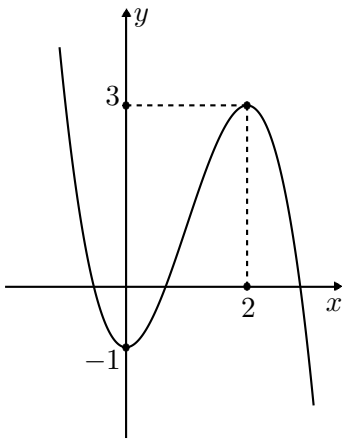
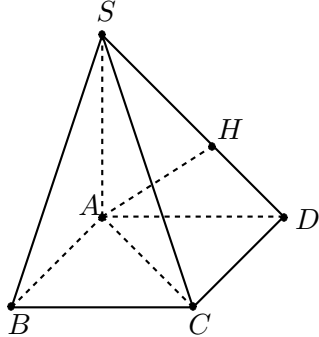


Câu	Đáp án	Điểm															
1 (2,0đ)	a) (1,0 điểm)																
	<ul style="list-style-type: none"> Tập xác định: $D = \mathbb{R}$. Sự biến thiên: <ul style="list-style-type: none"> Chiều biến thiên: $y' = -3x^2 + 6x; y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2. \end{cases}$ 	0,25															
	Các khoảng nghịch biến: $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$; khoảng đồng biến: $(0; 2)$. - Cực trị: Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0, y_{CT} = -1$; đạt cực đại tại $x = 2, y_{CD} = 3$. - Giới hạn tại vô cực: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$.	0,25															
	- Bảng biến thiên: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	y'	$-$	0	$+$	0	y	$+\infty$	-1	3	$-\infty$	0,25
	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$												
	y'	$-$	0	$+$	0												
	y	$+\infty$	-1	3	$-\infty$												
<ul style="list-style-type: none"> Đồ thị: 	0,25																
b) (1,0 điểm)																	
Hệ số góc của tiếp tuyến là $y'(1) = 3$.	0,25																
Khi $x = 1$ thì $y = 1$, nên tọa độ tiếp điểm là $M(1; 1)$.	0,25																
Phương trình tiếp tuyến d cần tìm là $y - 1 = 3(x - 1)$	0,25																
$\Leftrightarrow d : y = 3x - 2$.	0,25																
2 (1,0đ)	Đặt $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Từ giả thiết ta được $2(a + bi) - i(a - bi) = 2 + 5i$	0,25															
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2a - b = 2 \\ 2b - a = 5 \end{cases}$	0,25															
	$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 4. \end{cases}$	0,25															
	Do đó số phức z có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4.	0,25															

Câu	Đáp án	Điểm	
3 (1,0đ)	Ta có $I = \int_1^2 x dx + \int_1^2 \frac{2 \ln x}{x} dx$.	0,25	
	• $\int_1^2 x dx = \frac{x^2}{2} \Big _1^2 = \frac{3}{2}$.	0,25	
	• $\int_1^2 \frac{2 \ln x}{x} dx = \int_1^2 2 \ln x d(\ln x) = \ln^2 x \Big _1^2 = \ln^2 2$.	0,25	
	Do đó $I = \frac{3}{2} + \ln^2 2$.	0,25	
4 (1,0đ)	Đặt $t = 3^x, t > 0$. Phương trình đã cho trở thành $3t^2 - 4t + 1 = 0$	0,25	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{1}{3} \end{cases}$.	0,25	
	• Với $t = 1$ ta được $3^x = 1 \Leftrightarrow x = 0$.	0,25	
	• Với $t = \frac{1}{3}$ ta được $3^x = 3^{-1} \Leftrightarrow x = -1$. Vậy nghiệm của phương trình đã cho là $x = 0$ hoặc $x = -1$.	0,25	
5 (1,0đ)	Đường thẳng d có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; -4)$.	0,25	
	Đường thẳng Δ cần viết phương trình đi qua A và nhận \vec{n} làm vectơ chỉ phương, nên $\Delta : 4(x + 2) + 3(y - 5) = 0 \Leftrightarrow \Delta : 4x + 3y - 7 = 0$.	0,25	
	$M \in d$, suy ra $M\left(t; \frac{3t + 1}{4}\right)$.	0,25	
	$AM = 5 \Leftrightarrow (t + 2)^2 + \left(\frac{3t + 1}{4} - 5\right)^2 = 5^2 \Leftrightarrow t = 1$. Do đó $M(1; 1)$.	0,25	
6 (1,0đ)	Phương trình đường thẳng qua A và vuông góc với (P) là $\frac{x - 2}{1} = \frac{y - 1}{2} = \frac{z + 1}{-2}$.	0,25	
	Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên (P) , suy ra $H(2 + t; 1 + 2t; -1 - 2t)$.	0,25	
	Ta có $H \in (P)$ nên $(2 + t) + 2(1 + 2t) - 2(-1 - 2t) + 3 = 0 \Leftrightarrow t = -1$. Do đó $H(1; -1; 1)$.	0,25	
	Ta có $\vec{AB} = (-1; 1; 4)$ và vectơ pháp tuyến của (P) là $\vec{n} = (1; 2; -2)$. Suy ra $[\vec{AB}, \vec{n}] = (-10; 2; -3)$.	0,25	
Mặt phẳng (Q) cần viết phương trình đi qua A và nhận $[\vec{AB}, \vec{n}]$ làm vectơ pháp tuyến, nên $(Q) : -10(x - 2) + 2(y - 1) - 3(z + 1) = 0 \Leftrightarrow (Q) : 10x - 2y + 3z - 15 = 0$.	0,25		
7 (1,0đ)		Ta có $SA \perp (ABCD)$ nên góc giữa SC và đáy là \widehat{SCA} . Do $ABCD$ là hình vuông cạnh a , nên $AC = \sqrt{2}a$. Suy ra $SA = AC \cdot \tan \widehat{SCA} = \sqrt{2}a$.	0,25
		Thể tích khối chóp là $V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} \cdot SA \cdot S_{ABCD} = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.	0,25
		Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên SD , suy ra $AH \perp SD$. Do $CD \perp AD$ và $CD \perp SA$ nên $CD \perp (SAD)$. Suy ra $CD \perp AH$. Do đó $AH \perp (SCD)$.	0,25
		Ta có $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AD^2} = \frac{3}{2a^2}$.	0,25
		Do đó $d(B, (SCD)) = d(A, (SCD)) = AH = \frac{\sqrt{6}a}{3}$.	0,25

Câu	Đáp án	Điểm
8 (1,0đ)	$\begin{cases} x^2 + xy + y^2 = 7 & (1) \\ x^2 - xy - 2y^2 = -x + 2y & (2). \end{cases}$ Ta có (2) $\Leftrightarrow (x - 2y)(x + y + 1) = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2y \\ x = -y - 1. \end{cases}$	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Với $x = 2y$, phương trình (1) trở thành $7y^2 = 7 \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \Rightarrow x = 2 \\ y = -1 \Rightarrow x = -2. \end{cases}$ 	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Với $x = -y - 1$, phương trình (1) trở thành $y^2 + y - 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} y = -3 \Rightarrow x = 2 \\ y = 2 \Rightarrow x = -3. \end{cases}$ Vậy các nghiệm $(x; y)$ của hệ đã cho là: $(2; 1), (-2; -1), (2; -3), (-3; 2)$.	0,25
9 (1,0đ)	Tập xác định của hàm số là $D = [0; 5]$. Ta có $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{2\sqrt{5-x}}, \forall x \in (0; 5)$.	0,25
	$f'(x) = 0 \Leftrightarrow \sqrt{x} = 2\sqrt{5-x} \Leftrightarrow x = 4$.	0,25
	Ta có $f(0) = \sqrt{5}; f(4) = 5; f(5) = 2\sqrt{5}$.	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Giá trị nhỏ nhất của hàm số là $f(0) = \sqrt{5}$. Giá trị lớn nhất của hàm số là $f(4) = 5$. 	0,25

—————Hết—————