

ĐỀ THI HỌC KÌ II – Đề số 9

Môn: Toán học - Lớp 11

Chương trình GDPT 2018

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II 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 tất cả các chương học kì II – chương trình Toán 11.

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. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{2}{5}} \cdot \sqrt[6]{x}$ với $x > 0$.

A. $P = \sqrt{x}$

B. $P = x^{\frac{17}{30}}$

C. $P = x^{\frac{1}{15}}$

D. $P = x^{\frac{17}{15}}$

Câu 2. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, khi đó $\log_a \sqrt[3]{a}$ bằng

A. $-\frac{1}{3}$

B. $\frac{1}{3}$

C. -3

D. 3

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x$ là

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

B. $[0; +\infty)$

C. $(-\infty; 0)$

D. $(0; +\infty)$

Câu 4. Cho mẫu số liệu ghép nhóm của chiều cao của cây cao su trong một nông trường:

Mức giá	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Tần số	55	78	120	45	11

Trung vị của mẫu số liệu trên là

A. $\frac{1121}{60}$

B. $\frac{75}{4}$

C. $\frac{1127}{60}$

D. $\frac{1123}{60}$

Câu 5. Hàm số $y = x^2 + x + 1$ có đạo hàm trên \mathbb{R} là

A. $y' = 3x$

B. $y' = 2 + x$

C. $y' = x^2 + x$

D. $y' = 2x + 1$

Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

A. $y' = -5^x \ln 5$

B. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$

C. $y' = 5^x \ln 5$

D. $y' = \frac{-5^x}{\ln 5}$

Câu 7. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = f(x) = x^2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -2$ là

A. -4

B. 4

C. 2

D. -2

Câu 8. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Gọi A biến cố “Số chấm xuất hiện của con xúc xắc là số chẵn”. Biến cố A xung khắc với biến cố nào sau đây?

A. “Số chấm xuất hiện của con xúc xắc là số lẻ”

B. “Số chấm xuất hiện của con xúc xắc là số chia hết cho 3”

C. “Số chấm xuất hiện của con xúc xắc là số chia hết cho 6”

D. “Số chấm xuất hiện của con xúc xắc là số chia hết cho 4”

Câu 9. Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau. $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng

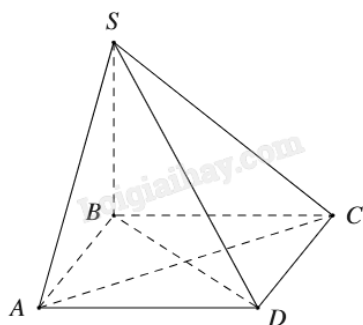
A. 0,1

B. 0,58

C. 0,7

D. 0,12

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và SB vuông góc với mặt phẳng. Khẳng định nào sau đây đúng?



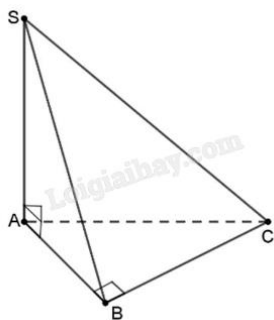
A. $AC \perp (SCD)$

B. $AC \perp (SBD)$

C. $AC \perp (SBC)$

D. $AC \perp (SAB)$

Câu 11. Cho hình chóp S.ABC, đáy là tam giác ABC vuông tại B, cạnh $SA \perp (ABC)$. Chọn khẳng định đúng.



A. $d(C, (SAB)) = CS$

B. $d(A, (SBC)) = AB$

C. $d(C, (SAB)) = CB$

D. $d(S, (SBC)) = SA$

Câu 12. Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $a^2\sqrt{3}$ và chiều cao bằng $2a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $3a^3$

B. $2a^3$

C. $6a^3$

D. $2a^3\sqrt{3}$

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời câu 1, câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một chất điểm chuyển động trong 60 giây đầu tiên có phương trình $s(t) = \frac{1}{12}t^4 - \frac{2}{3}t^3 + 6t^2 + 7t$,

trong đó $t > 0$ và tính bằng giây (s), $s(t)$ tính bằng mét (m).

a) Vận tốc chuyển động $v(t) = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + 12t + 7$.

b) Gia tốc chuyển động $a(t) = v'(t) = t^2 - 4t + 12$.

c) Tại thời điểm gia tốc của vật đạt giá trị nhỏ nhất thì vận tốc của vật bằng $\frac{77}{3}$ m/s.

d) Vận tốc chuyển động tại thời điểm $t = 1$ là $v(t) = \frac{32}{3}$ m/s.

Câu 2. Gieo hai đồng xu A và B một cách độc lập. Đồng xu A được chế tạo cân đối. Đồng xu B được chế tạo không cân đối nên xác suất xuất hiện mặt sấp gấp 3 lần xác suất xuất hiện mặt ngửa.

a) Xác suất đồng xu A xuất hiện mặt ngửa bằng $\frac{1}{2}$.

b) Xác suất đồng xu B xuất hiện mặt ngửa bằng $\frac{1}{4}$.

c) Khi gieo hai đồng xu một lần thì xác suất cả hai đều ngửa bằng $\frac{1}{12}$.

d) Khi gieo hai đồng xu hai lần thì xác suất cả hai đồng xu đều ngửa bằng $\frac{1}{32}$.

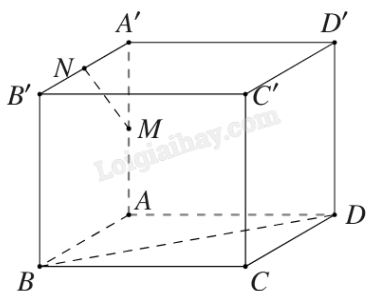
Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một người lần đầu gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng theo thể thức lãi kép (tức là tiền lãi của kỳ trước được cộng vào vốn của kỳ kế tiếp) với kì hạn 3 tháng, lãi suất 2% một quý. Sau đúng 6 tháng, người đó gửi thêm 100 triệu đồng với kỳ hạn và lãi suất như trước đó. Tổng số tiền người đó nhận được sau 1 năm gửi tiền vào ngân hàng bằng bao nhiêu triệu đồng? Biết rằng trong suốt thời gian gửi tiền lãi suất ngân hàng không thay đổi và người đó không rút tiền ra.

Câu 2. Hai đội công nhân trong một nhà máy sản xuất có xác suất tạo ra sản phẩm tốt lần lượt là 0,75 và 0,85. Tính xác suất phế phẩm mà nhà máy đó tạo ra bởi cả hai đội (kết quả làm tròn tới hàng phần trăm).

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^2 e^{-2x}$. Tính tổng các nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$.

Câu 4. Công ty sản xuất đồ chơi Electric X giao cho nhân viên thiết kế một mô hình khối hình hộp ABCD.A'B'C'D' có 6 mặt là hình vuông cạnh bằng 2024 (cm) như hình vẽ. Giả sử M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AA' và A'B'. Để ghi các thông số kĩ thuật thì công ty yêu cầu nhân viên tính số đo góc giữa hai đường thẳng MN và BD trước khi sản xuất hàng loạt. Hỏi số đo góc giữa hai đường thẳng MN và BD là bao nhiêu độ?



Phần IV: Tự luận. Thí sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C): $y = \frac{x-2}{2x+1}$ tại giao điểm của (C) với đường thẳng d: $y = x - 2$.

Câu 2. Giải bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \left[\log_2 (2 - x^2) \right] > 0$.

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB = 1$, $AD = \sqrt{3}$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách giữa AB và SC bằng $\frac{3}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

----- Hết -----