KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II KHỐI 11
NĂM HỌC 2024 - 2025

ĐỀ SỐ 6

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

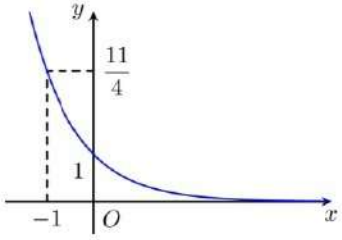
PHẦN ĐỀ

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

» Câu 1. Cho a là số thực dương; m, n là những số thực tùy ý. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a^m + a^n = a^{m+n}$. **B.** $a^m.a^n = a^{m-n}$. **C.** $\left(a^m\right)^n = \left(a^n\right)^m$. **D.** $\dfrac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$.

» Câu 2. Đồ thị trong hình vẽ là của hàm số nào dưới đây?



A. $y = \left(\dfrac{11}{4}\right)^x$. **B.** $y = \left(\dfrac{4}{11}\right)^x$.

C. $y = \log_{\frac{11}{4}} x$. **D.** $y = \log_{\frac{4}{11}} x$.

» Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2+8}$. Tính giá trị của biểu thức $S = f(1) + 3f'(0)$.

A. $S = 3$. **B.** $S = 2$. **C.** $S = 1$. **D.** $S = 8$.

» Câu 4. Phương trình $\log_3(x-1) + \log_3(x-5) = 1$ có bao nhiêu nghiệm?

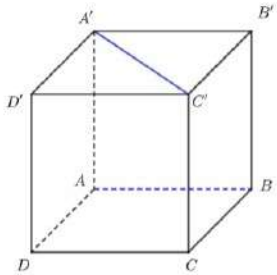
A. 0. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

» Câu 5. Cho hàm số $y = \tan x - \cot x$. Tính y'.

A. $y' = \dfrac{1}{\cos^2 x} - \dfrac{1}{\sin^2 x}$. **B.** $y' = -\dfrac{1}{\cos^2 x} - \dfrac{1}{\sin^2 x}$.

C. $y' = -\dfrac{1}{\cos^2 x} + \dfrac{1}{\sin^2 x}$. **D.** $y' = \dfrac{1}{\cos^2 x} + \dfrac{1}{\sin^2 x}$.

» Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ *(như hình vẽ)*.
Góc giữa hai đường thẳng AA' và CD bằng



A. 45°.
B. 60°.
C. 30°.
D. 90°.

» Câu 7. Với $a > 0; a \neq 1$ thu gọn biểu thức $P = a^2\sqrt{a^3}$ ta được:

A. $a^{\frac{7}{2}}$. **B.** $a^{\frac{5}{2}}$. **C.** $a^{\frac{9}{2}}$. **D.** $a^{\frac{1}{2}}$.

» Câu 8. Cho A và B là hai biến cố xung khắc cùng liên quan đến phép thử T. Xác suất xảy ra biến cố A là $\dfrac{1}{3}$, xác suất xảy ra biến cố B là $\dfrac{1}{4}$. Xác suất để xảy ra biến cố A hoặc B là

A. $P(A \cup B) = \dfrac{1}{12}$. **B.** $P(A \cup B) = \dfrac{1}{2}$. **C.** $P(A \cup B) = \dfrac{7}{12}$. **D.** $P(A \cup B) = \dfrac{17}{12}$.

» Câu 9. Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với nhau. Tìm khẳng định ***sai*** dưới đây.

A. Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng 90°.

B. Nếu đường thẳng a vuông góc (P) thì a song song hoặc nằm trong (Q).

C. Nếu đường thẳng a nằm trong (P) thì a vuông góc với (Q).

D. Nếu (P) và (Q) cắt nhau theo giao tuyến là đường thẳng d, đường thẳng a nằm trong (P) và a vuông góc với d thì a vuông góc với (Q).

» Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC), SA = a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC. Thể tích khối chóp $S.AMN$ là

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. **C.** $\frac{a^3}{48}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

» Câu 11. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $SA = AB$. Tính góc giữa hai đường thẳng SA và BC.

A. $30°$. **B.** $45°$. **C.** $60°$. **B.** $90°$.

» Câu 12. Bạn Lan và Mai chơi cờ caro, biết rằng xác suất Lan thắng trong mỗi lượt là $0,4$ và mỗi lượt chơi chỉ có thắng hoặc thua. Gọi biến cố C: "Trong 2 lượt chơi, Mai toàn thắng".

A. $P(C) = 0,36$. **B.** $P(C) = 0,16$. **C.** $P(C) = 0,24$. **D.** $P(C) = 0.64$.

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

» Câu 13. Gieo hai con xúc xắc cân đối đồng chất. Xét các biến cố:

A: "Có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm".

B: "Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 7".

C: "Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là số lẻ".

D: "Tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt là số lẻ".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biến cố giao $AB = \{(2,5);(5,2)\}$.		
(b)	Xác suất của biến cố A là $\frac{5}{18}$.		
(c)	Xác suất của biến cố B là $\frac{1}{6}$.		
(d)	Biến cố C và D xung khắc.		

» Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O có cạnh bằng a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Gọi AM, AN lần lượt là đường cao của $\Delta SAB, \Delta SAD$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$AC \perp (SDC)$		
(b)	$SC \perp MN$		
(c)	$(SAC) \perp (SBD)$		
(d)	$d(A,(SBC)) = \frac{a\sqrt{6}}{7}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)

» Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{5-2mx}{x+2}\left(m \in \mathbb{R}, m \neq \frac{-5}{4}\right)$. Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để $f'(-1).f'(0) = 4$. Tập S có bao nhiêu phần tử?

Điền đáp số: ☐

» **Câu 16.** Trong nông nghiệp bèo hoa dâu được dùng làm phân bón, nó rất tốt cho cây trồng. Mới đây, các nhà khoa học Việt Nam đã phát hiện ra bèo hoa dâu có thể dùng để chiết xuất ra chất có tác dụng kích thích hệ miễn dịch và hỗ trợ điều trị bệnh ung thư. Bèo hoa dâu được thả nuôi trên mặt nước. Một người đã thả một lượng bèo hoa dâu chiếm 4% diện tích mặt hồ. Biết rằng cứ sau đúng một tuần bèo phát triển thành 3 lần số lượng đã có và giả sử tốc độ phát triển của bèo ở mọi thời điểm như nhau. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày bèo sẽ vừa phủ kín mặt hồ?

Điền đáp số: ☐

» **Câu 17.** Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC. Khi đó $\cos^2\left(AB,DM\right)=\dfrac{a}{b}$ là một phân số tối giản. Tính giá trị biểu thức $S=a+b$.

Điền đáp số: ☐

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA=\sqrt{3}$. Tam giác ABC đều cạnh a. Tính khoảng cách SB và CI với I là trung điểm của AB. *Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*

Điền đáp số: ☐

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

» **Câu 19.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-x-3$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$.

» **Câu 20.** Hai bạn An và Bình cùng chơi cờ vua với nhau. Trong một ván cờ, xác suất An thắng Bình là $0,4$ và xác suất để Bình thắng An là $0,35$. Hai bạn sẽ dừng chơi khi có người thắng, người thua. Tính xác suất để hai bạn dừng chơi sau hai ván cờ.

» **Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng $\left(ABC\right)$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AC=a\sqrt{2}$. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB và K là hình chiếu của điểm A trên cạnh SC. Gọi α là góc nhị diện $\left[A;KH;C\right]$. Tính $\cos\alpha$, biết rằng khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $\left(KBC\right)$ bằng $\dfrac{a}{\sqrt{2}}$.

---------- Hết ----------