khi đó giá trị của m bằng

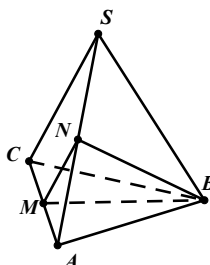
- A. 5. B. 4. C. 6. D. 3.

Câu 5. Hình lăng trụ tam giác có bao nhiêu mặt?



- A. 9. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AC, SA (tham khảo hình vẽ dưới đây).



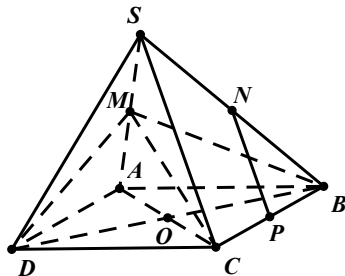
Giao tuyến của (SBC) và (BMN) là

- A. đường thẳng qua B và song song với SA .
B. đường thẳng SB .
C. đường thẳng qua A và song song với SC .
D. đường thẳng qua B và song song với SC .

Câu 7. Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + 1}{3n^2 - 7}$ bằng

- A. 0. B. $\frac{1}{3}$. C. $-\infty$. D. $-\frac{1}{7}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB, BC (tham khảo hình vẽ dưới đây). Mệnh đề nào sau đây **đúng**?



- A. $PN \parallel (MBD)$. B. $PN \parallel (SBD)$. C. $PN \parallel (MCD)$. D. $PN \parallel (SAD)$

Câu 9. Với mọi $a \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $1 + \cot^2 a = \frac{1}{\sin a}$. B. $1 + \cot^2 a = -\frac{1}{\sin^2 a}$.
C. $1 + \cot^2 a = \frac{1}{\cos^2 a}$. D. $1 + \cot^2 a = \frac{1}{\sin^2 a}$.

Câu 10. Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng/ m^2)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	59	81	79	48	12

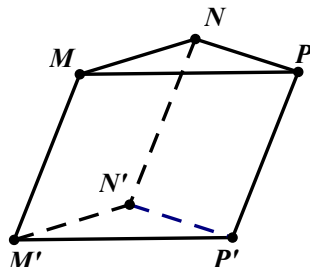
Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 30. B. 20. C. 4. D. 15.

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + 2k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 12. Cho hình lăng trụ tam giác $MNP.M'N'P'$ (tham khảo hình vẽ dưới đây).



Hình chiếu song song của điểm M lên mặt phẳng $(NPP'N')$ theo phương chiếu $M'P'$ là điểm nào trong các điểm sau đây?

- A. Điểm M' . B. Điểm N . C. Điểm P' . D. Điểm P .

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. Một rạp hát có một số hàng ghế xếp theo hình quạt. Hàng thứ nhất có 20 ghế, hàng thứ hai có 23 ghế, hàng thứ ba có 26 ghế,... cứ thế tiếp tục số ghế của mỗi hàng ghế sau hơn số ghế ở hàng ghế liền trước là 3 ghế. Số ghế ở hàng cuối cùng bằng 77. Giá tiền cho mỗi vé để ngồi ở 5 hàng ghế đầu là 180 nghìn đồng, giá tiền cho mỗi vé để ngồi ở 5 hàng ghế cuối cùng là 100 nghìn đồng và giá tiền cho mỗi vé để ngồi ở các hàng ghế còn lại là 140 nghìn đồng (tham khảo hình vẽ sau).



- a) Số hàng ghế trong rạp hát bằng 20.
- b) Số ghế ở hàng thứ năm bằng 35.
- c) Số ghế ở hàng thứ mười sáu nhiều hơn số ghế ở hàng thứ nhất 48 ghế.
- d) Nếu rạp hát bán hết vé thì tổng số tiền thu được bằng 126,8 triệu đồng.

Câu 2. Một hãng taxi đưa ra giá cước cho loại xe 4 chỗ như sau:

Giá cước mở cửa cho 1 km đầu tiên	Giá cước cho km thứ 2 đến km thứ 25	Giá cước cho km thứ 26 trở lên
20 nghìn đồng/ km	15 nghìn đồng/ km	14 nghìn đồng/ km

(qua 1 km đầu tiên được tính cho km thứ hai, qua km thứ 25 được tính cho km thứ 26).

Gọi x là số km di chuyển của khách với $x \in (0; +\infty)$ và $T(x)$ (nghìn đồng) là số tiền khách phải trả khi di

$$\text{chuyển } x(\text{km}). \text{ Khi đó: } T(x) = \begin{cases} 20 & \text{khi } 0 < x \leq 1 \\ 20 + (x-1).15 & \text{khi } 1 < x \leq 25 \\ 380 + (x-25).14 & \text{khi } x > 25. \end{cases}$$

- a) Hàm số $T(x)$ liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$.
- b) $T(0,6) = 12$ và $T(1) = 20$.
- c) Biết hãng taxi tính thêm thời gian chờ khách 30 nghìn đồng/giờ. Một người chọn hãng taxi trên để di chuyển từ Bắc Ninh đến Hà Nội, trong quá trình di chuyển tài xế taxi phải chờ người đó vào siêu thị mua sắm 1,5 giờ và tổng số tiền người đó đã trả là 642 nghìn đồng. Khi đó quãng đường người đó đã di chuyển bằng xe taxi là 40,5 (km).
- d) $\lim_{x \rightarrow 1^+} T(x) = 20000$ và $\lim_{x \rightarrow 25^+} T(x) = \lim_{x \rightarrow 25^-} T(x) = 380$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang biết $AB \parallel CD$, đường chéo AC cắt đường chéo BD tại O và $AB = 2CD$. Gọi E giao điểm của hai đường thẳng AD và BC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Mặt phẳng (MNE) cắt các đường thẳng SD, SO lần lượt tại điểm K, H .

- a) SB cắt (AKC) .
- b) Điểm D là trung điểm của đoạn AE .
- c) $MN > CD$.

d) $\frac{SO}{SH} = \frac{5}{3}$.

Câu 4. Khảo sát thời gian sử dụng điện thoại trong một ngày của học sinh lớp 11A thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	11	10	6

a) Thời gian sử dụng điện thoại trung bình trong một ngày của các học sinh lớp 11A bằng 51,5 phút (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần chục).

b) Số học sinh sử dụng điện thoại nhỏ hơn 1 giờ trong một ngày bằng 25.

c) Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng 53 (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

d) Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng 51 (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

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

Câu 1. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Trên cạnh AD lấy điểm M sao cho $AD = 5AM$. Trên đoạn $A'C$ lấy điểm N sao cho đường thẳng MN song song với mặt phẳng $(BC'D)$. Tỉ số $\frac{CA'}{CN}$ bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần chục)?

Câu 2. Để tích lũy tiền từ sớm cho việc học đại học của con gái, cô Hoa quyết định hằng tháng bỏ ra 500 nghìn đồng gửi vào tài khoản tiết kiệm của một ngân hàng với lãi suất 0,5% / tháng, tiền lãi hàng tháng được nhập vào tiền gốc. Cô bắt đầu chương trình tích lũy này từ ngày sinh nhật con gái tròn 3 tuổi đến thời điểm ngày sinh nhật con gái tròn 18 tuổi đồng thời hết tháng cuối cùng Cô ấy không gửi thêm nữa mà rút tiền ra khỏi ngân hàng. Cô ấy sẽ tích lũy được bao nhiêu triệu đồng biết rằng lãi suất ngân hàng không thay đổi (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

Câu 3. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Trên tia đối của tia CC' lấy điểm D sao cho $CC' = 4CD$. Mặt phẳng $(A'B'D)$ cắt các đường thẳng AC và BC lần lượt tại các điểm I và J . Tỉ số $\frac{IJ}{A'B'}$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Cho chiều cao của mực nước tại một cảng biển là $h(t)$ (m) tính theo thời gian t (h) ($0 \leq t \leq 24$) được cho bởi công thức $h(t) = 13 + 3\cos\left(\frac{\pi}{12}t\right)$. Biết tại thời điểm $t = a$ (h) vào buổi sáng và tại thời điểm $t = b$ (h) vào buổi chiều thì chiều cao của mực nước đều bằng 11,5 (m). Giá trị của $a - b$ bằng bao nhiêu?

Câu 5. Thời gian tập thể dục mỗi ngày của một học sinh trong 28 ngày liên tiếp được thống kê theo bảng số liệu ghép nhóm như sau:

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	7	5	6	4

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu?

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 9} & \text{khi } x > 3 \\ \sqrt{4x^2 - cx + 9} + dx & \text{khi } x \leq 3 \end{cases}$ liên tục trên tập hợp $\mathbb{R}$ và thỏa mãn

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) + \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{7}{4}$ (với $a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Giá trị của tổng $a + b + c + d$ bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

Đáp án

112
A
C
C
A
B
D
B
A
D
B
C
D
DSSD
DSDS
SDSD
DDDS
1,7
146
0,2
-8
37,5
-136

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 11**
<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-11>