

ĐỀ THAM KHẢO GIỮA KÌ II – TOÁN 11 – NĂM HỌC 2025-2026

Thời gian làm bài : 90 phút

A. TRẮC NGHIỆM (7 điểm).

Phần I. (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Cho . Khẳng định nào sau đây đúng? $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$

- A. $a^m + a^n = a^{m+n}$. B. $a^m . a^n = a^{m+n}$. C. $(a^m)^n = a^{m+n}$. D. $a^m . a^n = a^{m-n}$.

Câu 2. Cho số thực dương a . Biểu thức $P = \sqrt{a} . \sqrt[3]{a^2}$ được viết dưới dạng lũy số với số mũ hữu tỷ là

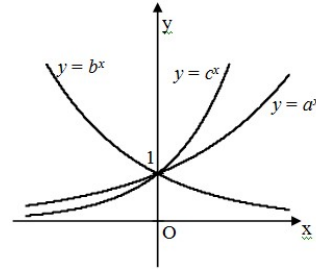
- A. $P = a^{\frac{7}{6}}$. B. $P = a^{\frac{5}{6}}$. C. $P = a^2$. D. $P = a^{\frac{1}{2}}$.

Câu 3. Cho a là số thực dương khác 1 . Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$. B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a (x - y)$.
C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a xy$.

Câu 4: Cho đồ thị của ba hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $c > a > b$. B. $b > a > c$.
C. $c > b > a$. D. $a > c > b$.



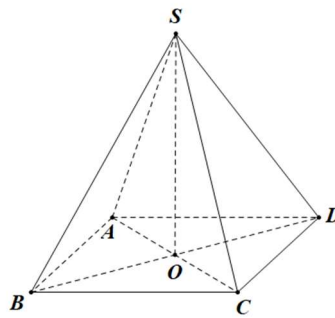
Câu 5. Hàm số nào sau đây là hàm số logarit?

- A. $y = \log_5 x$. B. $y = \log_x 3$. C. $y = 2^x$. D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

Câu 6. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_3 (x - 1) < 1$ là

- A. 4 . B. Vô số. C. 2 . D. 3 .

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau (tham khảo hình vẽ bên dưới).

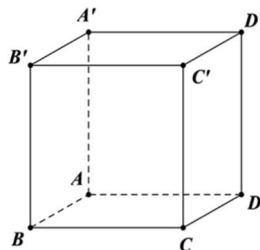


Số đo góc giữa hai đường thẳng SD và BC bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

Câu 8. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng $B'D'$ vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

- A. AC . B. $A'B$. C. CD . D. AB .



Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $BA \perp (SAD)$. B. $BA \perp (SAC)$. C. $BA \perp (SBC)$. D. $BA \perp (SCD)$.

Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(ACC'A')$ vuông góc với mặt phẳng nào sau đây ?

- A. $(ABB'A')$. B. $(BCC'B')$. C. $(ADD'A')$. D. $(BDD'B')$.

Câu 11. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(x+4)=3$

- A. $x=5$ B. $x=2$ C. $x=4$ D. $x=12$

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SC \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. $\widehat{SBD}$. B. $\widehat{SBA}$. C. $\widehat{SCB}$. D. $\widehat{SBC}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hai hàm số $f(x)=\log_4 x$; $g(x)=\log_4(x^2-12)$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(0;+\infty)$.
b) Tập xác định của hàm số $g(x)$ là $(4;+\infty)$.
c) Phương trình $f(x)=g(x)$ có nghiệm là $x=4$.
d) Số nghiệm nguyên của $f(x)<g(x)$ trong khoảng $(0;10)$ là 7.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B và $SA \perp (ABC); SA=BA=a$. AH là đường cao của tam giác SAB .

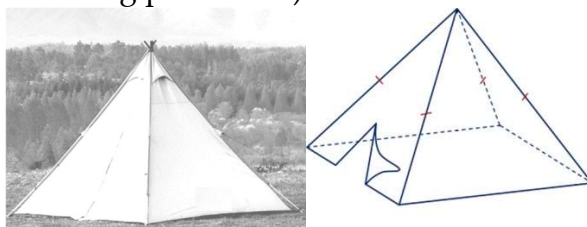
- a) $SA \perp BC$
b) $BC \perp (SAB)$
c) Góc giữa SC và (ABC) bằng 30°
d) $(SBC) \perp (AHC)$

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

Câu 1: Với mọi a, b là số dương thỏa mãn $\log_2 a^3 + \log_2 b = 6$. Khi đó $a^3 b$ bằng bao nhiêu?

Câu 2: Số lượng của loại vi khuẩn C trong một phòng thí nghiệm được tính theo công thức $S(t)=S(0).5^t$, trong đó $S(0)$ là số lượng vi khuẩn C lúc ban đầu, $S(t)$ là số lượng vi khuẩn C có sau t phút. Biết sau 4 phút thì số lượng vi khuẩn C là 625 nghìn con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc ban đầu, số lượng vi khuẩn C là 390625000 con?

Câu 3: Trong hội trại chào mừng 26/3 của trường, lớp 11A đã dựng một chiếc lều hình chóp tứ giác đều như hình vẽ, biết cạnh đáy dài 4m, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính chiều cao của lều trại (làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 4: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng cạnh đáy, cùng bằng a . Tính số đo góc giữa đường thẳng $A'B$ và (ABC) .

B. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm).

a) Cho các số dương a, b khác 1 và thỏa mãn $\log_a b = 3$. Tính giá trị biểu thức

$$P = 494 \log_{a^3} b^4 + \log_a^2 (ab^2)$$

b) Đặt $x = \log_7 2$, hãy biểu diễn $T = \log_{28} 49$ theo x .

Câu 2 (1,0 điểm).

a) Giải phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x = 3^{1+2x}$.

b) Mức cường độ âm L được tính bằng công thức $L = 10 \log \left(\frac{I}{I_0} \right) (dB)$, trong đó I là cường độ của âm tính bằng W/m^2 và $I_0 = 10^{-12} W/m^2$. Biết rằng mức cường độ âm lớn nhất mà tai người có thể nghe được là $130 dB$. Điều kiện của cường độ âm để tai người không bị tổn thương là bao nhiêu W/m^2 ?

Câu 3 (1 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh tam giác SBC là tam giác vuông.

b) Tính số đo góc nhị diện $[B, SC, D]$.