

Họ tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 901

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: Biểu thức $x\sqrt[5]{x}$ với $x > 0$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

- A. $x^{\frac{7}{5}}$. B. $x^{\frac{4}{5}}$. C. $x^{\frac{6}{5}}$. D. $x^{\frac{1}{5}}$.

Câu 2: Cho A, B là hai biến cố độc lập thỏa mãn $P(A) = 0,3$ và $P(AB) = 0,06$. Khi đó, $P(\overline{B})$ bằng

- A. 0,6. B. 0,15. C. 0,8. D. 0,2.

Câu 3: Đạo hàm của hàm số $y = x^2 + 3^x$ trên $\mathbb{R}$ là

- A. $y' = 2x + 3^x$. B. $y' = 2x + 3^x \ln 3$. C. $y' = 2x + x3^{x-1}$. D. $y' = x + 3^x \ln 3$.

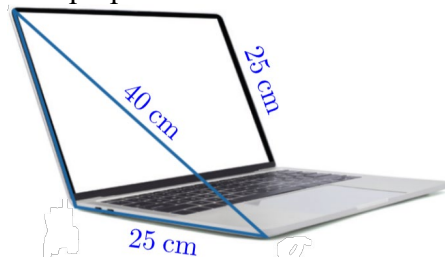
Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SB = SC$ và $\widehat{BSC} = 80^\circ$. Góc giữa hai đường thẳng SC và AD bằng

- A. 30° . B. 50° . C. 80° . D. 100° .

Câu 5: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(16a) - \log_2(2a)$ bằng

- A. 3. B. 4. C. $\log_2(4a)$. D. $\log_2(8a)$.

Câu 6: Trong hình vẽ bên dưới, chiếc laptop được mở gời nên hình ảnh của một góc nhị diện. Ta gọi số đo góc nhị diện đó là độ mở của laptop.



Độ mở của chiếc laptop đó bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

- A. 74° . B. 73° . C. 106° . D. 107° .

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = \cos 6x$ trên $\mathbb{R}$ là

- A. $y' = \sin 6x$. B. $y' = -6 \sin 6x$. C. $y' = -\sin 6x$. D. $y' = 6 \sin 6x$.

Câu 8: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x-5}{1-2x}$ bằng

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

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2 = 8$ và $u_5 = 64$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. 8. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{5}\right)^x > 5$ là

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

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B . Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và gọi M là trung điểm cạnh AC . Đường thẳng BM vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (SAC) . B. (SBC) . C. (SAB) . D. (ABC) .

Câu 12: Thống kê số tiền (đơn vị nghìn đồng) mà 60 khách mua ở một siêu thị mini trong một ngày thu được kết quả như sau:

Nhóm số tiền	$[40; 50)$	$[50; 60)$	$[60; 70)$	$[70; 80)$	$[80; 90)$
Tần số	3	6	19	23	9

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là

- A. 69,83. B. 63,16. C. 77,39. D. 70,87.

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: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 8$ có đồ thị (C) .

- a) Có hai điểm phân biệt thuộc đồ thị (C) mà tiếp tuyến tại hai điểm đó của đồ thị (C) có hệ số góc bằng -12 .
b) Tập nghiệm của bất phương trình $y' < 0$ là $(-3; 1)$.
c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $A(-2; 6)$ là $y = 15x + 36$.
d) Đạo hàm của hàm số đã cho trên $\mathbb{R}$ là $y' = 3x^2 - 6x - 9$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 4$ và $AD = 2$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và vuông góc với mặt đáy. Gọi H, K lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD .

- a) Đường thẳng SH vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$.
b) Khoảng cách giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (SCD) bằng $\sqrt{3}$.
c) Cosin góc giữa đường thẳng SD và mặt đáy bằng $\frac{\sqrt{15}}{5}$.
d) Hai mặt phẳng (SHC) và (SKB) vuông góc.

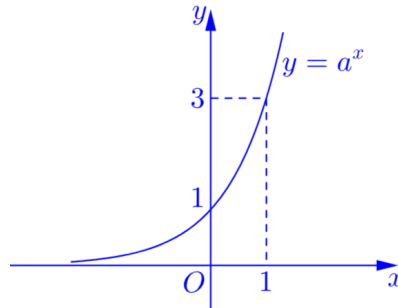
Câu 3: Thống kê thời gian sử dụng điện thoại trong tuần đầu tháng 4/2025 của các học sinh lớp 11A thu được kết quả như sau:

Thời gian (giờ)	$[0; 5)$	$[5; 10)$	$[10; 15)$	$[15; 20)$	$[20; 25)$	$[25; 30)$
Số học sinh	2	5	6	9	12	11

- a) Thời gian sử dụng điện thoại trung bình trong tuần đầu tháng 4/2025 của các học sinh lớp 11A là 19 giờ.
b) Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\frac{95}{4}$.
c) Chọn ngẫu nhiên một học sinh của lớp 11A. Xác suất để học sinh đó sử dụng điện thoại trong tuần từ 20 giờ trở lên bằng $\frac{11}{45}$.

d) Chọn ngẫu nhiên hai học sinh của lớp 11A. Xác suất để thời gian sử dụng điện thoại trong tuần của hai học sinh đó cùng thuộc nhóm có tần số lớn nhất hoặc cùng thuộc nhóm có tần số nhỏ nhất bằng $\frac{1}{15}$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = a^x$ với $a > 1$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới và hàm số $g(x) = \log(x^2 + 2) - \log(x + 8)$.



a) Tổng các nghiệm của phương trình $g(x) = 0$ bằng 3.

b) $f(2) = 9$.

c) Tập xác định của hàm số $g(x)$ là $(-8; +\infty)$.

d) Số nghiệm nguyên nhỏ hơn 80 của bất phương trình $[9f(x) - 1]g(x) \geq 0$ là 78.

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

Câu 1: Một xạ thủ bắn từ khoảng cách 100 m có xác suất bắn trúng tâm 10 điểm là 0,4; trúng vòng 9 điểm là 0,3; trúng vòng 8 điểm là 0,1 và ngoài vòng 8 điểm là 0,2. Tính xác suất để xạ thủ đó đạt được 18 điểm sau hai lần bắn.

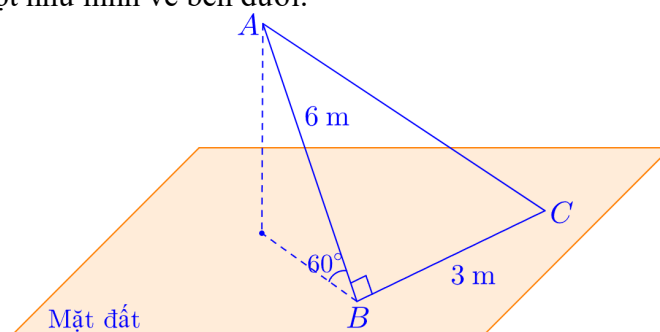
Câu 2: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại C . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và E là điểm thuộc tia AG sao cho $AE = 3AG$. Biết $A'A = A'B = 15$, $AB = 18$ và $AC = 3\sqrt{10}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'G$ và $B'E$.

Câu 3: Cho a, b là hai số dương khác 1 thỏa mãn $\log_a(ab) = \sqrt{5}$ và $a^2b \neq 1$. Biết rằng $\log_{a^2b} b = m + n\sqrt{5}$ với $m, n \in \mathbb{Q}$. Tính giá trị $m + 8n$.

Câu 4: Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao của một vật được phóng theo phương thẳng đứng lên trên từ điểm cách mặt đất $h_0 = 24,5$ m với vận tốc ban đầu $v_0 = 19,6$ m/s là

$h(t) = h_0 + v_0 t - \frac{1}{2}gt^2$ (m), trong đó $g = 9,8$ m/s² là gia tốc trọng trường của Trái Đất. Hỏi vận tốc của vật đó khi chạm đất bằng bao nhiêu m/s (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) ?

Câu 5: Trên mặt đất phẳng, người ta dựng một cây cột AB có chiều dài bằng 6 m và tạo với mặt đất một góc 60° . Tại một thời điểm dưới ánh sáng mặt trời, bóng BC của cây cột trên mặt đất dài 3 m và vuông góc với cây cột như hình vẽ bên dưới.



Hỏi góc giữa đường thẳng chứa tia sáng mặt trời AC và mặt đất bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) ?

Câu 6: Công thức $h = -19,4 \cdot \log \frac{P}{P_0}$ là mô hình đơn giản cho phép tính độ cao h so với mặt nước

biển của một vị trí trong không trung (tính bằng kilômét) theo áp suất không khí P tại điểm đó và áp suất P_0 của không khí tại mặt nước biển (cùng tính bằng Pa – đơn vị áp suất, đọc là Pascal). Nếu áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi A gấp đôi áp suất không khí tại đỉnh của ngọn núi B thì đỉnh ngọn núi B cao hơn đỉnh ngọn núi A bao nhiêu kilômét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) ?

----- **HẾT** -----

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

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