



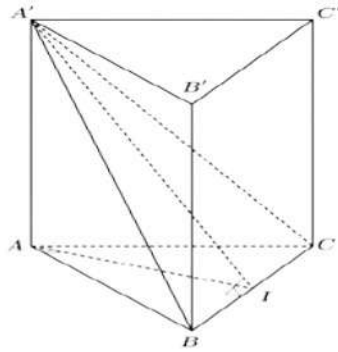
ĐỀ SỐ 3

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

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

- » **Câu 1.** Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{3}{5}}\sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là?
A. $a^{\frac{10}{11}}$. B. $a^{\frac{11}{10}}$. C. $a^{\frac{6}{7}}$. D. $a^{\frac{7}{6}}$.
- » **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(5) = 12$. Tính $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{f(x) - f(5)}{x - 5}$.
A. 12. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 2.
- » **Câu 3.** Hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?
A. $y = 2^x$. B. $y = (\sqrt{2})^x$. C. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. D. $y = 3^x$.
- » **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) là góc nào?
A. SCA . B. SBA . C. SAC . D. BCA .
- » **Câu 5.** Gieo đồng thời 2 con súc sắc cân đối đồng chất, một con màu đỏ và một con màu xanh. Tính biến cố C "Ít nhất một con xuất hiện mặt 6 chấm".
A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{36}{11}$. C. $\frac{25}{13}$. D. $\frac{11}{27}$.
- » **Câu 6.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều ABC , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Khi đó góc nhị diện $[A; BC; S]$ là góc nào dưới đây?
A. SAB . B. SIA (I là trung điểm BC).
C. SBA . D. SMC (M là trung điểm AB).
- » **Câu 7.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật tâm O , $SB \perp (ABCD)$. Biết $BC = 9a, BA = 11a$. Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SBC) ?
A. $2\sqrt{5}a$. B. $\frac{11}{2}a$. C. $\sqrt{202}a$. D. $9a$.
- » **Câu 8.** Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau có $P(A) = 0,6$ và $P(B) = 0,7$. Khi đó $P(AB)$ bằng
A. 0,42. B. 0,18. C. 0,28. D. 0,3.
- » **Câu 9.** Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ đáy là tam giác đều cạnh a , I là trung điểm BC . Góc $A'IA = 30^\circ$ (hình vẽ).



Thể tích của lăng trụ là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{5}$.

» **Câu 10.** Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + 3x$. Khi đó giá trị $f''(-1)$ bằng

- A. -5 . B. 9 . C. 12 . D. -12 .

» **Câu 11.** Một bình chứa 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 2 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên 6 viên. Tính xác suất để: “6 viên bốc được có đúng một màu”.

- A. $\frac{1}{329}$. B. $\frac{1}{429}$. C. $\frac{3}{419}$. D. $\frac{7}{429}$.

» **Câu 12.** Đạo hàm của hàm số $y = 4^{x^2+3}$ là

- A. $y' = (x^2 + 3) \cdot 4^{x^2+3}$ B. $y' = \ln 4 \cdot 4^{x^2+3}$. C. $y' = 2x \cdot \ln 4 \cdot 4^{x^2+3}$. D. $y' = 2x \cdot \ln 2 \cdot 2^{2x^2+6}$.

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

» **Câu 13.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Khi đó:

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|-----|---|------|-----|
| (a) | Khoảng cách từ A' đến (ABC) bằng a . | | |
| (b) | Khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng AC bằng BC . | | |
| (c) | Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. | | |
| (d) | Khoảng cách từ điểm A đến $(A'BC)$ bằng $\frac{\sqrt{21}}{3}a$. | | |

» **Câu 14.** Chọn ngẫu nhiên một lá bài từ bộ bài tú lơ khơ 52 lá, trả lại lá bài vừa rút vào bộ bài và rút tiếp một lá khác. Xét biến cố A : “Lần đầu rút được lá 3” và B : “Lần hai rút được lá Át”. Khi đó:

| | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|-----|--|------|-----|
| (a) | Hai biến cố A và B độc lập. | | |
| (b) | Số phần tử của không gian mẫu rút hai lần là 52. | | |
| (c) | Xác suất để lần đầu rút lá 3 và lần hai rút được lá Át bằng $\frac{2}{13}$. | | |
| (d) | Xác suất để trong hai lá bài rút ra có đủ hai chất cơ là $\frac{1}{16}$. | | |

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)



» **Câu 15.** Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $\sqrt{3}$, góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là $\frac{x\sqrt{2}}{y}$ với $x, y \in \mathbb{N}$ và $(x, y) = 1$. Tính $x + y$.

Điền đáp số:

» **Câu 16.** Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A) = 0,45$ và $P(AB) = 0,1575$. Tính xác suất của biến cố $A \cup B$. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Điền đáp số:

» **Câu 17.** Nhiệt độ cơ thể của một người trong thời gian bị bệnh được cho bởi công thức:

$$T(t) = -0,1t^2 + 1,2t + 98,6$$

Trong đó T là nhiệt độ (tính theo đơn vị đo Fahrenheit) tại thời điểm t (tính theo ngày). Tìm tốc độ thay đổi nhiệt độ ở thời điểm $t = 3$.

Điền đáp số:

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC là tam giác vuông tại A , $AC = \sqrt{3}$, $ABC = 30^\circ$. Góc giữa SC và mặt phẳng ABC bằng 60° . Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Điền đáp số:

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

» **Câu 19.** Ba số $a + \log_2 3$; $a + \log_4 3$; $a + \log_8 3$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Công bội của cấp số nhân này bằng bao nhiêu?

» **Câu 20.** Trên giá sách có 5 quyển sách Toán học, 6 quyển sách Vật lý và 7 quyển sách Hoá học. Lấy ngẫu nhiên cùng lúc 5 quyển. Tính số phần tử của biến cố A : “Lấy ra đủ 3 loại sách và số sách Toán bằng số sách Vật lý”.

» **Câu 21.** Cho hình lăng trụ xiên $ABC.A'B'C'$ có tam giác đáy ABC vuông đỉnh A , $AB = 1, AC = \sqrt{3}, A'A = A'B = A'C$ và góc nhị diện $(A'; AB; A)$ bằng 60° . Tính chiều cao của hình lăng trụ đã cho.

----- Hết -----