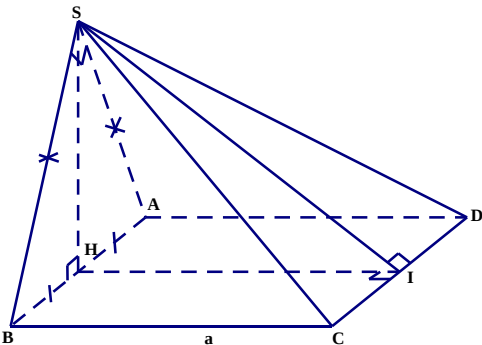


Câu	Đáp án	Thang điểm
1 (3 đ)	Tính đạo hàm của các hàm số sau:	
	a) $y = x^4 + 2x^3 - 3x + 4$ $y' = 4x^3 + 2.3x^2 - 3.1 + 0 = 4x^3 + 6x^2 - 3$	1,0
	b) $y = \sqrt{x^2 + 3x + 7}$ $y' = \frac{(x^2 + 3x + 7)'}{2\sqrt{x^2 + 3x + 7}}$ $= \frac{2x + 3}{2\sqrt{x^2 + 3x + 7}}$	0,5 0,5
	c) $y = \log_5(2x^2 - 3x + 5)$ $y' = \frac{(2x^2 - 3x + 5)'}{(2x^2 - 3x + 5)\ln 5}$ $= \frac{4x - 3}{(2x^2 - 3x + 5)\ln 5}$	0,5 0,5
	d) $y = \sin 2x + \cos 4x$ $y' = (2x)' \cos 2x - (4x)' \sin 4x$ $= 2 \cos 2x - 4 \sin 4x$	0,5 0,5
2 (1 đ)	a) Cho đồ thị hàm số (C): $y = f(x) = -x^3 + 3x^2 + 4$. Viết phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm có hoành độ là -1.	
	b) Một chất điểm chuyển động có phương trình $S(t) = t^3 - 3t^2 - 9t + 5$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tức thời và gia tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $t = 3$.	
	a) Ta có $f'(x) = -3x^2 + 6x$	0,25
	Tính đúng $x_0 = -1 \Rightarrow y_0 = 8$	0,25
	Tính đúng $f'(-1) = -9$	0,25
3 (1 đ)	Viết đúng phương trình tiếp tuyến $y = -9x - 1$	0,25
	$v(t) = s'(t) = 3t^2 - 6t - 9 \Rightarrow v(3) = 0 (m/s)$	0,5
	$a(t) = v'(t) = 6t - 6 \Rightarrow a(3) = 12 (m/s^2)$	0,5
3 (1 đ)	Một máy bay số hiệu B787-9 (Boeing 787-9) luôn luôn có hai hệ thống máy chạy song song. Xác suất để hệ thống máy thứ nhất hoạt động tốt là 90%, xác	

	suất để hệ thống máy thứ hai hoạt động tốt là 80%. Máy bay chỉ có thể hoàn thành chuyến bay đúng hạn nếu ít nhất một trong hai hệ thống máy hoạt động tốt. Tính xác suất để máy bay B787-9 hoàn thành chuyến bay đúng hạn.	
	Goi A là biến cố: “Hệ thống máy thứ nhất hoạt động tốt.” B là biến cố: “Hệ thống máy thứ hai hoạt động tốt.” Các biến cố A và B độc lập C là biến cố: “Máy bay B787-9 hoàn thành chuyến bay đúng hạn” Ta có $\bar{A}$ là biến cố: “Hệ thống máy thứ nhất hoạt động không tốt.” $\bar{B}$ là biến cố: “Hệ thống máy thứ hai hoạt động không tốt.” $P(A) = 0,9$; $P(B) = 0,8$; $P(\bar{A}) = 0,1$; $P(\bar{B}) = 0,2$. $P(\bar{C}) = P(\bar{A}.\bar{B}) = P(\bar{A}).P(\bar{B}) = 0,02 \Rightarrow P(C) = 1 - P(\bar{C}) = 0,98$.	0,25 0,25 0,5
4 (1đ)	a) Tính thể tích của khối chóp có chiều cao bằng 3 và diện tích đáy bằng 4 . b) Tính thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước là $6a$; $8a$; $9a$.	
	a) Thể tích của khối chóp: $V = \frac{1}{3}.h.S_d = \frac{1}{3}.3.4 = 4$	0,5
	b) Thể tích của khối hộp chữ nhật: $V = 6a.8a.9a = 432a^3$	0,5
5 (1đ)	Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình vuông, cạnh a. Biết ΔSAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Gọi H là trung điểm của AB. 	
	a) Chứng minh: $SH \perp (ABCD)$. ΔSAB cân tại S có SH là đường trung tuyến $\Rightarrow SH$ là đường cao $\Rightarrow SH \perp AB$ $\left\{ \begin{array}{l} (SAB) \perp (ABCD) \\ (SAB) \cap (ABCD) = AB \end{array} \right. \Rightarrow SH \perp (ABCD)$ $\left\{ \begin{array}{l} SH \subset (SAB); SH \perp AB \end{array} \right.$	0,25 0,75

b) Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[S, CD, H]$. b) Gọi I là trung điểm của CD. Δ vuông $SHC = \Delta$ vuông SHD (2 c.g.v) $\Rightarrow SC = SD \Rightarrow \Delta SCD$ cân tại S có SI là đường trung tuyến $\Rightarrow SI$ là đường cao $\Rightarrow SI \perp CD$ Ta có: $\begin{cases} HI // BC \\ CD \perp BC \end{cases} \Rightarrow HI \perp CD$ Suy ra SIH là góc phẳng nhị diện $[S, CD, H]$. ΔSAB vuông tại S có SH là đường trung tuyến $\Rightarrow SH = \frac{AB}{2} = \frac{a}{2}$. Xét tam giác SHI vuông tại H, ta có: $\tan SIH = \frac{SH}{HI} = \frac{1}{2} \Rightarrow SIH \approx 26,6^\circ$	0,25 0,25 0,25 0,25
--	---

(Học sinh giải theo cách khác đúng vẫn được điểm tối đa)

Tp Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 4 năm 2024

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN

(Đã ký)

Phan Huỳnh Phương Thúy