

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ 2 – NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN TOÁN – LỚP 11

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt[3]{x}$ với $x > 0$.

- A. $P = x^{\frac{1}{8}}$. B. $P = \sqrt{x}$. C. $P = x^{\frac{2}{9}}$. D. $P = x^2$.

Câu 2: Cho ba số thực dương a, b, c và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. B. $a^{\log_a b} = b$. C. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$ ($\alpha \in \mathbb{R}$). D. $\log_a b = \frac{\ln a}{\ln b}$.

Câu 3: Tập xác định của hàm số $\log_3(x-4)$ là

- A. $D = (5; +\infty)$. B. $D = (-\infty; +\infty)$. C. $D = (4; +\infty)$. D. $D = (-\infty; -4)$.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = 0$. D. $x = 3$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 2$. Kết quả đúng là

- A. $f'(2) = 3$. B. $f'(x) = 2$. C. $f'(x) = 3$. D. $f'(3) = 2$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = \sin^2 2x$. Tính $f'(x)$.

- A. $f'(x) = 2 \sin 2x$. B. $f'(x) = 2 \cos^2 2x$. C. $f'(x) = 2 \sin 4x$. D. $f'(x) = -2 \sin 4x$.

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 3x^2 - 2024x + 2025$ là

- A. $y' = x^4 - 6x^2 - 2024$. B. $y' = x^3 - 6x - 2024$.
C. $y' = \frac{3}{4}x^3 - 6x - 2024$. D. $y' = x^3 - 6x - 2024x + 2025$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Chọn mệnh đề **sai**?

- A. $SA \perp BC$. B. $SA \perp AC$. C. $AB \perp BC$. D. $SB \perp SA$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định đúng là

- A. $AC \perp (SCD)$. B. $BD \perp (SAD)$. C. $AC \perp (SBD)$. D. $BD \perp (SAC)$.

Câu 10: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng

- A. $(A'B'C'D')$. B. $(ABC'D')$. C. $(CDA'B')$. D. $(AA'C'C)$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Góc phẳng nhị diện $[B, SA, C]$ là

- A. SCA . B. BAC . C. CSB . D. SBA .

Câu 12: Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố: "Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ". Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?

- A. $P(A) = \frac{2}{35}$. B. $P(A) = \frac{1}{25}$. C. $P(A) = \frac{4}{5}$. D. $P(A) = \frac{12}{35}$.

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một hộp có chứa 6 bút mực xanh và 4 bút mực đỏ cùng loại, cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 bút từ hộp. Gọi A là biến cố "Ba bút lấy ra đều là bút mực xanh". B là biến cố "Ba bút lấy ra đều là bút mực đỏ".

- a) Có 30 kết quả thuận lợi cho biến cố A .
- b) Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố B .
- c) Xác suất của biến cố A bằng $\frac{1}{6}$.
- d) Xác suất để “Ba bút lấy ra từ hộp có ít nhất 1 bút màu xanh” là $\frac{29}{30}$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$, $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D với $AB = 2a$, $AD = DC = a$.

- a) $BC \perp SD$.
- b) $DC \perp (SAD)$.
- c) $(SBC) \perp (SAC)$.
- d) $[S, BC, A] = 60^\circ$.

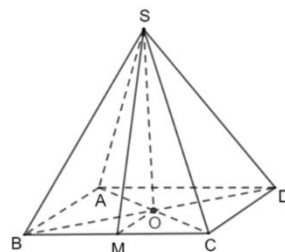
PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1) < 3$?

Câu 2: Một viên đạn được bắn lên cao theo phương thẳng đứng có phương trình chuyển động $h(t) = 3 + 196t - 4,9t^2$, trong đó $t > 0$, t là thời gian chuyển động và được tính bằng giây; h là độ cao của viên đạn so với mặt đất và được tính bằng mét. Tại thời điểm nào viên đạn đạt vận tốc tức thời bằng 98 mét/giây?

Câu 3: Cho A và B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = 0,4$ và $P(AB) = 0,2$. Tính $P(A \cup B)$.

Câu 4: Cho biết kim tự tháp Memphis tại bang Tennessee (Mỹ) có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao 98 m và cạnh đáy 180 m. Tính số đo góc nhị diện (đơn vị độ) tạo bởi mặt bên và mặt đáy (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



PHẦN IV. (3,0 điểm) Tự luận.

Câu 1: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2x+3}{x-2}$ tại điểm thuộc (C) có hoành độ $x_0 = 3$.

Câu 2: Một hộp đựng 5 viên bi xanh và một số viên bi trắng có cùng kích thước và khối lượng. Biết rằng nếu chọn ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thì xác suất lấy được viên bi xanh là 0,25. Hỏi có bao nhiêu viên bi trắng trong hộp?

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $SA \perp (ABC)$, $AC = 2a$, $BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$.

- a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.
- b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SB và AC .

----- HẾT -----