

ĐỀ 1**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 11****NĂM HỌC 2023-2024****Môn: TOÁN****Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Khi gieo một đồng tiền (có hai mặt S, N) cân đối và đồng chất hai lần. Không gian mẫu của phép thử là:

- A. $\{SS, NN, SN\}$. B. $\{SS, NN, NS\}$. C. $\{SS, NN, SN, NS\}$. D. $\{S, N\}$.

Câu 2: Cho A và $\bar{A}$ là hai biến cố đối nhau. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P(A) + P(\bar{A}) = 0$. B. $P(A) = -1 + P(\bar{A})$. C. $P(A) = P(\bar{A})$. D. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông với đáy. Xác định góc giữa SC và (ABC) .

- A. $\angle SAC$. B. $\angle SCA$. C. $\angle ASC$. D. $\angle SCB$.

Câu 4: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Nếu đường thẳng (d) vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.
 B. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì (d) vuông góc với mọi đường thẳng trong (α) .
 C. Nếu đường thẳng (d) vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì (d) vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .
 D. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.

Câu 5: Cho hình lăng trụ đứng $ABC \cdot A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng nhau. Góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 6: Cho a là một số thực dương. Giá trị của biểu thức $P = \left(\sqrt{2^a}\right)^{\frac{4}{a}}$ bằng

- A. 4 . B. 2 . C. 8 . D. 1 .

Câu 7: Cho $\log_2 3 = a$. Khi đó $\log_3 18$ tính theo a là

- A. $\frac{a}{2a+1}$. B. $\frac{2a+1}{a}$. C. $2a+1$. D. $\frac{a+1}{a}$.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $(x+1)^{-2024}$ là

- A. $(-1; +\infty)$ B. $[-1; +\infty)$ C. $\mathbb{R}$ D. $\mathbb{R}, \{-1\}$

Câu 9: Cho x là số thực dương. Biểu thức $\sqrt[4]{x^2} \sqrt[3]{x}$ được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

A. $x^{\frac{12}{7}}$.

B. $x^{\frac{5}{6}}$.

C. $x^{\frac{7}{12}}$.

D. $x^{\frac{6}{5}}$.

Câu 10: Với a là số thực dương tùy ý, $\ln(5a) - \ln(2a)$ bằng

A. $\frac{\ln 5}{\ln 2}$.

B. $\ln(3a)$.

C. $\frac{\ln 5a}{\ln 2a}$.

D. $\ln \frac{5}{2}$.

Câu 11: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \ln(x^2 - 2x + 10 - m^2)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

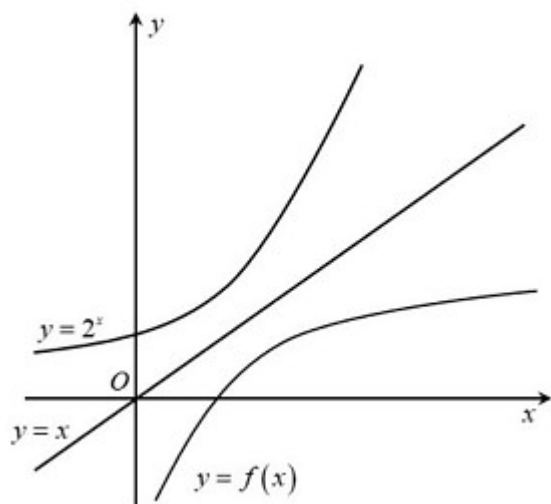
A. 5.

B. 7.

C. 4.

D. 0.

Câu 12: Cho ba hàm số $y = 2^x$, $y = x$, $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên, mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $y = f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$.

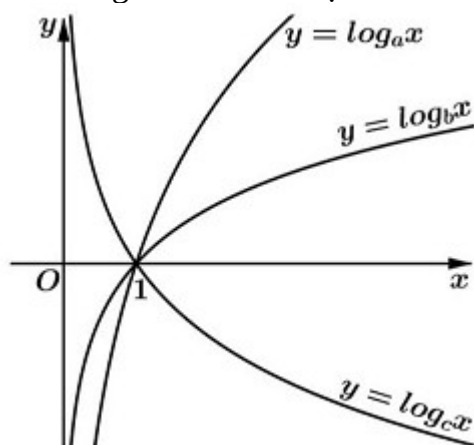
B. $y = f(x) = \ln x$.

C. $y = f(x) = \log_2 x$.

D. $y = f(x) = \log x$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho các hàm số $y = \log_a x$, $y = \log_b x$, $y = \log_c x$ với a, b, c là ba số thực dương khác 1. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:



a) Đồ thị các hàm số trên đều đi qua điểm $A(1;0)$.

- b) Hàm số $y = \log_c x$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
 c) Từ đồ thị ta có: $0 < c < 1 < a < b$.
 d) Đường thẳng $y = 3$ cắt hai đồ thị $y = \log_a x, y = \log_b x$ tại các điểm có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 sao cho $x_2 = 2x_1$. Khi đó $\frac{a}{b} = \sqrt[3]{2}$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{5}$, đáy là tam giác vuông tại A với $AB = a, AC = 2a$. Đặt AK vuông góc BC và AH vuông góc SK .

a) Hai đường thẳng BC và AH vuông góc với nhau.

b) Đường thẳng AH vuông góc với mặt phẳng (SBC)

c) Đoạn thẳng AK có độ dài bằng $\frac{a\sqrt{5}}{5}$

d) Tan góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{2}{5}$.

Câu 3: Chọn ngẫu nhiên một lá bài từ bộ bài tứ lơ khơ 52 lá, trả lại lá bài vừa rút vào bộ bài và rút tiếp một lá bài khác. Xét biến cố A : "Lần đầu rút ra được lá Át" và B : "Lần hai rút ra được lá Q".

a) Hai biến cố A và B độc lập.

b) Xác suất của biến cố A bằng $\frac{1}{13}$.

c) Xác suất để lần đầu rút lá Át và lần hai rút được lá Q bằng $\frac{2}{13}$.

d) Xác suất trong hai lá bài rút ra không có đủ 2 lá chất rô bằng $\frac{15}{16}$.

Câu 4: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình chữ nhật tâm I biết $AB = a, AD = 2a$. Gọi M là trung điểm của AB và N là trung điểm của MI . Hình chiếu vuông góc của điểm S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với điểm N . Biết góc tạo bởi đường thẳng SB với mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Từ N kẻ $NJ \perp AD, NH \perp SJ$.

a) Đường thẳng AD vuông góc với mặt phẳng (SNJ)

b) Đường thẳng NH vuông góc với mặt phẳng (SAD)

c) Tam giác SDN là một tam giác vuông cân tại S

d) Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và SD theo a là $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho mẫu số liệu ghép nhóm thể hiện như bảng dưới đây

Nhóm	Tần số
$[2; 4)$	12
$[4; 6)$	15
$[6; 8)$	21

[8;10)	18
[10;12)	17
	83

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Đáp án:

Câu 2: Hai người cùng bắn độc lập vào một mục tiêu. Xác suất bắn trúng của từng người lần lượt là 0,8 và 0,9 . Tìm xác suất của biến cố A : "Chỉ có một người bắn trúng mục tiêu".

Đáp án:

$$A = \frac{a^{\frac{1}{3}}\sqrt{b} + b^{\frac{1}{3}}\sqrt{a}}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b}}$$

Câu 3: Cho hai số thực dương a, b . Rút gọn biểu thức ta thu được $A = a^m.b^n$.
Tính $T = 9mn$.

Đáp án:

Câu 4: Một hộp đựng 4 viên bi màu đỏ và 6 viên bi màu xanh, các viên bi có đường kính khác nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 5 viên bi trong hộp. Xác suất để 5 viên bi được lấy ra có ít nhất 3

viên bi màu đỏ là $\frac{m}{n}$, với m, n là các số nguyên dương, phân số $\frac{m}{n}$ tối giản. Tính $S = m + n$

Đáp án:

Câu 5: Mùa hè năm 2023, để chuẩn bị cho "học kỳ quân đội" dành cho các bạn nhỏ, một đơn vị bộ đội chuẩn bị thực phẩm cho các bạn nhỏ, dự kiến đủ dùng trong 45 ngày (năng suất ăn của mỗi ngày là như nhau). Nhưng bắt đầu từ ngày thứ 11 , do số lượng thành viên tham gia tăng lên, nên lượng thực phẩm tiêu thụ tăng lên 10% mỗi ngày (ngày sau tăng 10% so với ngày trước đó). Hỏi thực tế lượng thức ăn đó đủ dùng cho bao nhiêu ngày?

Đáp án:

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a, IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Tính số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD .

ĐÁP ÁN

PHẦN I.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	C	D	B	A	D	A	B	D	C	D	A	C

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) S	b) Đ	b) Đ	b) Đ
c) Đ	c) S	c) S	c) S
d) S	d) Đ	d) Đ	d) S

PHẦN III.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	7,38	0,26	1	53	25	60