

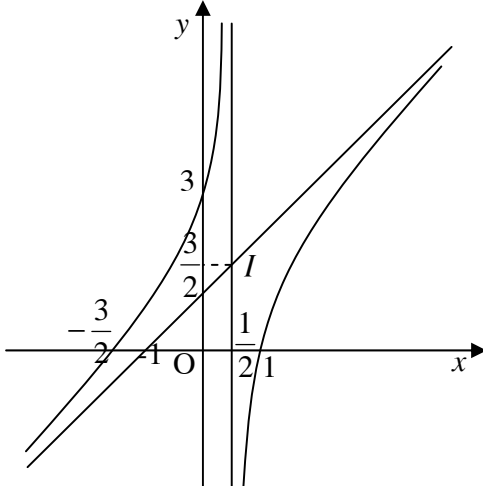
HƯỚNG DẪN CHẤM THI
 Bản hướng dẫn chấm gồm 03 trang

I. Hướng dẫn chung

- 1) Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án mà vẫn đúng thì cho đủ điểm từng phần như hướng dẫn quy định.
- 2) Việc chi tiết hoá thang điểm (nếu có) so với thang điểm trong hướng dẫn chấm phải đảm bảo không sai lệch với hướng dẫn chấm và được thống nhất thực hiện trong Hội đồng chấm thi.
- 3) Sau khi cộng điểm toàn bài, làm tròn đến 0,5 điểm (lẻ 0,25 làm tròn thành 0,5; lẻ 0,75 làm tròn thành 1,0 điểm).

II. Đáp án và thang điểm

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1 (3,5 điểm)	I. (2,5 điểm) a) Tập xác định: $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$.	0,25
	b) Sự biến thiên: • Chiều biến thiên: $y' = 1 + \frac{4}{(2x-1)^2}$; $y' > 0$ với mọi $x \in D$. - Hàm số đồng biến trên các khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ và $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. • Cực trị: Hàm số không có cực trị.	0,75
	• Giới hạn và tiệm cận: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}^-} y = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}^+} y = -\infty \Rightarrow$ tiệm cận đứng: $x = \frac{1}{2}$. $\lim_{x \rightarrow \infty} [y - (x+1)] = 0 \Rightarrow$ tiệm cận xiên: $y = x + 1$.	0,50

	<p>• Bảng biến thiên:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{1}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td> <td style="padding: 5px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$	y'	+		+	y	$-\infty$	$+\infty$	$+\infty$	0,50
x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$											
y'	+		+											
y	$-\infty$	$+\infty$	$+\infty$											
	<p>c) Đồ thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồ thị cắt Ox tại các điểm: $(1; 0)$ và $(-\frac{3}{2}; 0)$; cắt Oy tại điểm $(0; 3)$. - Đồ thị hàm số nhận giao điểm $I(\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$ của hai đường tiệm cận làm tâm đối xứng. 	0,50												
	<p>2.(1,0 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ số góc của tiếp tuyến tại $A(0; 3)$ là: $y'(0) = 1 + \frac{4}{(2 \cdot 0 - 1)^2} = 5$. - Vậy phương trình tiếp tuyến với đồ thị (H) tại điểm $A(0; 3)$ là: $y = y'(0) \cdot (x - 0) + 3$ hay $y = 5x + 3$. 	1,00												
<p>Câu 2 (1,0 điểm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ta có $f'(x) = 9x^2 - 2x - 7$. - Xét trên đoạn $[0; 2]$ ta có $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 1$. Mặt khác $f(0) = 1; f(1) = -4; f(2) = 7$. Vậy $\max_{[0; 2]} f(x) = f(2) = 7$. 	1,00												
<p>Câu 3 (1,0 điểm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đặt $\ln x = t \Rightarrow \frac{dx}{x} = dt$. - Với $x = 1$ thì $t = 0$, với $x = e$ thì $t = 1$. 	0,50												
	<p>Vậy $J = \int_0^1 t^2 dt = \frac{t^3}{3} \Big _0^1 = \frac{1}{3}$.</p>	0,50												

Câu 4 (1,5 điểm)	- Phương trình chính tắc của (E) có dạng: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$). - Theo đề ra ta có: $a = 5, b = 4 \Rightarrow c = \sqrt{a^2 - b^2} = 3$. - Toạ độ các tiêu điểm: $F_1(-3;0), F_2(3;0)$.	0,75
	- Độ dài trục lớn: $2a = 10$. - Độ dài trục bé: $2b = 8$. - Tâm sai: $e = \frac{c}{a} = \frac{3}{5}$.	0,75
Câu 5 (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm) - Phương trình tham số của đường thẳng (d) là: $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 + 3t. \end{cases}$ - Toạ độ giao điểm $M(x; y; z)$ thoả mãn hệ: $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 + 3t \\ x - y + 3z + 2 = 0. \end{cases}$	0,50
	- Giải hệ ta được: $\begin{cases} t = -1 \\ x = 1 \\ y = -3 \\ z = -2. \end{cases}$ Vậy $M(1; -3; -2)$.	0,50
	2. (1,0 điểm) - Gọi (Q) là mặt phẳng chứa (d) và vuông góc với (P). - Đường thẳng (d) có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (1; 2; 3)$. - Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (1; -1; 3)$. - Vectơ pháp tuyến của (Q) là: $[\vec{u}, \vec{n}] = (9; 0; -3)$. Vậy phương trình của mặt phẳng (Q) là: $3(x - 2) + 0(y + 1) - 1(z - 1) = 0 \Leftrightarrow 3x - z - 5 = 0$.	1,00
Câu 6 (1,0 điểm)	- Điều kiện: $n \in \mathbb{N}, n \geq 5$. - Phương trình đã cho tương đương với: $\frac{n!}{4!(n-4)!} + \frac{n!}{5!(n-5)!} = 3 \cdot \frac{(n+1)!}{6!(n-5)!}$	0,50
	$\Leftrightarrow \frac{1}{n-4} + \frac{1}{5} = \frac{n+1}{10} \Leftrightarrow \frac{n+1}{5(n-4)} = \frac{n+1}{10}$ $\Leftrightarrow n = 6$.	0,50

.....**Hết**.....