

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho A và B là 2 biến cố độc lập với nhau, $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,2$. Khi đó $P(A.B)$ bằng
A. 0,08. **B.** 0,6. **C.** 0,12 **D.** 0,06.

Câu 2: Đạo hàm của hàm số $y = \cos 2x + x$ là
A. $y' = 2 \sin 2x$. **B.** $y' = -\sin 2x$. **C.** $y' = -2 \sin 2x$. **D.** $y' = -2 \sin 2x + 1$.

Câu 3: Một hộp chứa 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp. Gọi A là biến cố "Hai viên bi lấy ra đều có màu xanh", B là biến cố "Hai viên bi lấy ra đều có màu đỏ". Hãy mô tả bằng lời biến cố $A \cup B$ và tính số kết quả thuận lợi cho biến cố $A \cup B$.

- A.** Hai viên bi lấy ra có cùng màu và $n(A \cup B) = 25$
B. Hai viên bi lấy ra có cùng đỏ và $n(A \cup B) = 20$
C. Hai viên bi lấy ra có cùng màu và $n(A \cup B) = 13$
D. Hai viên bi lấy ra có cùng màu xanh và $n(A \cup B) = 10$

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O và $SO \perp (ABCD)$. Khi đó đường thẳng AC vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A.** (SCD) . **B.** (SAB) . **C.** (SAD) . **D.** (SBD) .

Câu 5: Xét phép thử gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A là biến cố "Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm" và B là biến cố "Lần hai xuất hiện mặt 6 chấm". Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

- A.** A và B là hai biến cố độc lập.
B. $A \cap B$ là biến cố: Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12.
C. A và B là hai biến cố xung khắc.
D. $A \cup B$ là biến cố: Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm.

Câu 6: Hàm số nào trong các hàm số sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A.** $y = \log_5 x$. **B.** $y = (0,5)^x$. **C.** $y = 5^x$. **D.** $y = \log_{0,5} x$.

Câu 7: Cho A , B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.** $P(A \cup B) = P(A).P(B)$ **B.** $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$
C. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ **D.** $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$

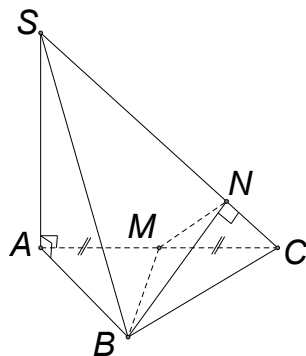
Câu 8: Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố **không** đối nhau là

- A.** $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$. **B.** Ω và $\emptyset$.
C. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$. **D.** $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$.

Câu 9: Cho A , B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$. Tính $P(A \cup B)$

- A.** $\frac{1}{2}$ **B.** $\frac{1}{12}$ **C.** $\frac{1}{7}$ **D.** $\frac{7}{12}$

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy $\triangle ABC$ là tam giác đều, cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm AC , N là hình chiếu của B lên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

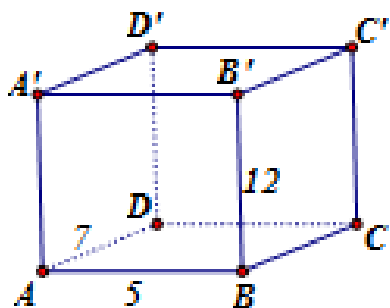


- A. $(BMN) \perp (SBC)$. B. $(SAC) \perp (SAB)$. C. $(BMN) \perp (ABC)$. D. $(SAC) \perp (SBC)$.

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-2) > 1$ là

- A. $\left[2; \frac{5}{2}\right)$. B. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(2; \frac{5}{2}\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$

Câu 12: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước 5; 7; 12 (xem hình vẽ bên).



Khoảng cách giữa 2 mặt phẳng $(ABCD)$ và $(A'B'C'D')$ bằng?

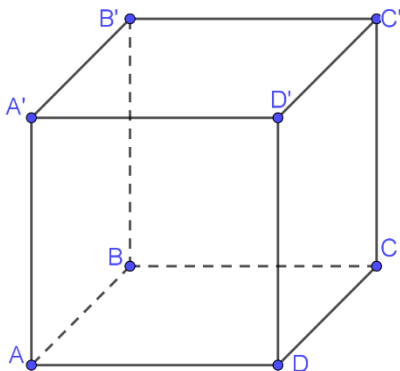
- A. $\sqrt{74}$. B. 7. C. 5. D. 12.

Câu 13: 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. $f'(x) = 2$. B. $f'(3) = 2$. C. $f'(2) = 3$. D. $f'(x) = 3$.

Câu 14: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC' ?

- A. BB' . B. $A'D$. C. AD' . D. AC .



Câu 15: Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau
B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 16: Cho khối chóp có diện tích đáy bằng $7a^2$ và chiều cao bằng $9a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $84a^3$. B. $63a^3$. C. $9a^3$. D. $21a^3$.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm AC . Khẳng định nào sau đây SAI?

- A. $(SAB) \perp (SBC)$. B. $(SAB) \perp (SAC)$. C. $BM \perp AC$. D. $(SBM) \perp (SAC)$.

Câu 18: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_4(4a)$ bằng

- A. $1 - \log_4 a$. B. $1 + \log_4 a$. C. $4 - \log_4 a$. D. $4 + \log_4 a$.

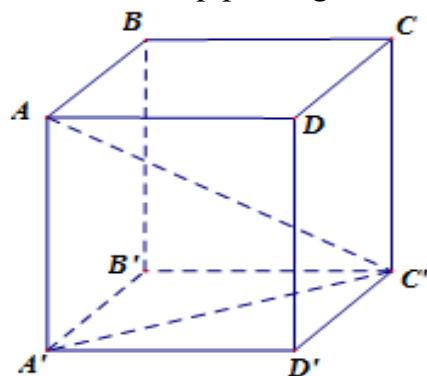
Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \leq 4$ là:

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(0; 2)$ C. $(-\infty; 2]$ D. $[0; 2]$

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = (x+1)^4$. Tính $f''(2)$.

- A. 108. B. 81. C. 27. D. 96.

Câu 21: Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$.



- A. $V = a^3$ B. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$ C. $V = 3\sqrt{3}a^3$ D. $V = \frac{1}{3}a^3$

Câu 22: Đạo hàm cấp hai của hàm số $f(x) = 2x^5$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $40x$. B. $40x^3$. C. $10x^4$. D. $-40x^3$.

Câu 23: Đạo hàm của hàm số $f(x) = x^3$ tại điểm $x_0 = 2$ là?

- A. -8 . B. -12 . C. 8 . D. 12 .

Câu 24: Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $(x^n)' = nx^{n-1}$ ($n \in \mathbb{N}, n > 1$). B. $(c)' = 0$ (c là hằng số).
C. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{x}}$ ($x > 0$). D. $(x)' = 1$.

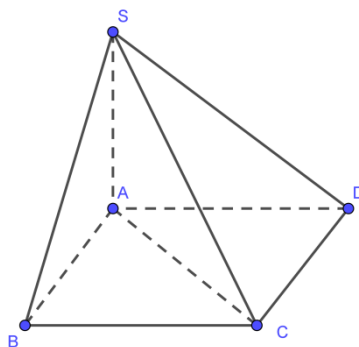
Câu 25: Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 26: Với a là số thực dương tùy ý, $a^4 \cdot a^{\frac{1}{2}}$ bằng

- A. a^8 . B. a^2 . C. $a^{\frac{7}{2}}$. D. $a^{\frac{9}{2}}$.

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Khi đó khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) bằng:



A. $d(B, (SAC)) = \frac{a}{\sqrt{2}}$.

B. $d(B, (SAC)) = a$.

C. $d(B, (SAC)) = 2a$.

D. $d(B, (SAC)) = a\sqrt{2}$.

Câu 28: Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào sau đây đúng với mọi số thực 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. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$.

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?

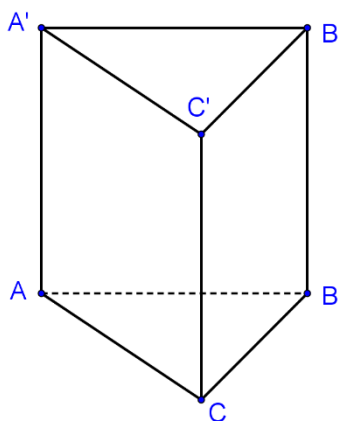
A. $AK \perp (SCD)$.

B. $BD \perp (SAC)$.

C. $AH \perp (SCD)$.

D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 30: Cho lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a , tan của góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt đáy (ABC) bằng



A. $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{3}{\sqrt{2}}$.

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 31: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh 1, $AA' = \sqrt{3}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{15}}{5}$

C. $\frac{2\sqrt{15}}{5}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

Câu 32: Phương trình $\log_3(x+1) = 2$ có nghiệm là

A. $x = 7$.

B. $x = 8$.

C. $x = 5$.

D. $x = 9$.

Câu 33: Nghiệm của phương trình $(2,4)^{3x+1} = \left(\frac{5}{12}\right)^{x-9}$ là

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

Câu 34: Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[2]{a^5} > \sqrt[3]{a^2}$?

- A. $a > 1$. B. $\frac{5}{21} < a < \frac{2}{7}$. C. $0 < a < 1$. D. $a > 0$.

Câu 35: Tập xác định của hàm số $y = 8^x$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $[0; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 36: Một người gửi tiền vào ngân hàng một số tiền là 200.000.000 đồng, họ định gửi theo kì hạn n năm với lãi suất là 12% một năm; sau mỗi năm không nhận lãi mà để lãi nhập vốn cho năm kế tiếp. Tìm n nhỏ nhất lãi nhận được hơn 60.000.000 đồng.

- A. $n=2$. B. $n=3$. C. $n=4$. D. $n=5$.

Câu 37: Cho hàm số $y = \cos^2 x + \sin x$. Phương trình $y' = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$

- A. 4 nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 3 nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh bằng a , $SD = a\sqrt{2}$, $SA = SB = a$, và mặt phẳng (SBD) vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD .

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

Câu 39: Cho tứ diện $ABCD$ với đáy BCD là tam giác vuông cân tại C . Các điểm M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC, CD . Góc giữa MN và PQ bằng

- A. 60° . B. 0° . C. 45° . D. 30° .

Câu 40: Cho $f(x) = \frac{x}{(x-1)(x-2)\dots(x-2017)}$. Tính $f'(0)$.

- A. $-2017!$. B. $-\frac{1}{2017!}$. C. $2017!$. D. $\frac{1}{2017!}$.

Câu 41: Trong một kì thi có 60% thí sinh đỗ. Hai bạn A, B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là:

- A. 0,24. B. 0,36. C. 0,16. D. 0,48.

Câu 42: Ba cầu thủ sút phạt đến 11m, mỗi người đá một lần với xác suất làm bàn tương ứng là x, y và 0,6 (với $x > y$). Biết xác suất để ít nhất một trong ba cầu thủ ghi bàn là 0,976 và xác suất để cả ba cầu thủ đều ghi bàn là 0,336. Tính xác suất để có đúng hai cầu thủ ghi bàn.

- A. 0,583. B. 0,381. C. 0,452 D. 0,671.

Câu 43: Trong một lớp 10 có 50 học sinh. Khi đăng ký cho học phụ đạo thì có 38 học sinh đăng ký học Toán, 30 học sinh đăng ký học Lý, 25 học sinh đăng ký học cả Toán và Lý. Nếu chọn ngẫu nhiên 1 học sinh của lớp đó thì xác suất để em này không đăng ký học phụ đạo môn nào cả là bao nhiêu

- A. 0,07 B. 0,14 C. 0,43 D. Kết quả khác

Câu 44: Cho hai số tự nhiên x, y thỏa mãn $x \log_{28} 2 + y \log_{28} 7 = 2$. Giá trị của $x + y$ bằng

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 8.

Câu 45: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a , góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 46: Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = -t^3 + t^2 + t + 4$ (t là thời gian tính bằng giây). Gia tốc của chuyển động tại thời điểm vận tốc đạt giá trị lớn nhất là

- A. 0. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 47: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$ (C_m). Tìm m để tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của đồ thị (C_m) vuông góc với đường thẳng $\Delta: y = 2x + 1$

- A. $m = \frac{6}{11}$. B. $m = \frac{11}{6}$. C. $m = 1$. D. $m = 2$.

Câu 48: Phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Khi đó $S = (x_1 - x_2)^2$ bằng

- A. 1. B. 9. C. 7. D. 2.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$, $AD = 2a$; SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến (SCD) bằng $\frac{a}{2}$. Tính thể tích của khối chóp theo a .

- A. $\frac{4\sqrt{15}}{45}a^3$. B. $\frac{4\sqrt{15}}{15}a^3$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{45}a^3$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{15}a^3$.

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi F là trung điểm cạnh AB và G là trung điểm của SF . Gọi α là góc tạo bởi hai đường thẳng CG và BD . Tính $\cos \alpha$?

- A. $\frac{\sqrt{41}}{41}$. B. $\frac{2\sqrt{41}}{41}$. C. $\frac{\sqrt{82}}{82}$. D. $\frac{\sqrt{82}}{41}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT LẦN 2 MÔN TOÁN

132	1	A	209	1	C	357	1	D	485	1	C
132	2	D	209	2	C	357	2	A	485	2	D
132	3	C	209	3	B	357	3	A	485	3	D
132	4	D	209	4	C	357	4	B	485	4	D
132	5	C	209	5	D	357	5	B	485	5	A
132	6	B	209	6	D	357	6	A	485	6	A
132	7	C	209	7	A	357	7	A	485	7	B
132	8	A	209	8	D	357	8	D	485	8	C
132	9	D	209	9	B	357	9	A	485	9	B
132	10	A	209	10	D	357	10	D	485	10	A
132	11	C	209	11	A	357	11	C	485	11	A
132	12	D	209	12	C	357	12	A	485	12	B
132	13	B	209	13	D	357	13	C	485	13	D
132	14	B	209	14	B	357	14	C	485	14	A
132	15	C	209	15	B	357	15	D	485	15	D
132	16	D	209	16	B	357	16	D	485	16	B
132	17	B	209	17	B	357	17	B	485	17	C
132	18	B	209	18	A	357	18	A	485	18	D
132	19	C	209	19	C	357	19	D	485	19	D
132	20	A	209	20	A	357	20	D	485	20	C
132	21	A	209	21	D	357	21	C	485	21	B
132	22	B	209	22	D	357	22	B	485	22	B
132	23	D	209	23	A	357	23	B	485	23	B
132	24	C	209	24	C	357	24	D	485	24	B
132	25	C	209	25	D	357	25	B	485	25	C
132	26	D	209	26	C	357	26	B	485	26	A
132	27	A	209	27	C	357	27	C	485	27	A
132	28	C	209	28	B	357	28	A	485	28	A
132	29	A	209	29	A	357	29	A	485	29	D
132	30	A	209	30	B	357	30	C	485	30	B
132	31	B	209	31	B	357	31	B	485	31	C
132	32	B	209	32	C	357	32	C	485	32	C
132	33	D	209	33	A	357	33	A	485	33	C
132	34	C	209	34	A	357	34	C	485	34	D
132	35	A	209	35	C	357	35	A	485	35	A
132	36	B	209	36	A	357	36	C	485	36	C
132	37	C	209	37	C	357	37	C	485	37	C
132	38	C	209	38	C	357	38	B	485	38	A
132	39	C	209	39	D	357	39	A	485	39	A
132	40	B	209	40	A	357	40	C	485	40	C
132	41	D	209	41	D	357	41	B	485	41	C
132	42	C	209	42	B	357	42	A	485	42	C
132	43	B	209	43	D	357	43	D	485	43	B
132	44	A	209	44	D	357	44	B	485	44	D
132	45	B	209	45	A	357	45	D	485	45	A
132	46	A	209	46	B	357	46	A	485	46	D
132	47	B	209	47	D	357	47	B	485	47	A
132	48	D	209	48	B	357	48	C	485	48	B
132	49	A	209	49	C	357	49	D	485	49	B
132	50	C	209	50	B	357	50	A	485	50	D