

Nội dung	Thang điểm
Bài 1. (3,0 điểm)	
a. $\frac{24x^3y^3}{12x^2y^4} = \frac{2x}{y}$	0,25 đ + 0,25 đ + 0,25 đ
b. $\frac{3x-5}{x+1} + \frac{x+9}{x+1}$	
$= \frac{3x-5+x+9}{x+1}$	0,25 đ
$= \frac{4x+4}{x+1}$	0,25 đ
$= \frac{4(x+1)}{x+1}$	
$= 4$	0,25 đ
c. $\frac{4x+1}{x(x+2)} - \frac{3}{x}$	
$= \frac{4x+1}{x(x+2)} - \frac{3(x+2)}{x(x+2)}$	0,25 đ
$= \frac{4x+1-3(x+2)}{x(x+2)} = \frac{4x+1-3x-6}{x(x+2)}$	0,25 đ
$= \frac{x-5}{x(x+2)}$	0,25 đ
d. $\frac{3x+15}{x} \cdot \frac{x}{x^2-25}$	
$= \frac{(3x+15).x}{x(x^2-25)}$	0,25 đ

Nội dung	Thang điểm
$= \frac{3(x+5).x}{x(x+5)(x-5)}$	0,25 đ
$= \frac{3}{x-5}$	0,25 đ
Bài 2. (2,0 điểm). Thực hiện phép tính	
a. $(-18a^4b^5) : 6a^2b^4 = -3a^2b$	0,25 đ + 0,25 đ (hệ số + phần biến)
b. $(6x^2y^3 - 12x^3y^5 + 9x^3y^2) : 3x^2y$ $= 6x^2y^3 : 3x^2y - 12x^3y^5 : 3x^2y + 9x^3y^2 : 3x^2y$	
$= 2y^2 - 4xy^4 + 3xy$	0,25 đ + 0,25 đ + 0,25 đ
c. $(2x^3 + 11x^2 + 13x - 5) : (2x + 5)$	
$\begin{array}{r l} 2x^3 + 11x^2 + 13x - 5 & 2x + 5 \\ - 2x^3 & - 5x^2 \\ \hline & 6x^2 + 13x \\ & - 6x^2 - 15x \\ \hline & - 2x - 5 \\ & 2x + 5 \\ \hline & 0 \end{array}$	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
Bài 3. (1,0 điểm)	
a. Điều kiện xác định: $2x - 3 \neq 0$	0,25 đ
$2x \neq 3$	
$x \neq \frac{3}{2}$	0,25 đ
b. Thay $x = 5$ vào $A = \frac{7x+5}{2x-3}$, ta được $A = \frac{7.5+5}{2.5-3} = \frac{40}{7}$	0,25 đ
Giá trị của A tại $x = 5$ là $\frac{40}{7}$	0,25 đ
Bài 4. (0,75 điểm)	
ΔMNP vuông tại M	

Nội dung	Thang điểm
$\left\{ \begin{array}{l} E \text{ là trung điểm của } AB \text{ (gt)} \\ E \text{ là trung điểm của } QM \text{ (} Q \text{ và } M \text{ đối xứng qua } E) \end{array} \right.$ \Rightarrow Tứ giác AQBM là hình bình hành	0,25 đ
Mà $AM = \frac{BC}{2} = BM$ (AM là trung tuyến ứng với cạnh huyền trong ΔABC vuông tại A)	0,25 đ
Nên tứ giác AQBM là hình thoi	0,25 đ
c. QM cắt KN tại I. Chứng minh: IA vuông góc với MK.	
Gọi S là giao điểm của MA và KN ΔABC vuông tại A, AM là trung tuyến (gt) nên $AM = BC : 2 = MC$ $\Rightarrow \Delta AMC$ cân tại M $\Rightarrow MAC = MCA$ Mà $AHN = MCA$ (do cùng phụ NHC) nên $MAC = AHN$ (1) Xét ΔAHN vuông tại N và ΔAKN vuông tại A $\left\{ \begin{array}{l} AN \text{ là cạnh chung} \\ AK = HN \text{ (tứ giác } AKHN \text{ là hình chữ nhật)} \end{array} \right.$ $\Rightarrow \Delta AKN = \Delta NHA$ $\Rightarrow AKN = AHN$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $MAC = AKN$ Mà $AKN + ANK = 90^\circ$ (ΔAKN vuông tại A) nên $MAC + ANK = 90^\circ$	
Suy ra KN vuông góc AM tại S	0,25 đ
$MQ \perp AB$ (tính chất hai đường chéo hình thoi) nên $EM \perp AK$ Xét tam giác AMK	

Nội dung	Thang điểm
$\begin{cases} EM \text{ là đường cao } (EM \perp AK) \\ KS \text{ là đường cao } (KS \perp AM) \\ KS \text{ cắt } EM \text{ tại } I \end{cases}$ $\Rightarrow I \text{ là trực tâm của tam giác } AMK$	
$\Rightarrow AI \perp MK$	0,25 đ
Bài 7. (0,5 điểm)	
$A = \frac{x}{y} + \frac{y}{x} - 4xy$ $A = \frac{x^2 + y^2 - 4x^2y^2}{xy}$ $A = \frac{(x+y)^2 - 2xy - 4x^2y^2}{xy}$	0,25 đ
$A = \frac{4x^2y^2 - 2xy - 4x^2y^2}{xy}$ $A = \frac{-2xy}{xy}$ $A = -2$	0,25 đ

Hết