



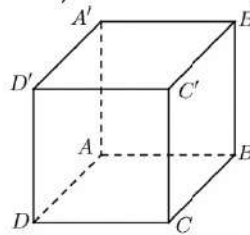
ĐỀ SỐ 10

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

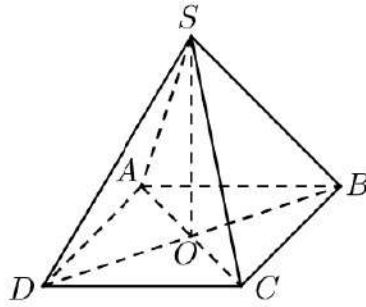
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)

- » **Câu 1.** Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[5]{x}$ với $x > 0$.
- A. $P = x^{\frac{1}{10}}$. B. $P = x^{\frac{3}{10}}$. C. $P = x^{\frac{7}{10}}$. D. $P = x^{\frac{11}{2}}$.
- » **Câu 2.** Cho a, b là các số thực dương bất kỳ. Biểu thức $\log_7 a - \log_7 b$ bằng biểu thức nào sau đây?
- A. $\log_7(a^b)$. B. $\log_7(a-b)$. C. $\log_7(ab)$. D. $\log_7\left(\frac{a}{b}\right)$.
- » **Câu 3.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?
- A. $f(x) = 5^x$. B. $f(x) = \left(\frac{3}{5}\right)^x$. C. $f(x) = \log_2 x$. D. $f(x) = e^x$.
- » **Câu 4.** Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau, $P(A) = 0,3; P(B) = 0,4$. Khi đó $P(A.B)$ bằng
- A. 0,58. B. 0,7. C. 0,12. D. 0,1.
- » **Câu 5.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AB' và CD' là
- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .
- » **Câu 6.** Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + 2 = \log_2(5x-1)$ là
- A. $x = 1$. B. $x = \frac{1}{2}$. C. $x = 5$. D. $x = 3$.
- » **Câu 7.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB = 4$ (tham khảo hình vẽ).



Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng

- A. $2\sqrt{2}$. B. 2. C. 4. D. $4\sqrt{2}$.
- » **Câu 8.** Đạo hàm của hàm số $y = x \cdot \sin x$ là
- A. $\cos x + x \cdot \sin x$. B. $x \cdot \cos x$. C. $\sin x - x \cdot \cos x$. D. $\sin x + x \cdot \cos x$.
- » **Câu 9.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$, gọi O là tâm của đa giác đáy (tham khảo hình vẽ).



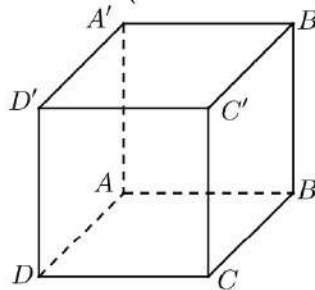
Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng góc nào sau đây?

- A. SBA . B. SBO . C. SOB . D. SBC .

» **Câu 10.** Đạo hàm cấp 2 của hàm số $y = 3x^2$ là

- A. 6. B. $3x$. C. $6x$. D. 3.

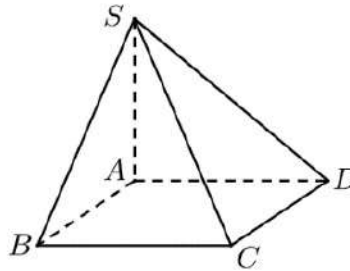
» **Câu 11.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ).



Mặt phẳng $(ABB'A')$ vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(CDD'C')$. B. $(ACC'A')$. C. $(BDD'B')$. D. $(ABCD)$.

» **Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và SA vuông góc với mặt đáy (tham khảo hình vẽ).



Biết góc giữa đường thẳng SB và mặt đáy $(ABCD)$ bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{a^3}{3}$. B. a^3 . C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

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

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$y'(0) = 3$		
(b)	Khi $y'(x) = 0$ thì $x = 1$ hoặc $x = 3$		
(c)	Khi $\frac{y'}{x-1} = 5$ thì $x = 4$		



(d) Phương trình tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của đồ thị hàm số trên đi qua điểm $D(0;7)$

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $AC = a$, các cạnh bên $SA = SB = SC = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Gọi H là trung điểm của BC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng SH là chiều cao của khối chóp $S.ABC$.		
(b)	Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3}{2}$.		
(c)	Số đo của góc nhị diện $[S, AB, C]$ lớn hơn 65° .		
(d)	Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SAB) bằng $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)

» **Câu 15.** Một hộp đựng 20 tấm thẻ được ghi số lần lượt từ 1 đến 20. Bạn An rút ngẫu nhiên hai lần, mỗi lần một tấm thẻ, sau mỗi lần rút để lại tấm thẻ đó vào hộp. Xác suất để tích 2 số của 2 lần là số chẵn bằng bao nhiêu? *Viết kết quả dưới dạng thập phân.*

» **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Phương trình chuyển động của một hạt được cho bởi công thức $s(t) = 15 + 2\sqrt{3} \sin\left(3\pi t + \frac{\pi}{5}\right)$ trong đó s tính bằng centimet và t tính bằng giây. Vận tốc cực đại của hạt bằng bao nhiêu? *(làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*

» **Điền đáp số:**

» **Câu 17.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AC và $B'C'$, α là góc giữa đường thẳng MN và mặt phẳng $(A'B'C'D')$. Tính giá trị của $\sin \alpha$ *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).*

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t) = \frac{1}{12}t^4 - \frac{2}{3}t^3 + 4t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét. Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm gia đạt giá trị nhỏ nhất *(làm tròn kết quả đến hàng phần chục).*

» **Điền đáp số:**

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

» **Câu 19.** Cho các số thực a, b thuộc khoảng $(0;1)$ thỏa mãn $\log_a(a^5b) = \log_a\left(\frac{a}{b}\right)$. Giá trị của biểu thức $P = \log_a(ab)$ bằng bao nhiêu?

» **Câu 20.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -\log_2 x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$



» **Câu 21.** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Góc nhị diện $[B; SC; D]$ bằng φ , với $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{3}}$. Tính thể tích của khối chóp đã cho.

----- Hết -----