



ĐỀ SỐ 2

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

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

» **Câu 1.** Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn quần vợt cho kết quả như bảng sau:

Tốc độ v (km/h)	Số lần
$150 \leq v < 155$	18
$155 \leq v < 160$	28
$160 \leq v < 165$	35
$165 \leq v < 170$	43
$170 \leq v < 175$	41
$175 \leq v < 180$	35

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 165. B. 167,21. C. 168. D. 172,23.

» **Câu 2.** Cho biểu thức $A = \log_{\frac{1}{3}} 5 + 2\log_9 25 - \log_{\sqrt{3}} 5$. Giá trị của A bằng

A. $\log_3 5$. B. $\log_3 25$. C. $\log_{\frac{1}{3}} 25$. D. $-\log_3 5$.

» **Câu 3.** Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA=4$, $AB=6$, $BC=10$ và $CA=8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V=96$. B. $V=24$. C. $V=192$. D. $V=32$.

» **Câu 4.** Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(3x-1)$.

A. $D = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$. B. $D = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$. C. $D = \left(0; \frac{1}{3}\right)$. D. $D = \left(\frac{1}{3}; 2\right)$.

» **Câu 5.** Tính đạo hàm của hàm số sau $y = 3^{2x+1}$.

A. $y' = (2x+1) \cdot 3^{2x}$. B. $y' = 2 \cdot 3^{2x+1} \cdot \ln 3$. C. $y' = \frac{3^{2x+1}}{\ln 3}$. D. $y' = 2 \cdot 3^{2x}$.

» **Câu 6.** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \ln(4-3x-x^2)$.

A. $D = [-4; 1]$. B. $D = (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$.
C. $D = (-4; 1)$. D. $D = (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$.

» **Câu 7.** Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^6 - 4x^3 + 2x + 2024$ với $x \in \mathbb{R}$ là

A. $y'' = 30x^4 - 24x + 2$. B. $y'' = 30x^4 - 24x$.
C. $y'' = 6x^5 - 12x^2 + 2$. D. $y'' = 6x^5 - 12x^2$.



» **Câu 8.** Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 50 học sinh khối 11 (đơn vị: cm)

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[140;145)	1	1
[145;150)	3	4
[150;155)	9	13
[155;160)	20	33
[160;165)	12	45
[165;170)	5	50
	$n = 50$	

Xác định một của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

A. 157,50. B. 185,15. C. 157,89. D. 165,78.

» **Câu 9.** Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,7; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 1 người bắn trúng đích bằng?

A. 0,46. B. 0,96. C. 0,29 D. 0,79.

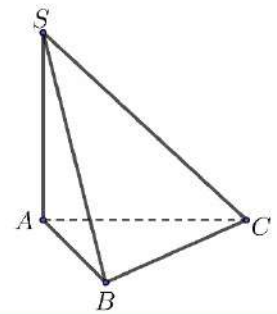
» **Câu 10.** Tập nghiệm S của bất phương trình $3^{x^2-3x} \geq \frac{1}{9}$ là

A. $S = [1; 2]$. B. $S = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.
C. $S = (1; 2)$. D. $S = (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$.

» **Câu 11.** Đạo hàm của hàm số $y = (2x-1)\sqrt{x^2+x}$ là

A. $y' = \frac{8x^2+4x-1}{2\sqrt{x^2+x}}$. B. $y' = \frac{8x^2+4x+1}{2\sqrt{x^2+x}}$. C. $y' = \frac{4x+1}{2\sqrt{x^2+x}}$. D. $y' = \frac{6x^2+2x-1}{2\sqrt{x^2+x}}$.

» **Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$; tam giác ABC đều cạnh a và $SA = a$ (tham khảo hình vẽ). Tính góc giữa đường thẳng SC với mặt phẳng (ABC) .



A. 135° .
B. 90° .
C. 60° .
D. 45° .

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

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và tiếp tuyến Δ của đồ thị hàm số $f(x)$ tại điểm có hoành độ bằng 2 là $y = 3x - 3$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(2) = 3$		
(b)	$f(2) = -3$		
(c)	Đạo hàm của hàm số $g(x) = x^2 f(x)$ là $2xf(x) + x^2 f'(x)$		
(d)	Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $g(x) = x^2 f(x)$ tại điểm có hoành độ bằng 2 có phương trình $y = 24x - 36$		



» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình vuông tâm O và $SA = SC = SB = SD$. Gọi M là trung điểm của AB , N là trung điểm của BO . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SO \perp BD$.		
(b)	$SO \perp (ABCD)$		
(c)	$(SAC) \perp (SBD)$.		
(d)	$(MN, SD) = 45^\circ$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)

» **Câu 15.** Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $2.4^x - 7.2^{x+1} - 2m + 1 = 0$ có hai nghiệm trái dấu. Tính tổng các phần tử của S .

» Điền đáp số:

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \frac{m}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 + (3-m)x - 3$. Tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để $f'(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$?

» Điền đáp số:

» **Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O có cạnh bằng 8. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 6$. Gọi α là góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) . Khi đó $\cot \alpha = \frac{\sqrt{34}}{a}; a \in \mathbb{Z}$, thì giá trị a bằng bao nhiêu?

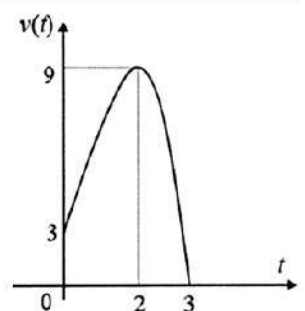
» Điền đáp số:

» **Câu 18.** Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $3\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối chóp đã cho.

» Điền đáp số:

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

» **Câu 19.** Một chuyển động có vận tốc được biểu diễn theo đồ thị hình bên. Tính gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 1$ (s).



» **Câu 20.** Tại vòng chung kết của một kì đại hội thể thao, có ba vận động viên thi đấu cùng bắn độc lập vào một mục tiêu và xác suất bắn trúng mục tiêu của ba vận động viên lần lượt là $x; y; 0,8$ (với $x > y$). Tính xác suất để có đúng hai vận động viên bắn trúng mục tiêu, biết rằng xác suất để ít nhất một vận động viên bắn trúng mục tiêu là $0,994$ và cả ba vận động viên đều bắn trúng mục tiêu là $0,504$ (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

» **Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, biết $AB = 2, AD = 1, SA = 3$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm cạnh CD . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BM bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục)

----- Hết -----