

ĐỀ THI HỌC KÌ II – Đề số 6

Môn: Toán - Lớp 11

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

 Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức học kì 2 của chương trình sách giáo khoa Toán 11.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải các kiến thức học kì 2 – chương trình Toán 11.

Phần I. Trắc nghiệm. Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước đáp án đó vào bài làm.

Câu 1: Cho số thực $x > 0$, biểu thức $\sqrt[3]{x^2\sqrt{x}}$ bằng

- A. $x^{\frac{6}{5}}$. B. $x^{\frac{5}{6}}$. C. $x^{\frac{3}{2}}$. D. $x^{\frac{4}{5}}$.

Câu 2: Đạo hàm của hàm số $f(x) = \log_2(x^2 + 1)$ là

- A. $f'(x) = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 2}$. B. $f'(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$. C. $\frac{2x}{(x^2 + 1)\ln 2}$. D. $f'(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$.

Câu 3: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+6}{x+9}$:

- A. $-\frac{3}{(x+9)^2}$. B. $\frac{15}{(x+9)^2}$. C. $\frac{3}{(x+9)^2}$. D. $-\frac{15}{(x+9)^2}$.

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 7) = 2$ là

- A. $\{-4; 4\}$. B. $\{4\}$. C. $\{2\}$. D. $\{16\}$.

Câu 5: Giải phương trình $f''(x) = 0$, biết $f(x) = x^3 - 3x^2$.

- A. $x = 0$. B. $x = 2$. C. $x = 0, x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 6: Đạo hàm của hàm số $y = 2x^2 - 3x + 7$ là:

- A. $y' = 4x - 3$. B. $y' = 2x^2 + 7$. C. $y' = 4x + 7$. D. $y' = 2x^2 - 3$.

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. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$.

C. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.

D. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.

Câu 8: Cho tứ diện OABC có OA,OB,OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Thể tích của khối tứ diện OABC bằng

A. $\frac{a^3}{2}$.

B. $\frac{a^3}{3}$.

C. $\frac{a^3}{12}$.

D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{2^x} > 8$ là

A. $(-\infty; 3)$.

B. $(-\infty; -3)$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-3; +\infty)$.

Câu 10: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC vuông cân tại B, $AB = BC = a, SA = a\sqrt{3}, SA \perp (ABC)$. Số đo của góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$ là

A. 90° .

B. 30° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 11: Hàm số $y = \cos^2 3x$ có đạo hàm là

A. $y' = 6\sin 6x$.

B. $y' = 2\cos 3x$.

C. $y' = -3\sin 6x$.

D. $y' = -3\sin 3x$.

Câu 12: Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố: "Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ". Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?

A. $P(A) = \frac{12}{35}$.

B. $P(A) = \frac{1}{25}$.

C. $P(A) = \frac{4}{49}$.

D. $P(A) = \frac{2}{35}$.

Câu 13: Cho hình chóp SABCD có đáy là hình chữ nhật với $AB = a, AD = 2a$. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{15}$. Tính góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

A. 30° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 90° .

Câu 14: Tìm tọa độ tiếp điểm của các tiếp tuyến Δ với đồ thị của hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$, biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $2x - y - 1 = 0$.

A. $(-2; 3)$

B. $(2; -3)$

C. $(-2; 3)$ và $(0; -1)$

D. $(0; -1)$

Câu 15: Cho khối lăng trụ tam giác đều ABC.A'B'C' có độ dài cạnh đáy bằng a và đường thẳng A'B hợp với mặt đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

B. $V = \sqrt{3}a^3$.

C. $V = \frac{3a^3}{4}$.

D. $V = \frac{a^3}{4}$.

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. $9a^3$

B. $21a^3$

C. $84a^3$

D. $63a^3$

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1: Hai xạ A và B cùng bắn vào một mục tiêu. Xác suất trúng mục tiêu của xạ thủ thứ nhất là 0,7 . Xác suất trúng mục tiêu của xạ thủ thứ hai là 0,8 .

Gọi A là biến cố: “xạ thủ thứ nhất bắn trúng”,

B là biến cố: “xạ thủ thứ hai bắn trúng”

Các Khẳng định dưới đây đúng hay sai?

a) Khi đó $A \cup B$ là biến cố: “Cả hai xạ thủ đều bắn trúng”

b) Biến cố $A \cup B$ và $A \cap B$ là hai biến cố xung khắc

c) Xác suất để cả hai người bắn trượt là: 0,6

d) Xác suất để có ít nhất một người bắn trúng đích là: 0,94.

Câu 2: Cho khối chóp đều $S \cdot ABCD$ có cạnh đáy là a , các mặt bên tạo với đáy một góc 60° , O là tâm đáy. Khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) Thể tích hình chóp là: $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$

b) Độ dài cạnh bên của hình chóp là: $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

c) Khoảng cách $d(O; (SCB))$ bằng: $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

d) Khoảng cách $d(AD; SC) = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = -\frac{m}{3}x^3 + mx^2 - 3x + 9$, $g(x) = 2x^3 - 6x + 1$

a) Phương trình tiếp tuyến của hàm $g(x)$ tại $x = 3$ là: $y = 3x + 107$

b) Phương trình tiếp tuyến của $g(x)$ song song với đường thẳng $y = -6x - 5$ là: $y = -6x + 1$

c) Phương trình $f'(x) = g'(x)$ có hai nghiệm phân biệt với mọi $m \in \mathbb{R}$

d) Để $f'(x) \leq 0 \forall x \in \mathbb{R}$ thì $0 \leq m \leq 3$

Phần III. Tự luận trả lời ngắn

Câu 1: Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2 - 9t$, trong đó $t > 0, t$ tính bằng giây giây và $s(t)$ tính bằng mét. Gia tốc của chuyển động tại thời điểm vận tốc bị triệt tiêu

là:.....

Câu 2: Cho A, B là hai biến cố. Biết $P = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{3}{4}$; $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$. Khi đó: $P(A \cup B)$ bằng:

Câu 3: Gọi S là tập hợp gồm 6 số lẻ và 4 số chẵn. Chọn ngẫu nhiên 3 số từ S, xác suất để 3 số chọn ra có tích là số chẵn bằng:.....

Câu 4: Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC \cdot A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a và đường thẳng $A'B$ hợp với mặt đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC \cdot A'B'C'$ bằng:.....

Câu 5: Phương trình $27^{2x-3} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+2}$ có tập nghiệm là:

Câu 6: Cho a và b là hai số thực dương phân biệt, khác 1 và thỏa mãn $\log_a^2(a^2b) \cdot \log_a \frac{b}{a} + 4 = 0$ Giá trị tập của $\log_b a$ bằng:.....

----- Hết -----

