



ĐỀ SỐ 5

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)

- » **Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.
B. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.
C. $\log_a b + \log_a c = \log_a bc$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.
D. $\log_a b = \frac{\log_c a}{\log_c b}$ với mọi số a, b, c dương và $a \neq 1$.
- » **Câu 2.** Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 7$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích khối chóp đã cho bằng
A. 42. B. 126. C. 14. D. 56.
- » **Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông tâm O . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
A. $SA \perp (ABCD)$ B. $SO \perp (ABCD)$ C. $AB \perp (SBC)$ D. $AC \perp (SBC)$
- » **Câu 4.** Cho hàm số $f(x) = 2x^2$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $x_0 = 1$ có hệ số góc bằng
A. 2. B. -4. C. 1. D. 4.
- » **Câu 5.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x) \geq \log_3 2$ là
A. $(0; +\infty)$. B. $[1; +\infty)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(0; 1]$.
- » **Câu 6.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AD = 2a, CD = a, AA' = a\sqrt{2}$. Đường chéo AC' có độ dài bằng
A. $a\sqrt{5}$. B. $a\sqrt{7}$. C. $a\sqrt{6}$. D. $a\sqrt{3}$.
- » **Câu 7.** Lấy ra ngẫu nhiên 2 quả bóng từ một hộp chứa 4 quả bóng xanh và 6 quả bóng đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Tính xác suất của biến cố "Hai bóng lấy ra có cùng màu".
A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{7}{9}$ C. $\frac{7}{15}$ D. $\frac{1}{5}$
- » **Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh $B, AB = a, SA$ vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng
A. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$. B. $\frac{\sqrt{5}a}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{2}a}{3}$. D. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$.
- » **Câu 9.** Với $f(x) = \sin x$, giá trị của $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng



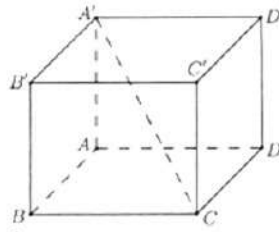
A. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - \frac{\pi}{2}}{x - 1}$.

B. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)}{x - \frac{\pi}{2}}$.

C. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - \sin \frac{\pi}{2}}{x - \frac{\pi}{2}}$.

D. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}{x - \frac{\pi}{2}}$.

» **Câu 10.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = 2$ và $AA' = 2\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa đường thẳng CA' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

» **Câu 11.** Có 5 bông hoa màu đỏ, 6 bông hoa màu xanh và 7 bông hoa màu vàng (các bông hoa đều khác nhau). Một người chọn ngẫu nhiên ra 4 bông hoa từ các bông trên. Xác suất để người đó chọn được bốn bông hoa có cả ba màu là

A. $\frac{35}{68}$.

B. $\frac{11}{612}$.

C. $\frac{11}{14688}$.

D. $\frac{35}{1632}$.

» **Câu 12.** Biết $\log_7 12 = a$, $\log_{12} 24 = b$ và $\log_{42} 72 = \frac{3a - ab}{m \cdot a - ab + n}$. Giá trị $m + n$ là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)

» **Câu 13.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = AB = a$, $AD = 3a$. Gọi M là trung điểm BC .

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|-----|--|------|-----|
| (a) | Góc giữa đường thẳng AB và (SAD) bằng 90° . | | |
| (b) | Góc giữa đường thẳng SB và (SAD) bằng 45° . | | |
| (c) | $\text{Cot}([S, CD, A]) = \frac{1}{3}$. | | |
| (d) | $\text{Cos}([S, DM, A]) = \frac{6}{7}$. | | |

» **Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{x-3}{2x+1}$ có đồ thị (C) . Khi đó:

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|-----|---|------|-----|
| (a) | $y'(-1) = 7$ | | |
| (b) | Đồ thị của hàm số y' đi qua điểm $A\left(1; \frac{7}{3}\right)$. | | |
| (c) | $y'(e) < y'(\pi)$ | | |



- (d) Điểm M thuộc đồ thị (C) của hàm số có hoành độ $x_M = 0$. Khi đó, phương trình tiếp tuyến tại M song song với đường thẳng $y = 7x + 2011$.

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)

» **Câu 15.** Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 tới 9, hai tấm thẻ khác nhau đánh hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai tấm thẻ từ hộp. Xét các biến cố sau: A : "Cả hai tấm thẻ đều đánh số chẵn", B : "Chỉ có một tấm thẻ đánh số chẵn", C : "Tích hai số đánh trên hai tấm thẻ là một số chẵn". Tính xác suất để biến cố C xảy ra. *Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*

✎ **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AC và $B'C'$. Gọi α là góc hợp giữa đường thẳng MN và mặt phẳng $(A'B'C'D')$. Tính giá trị của $\sin \alpha$. *Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*

✎ **Điền đáp số:**

» **Câu 17.** Một viên đạn được bắn lên từ mặt đất theo phương thẳng đứng với tốc độ ban đầu $v_0 = 196 \text{ m/s}$ (bỏ qua sức cản của không khí). Tại thời điểm tốc độ của viên đạn bằng 0 thì viên đạn cách mặt đất bao nhiêu mét (lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$)?

✎ **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, biết $AB = 4a, SB = 6a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là V . Tỷ số $\frac{a^3}{3V}$ là bao nhiêu? *Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.*

✎ **Điền đáp số:**

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)

» **Câu 19.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + m$ có đồ thị (C) . Tìm giá trị của m để đường thẳng $\Delta: y = -3x + 5$ là tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 1.

» **Câu 20.** Một khu phố có 50 hộ gia đình trong đó có 18 hộ nuôi chó, 16 hộ nuôi mèo và 7 hộ nuôi cả chó và mèo. Chọn ngẫu nhiên một hộ trong khu phố trên, tính xác suất để hộ được chọn không nuôi cả chó và mèo

» **Câu 21.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AA' = AC = a$ và $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

----- Hết -----