

ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu I (2,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1	Thay $x = 3$ vào biểu thức A , ta có: $A = \frac{3}{3+5}$	0,25
	$A = \frac{3}{8}$	0,25
2	$B = \frac{x^2 - 2}{x^2 + 2x} - \frac{1}{x} + \frac{1}{x+2}$	0,25
	$B = \frac{x^2 - 2}{x(x+2)} - \frac{1}{x} + \frac{1}{x+2}$	
	$B = \frac{x^2 - 2 - (x+2) + x}{x(x+2)}$	0,25
	$B = \frac{x^2 - 2 - x - 2 + x}{x(x+2)}$	0,25
$B = \frac{x^2 - 4}{x(x+2)}$		
3	Với $x \neq 0; x \neq -2; x \neq -8$, ta có: $P = A.B = \frac{x}{x+5} \cdot \frac{x-2}{x}$ $P = \frac{x-2}{x+5} = \frac{x+5-7}{x+5} = 1 - \frac{7}{x+5}$ P nguyên khi $1 - \frac{7}{x+5}$ nguyên, suy ra $\frac{7}{x+5} \in \mathbb{Z}$ $x+5 \in U(7) = \{1; -1; 7; -7\}$ $x \in \{-4; -6; 2; -12\}$	0,25
	Mà $x \neq 0; x \neq -2; x \neq -5$ và x là số nguyên nhỏ nhất Suy ra $x = -12$ <i>Nếu học sinh thiếu bước đối chiếu với điều kiện xác định thì trừ 0,25 điểm.</i>	0,25

Câu II (2,5 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1	a) $3(x-2) + 5 = 2x$ $3x - 6 + 5 = 2x$	0,25

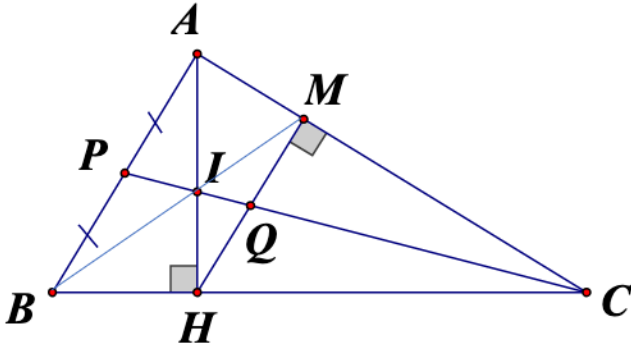
	$x = 1$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 1$	0,25
	b) $\frac{x-2}{3} + \frac{2x-3}{6} = 1$ $2(x-2) + 2x-3 = 6$ $2x-4 + 2x-3 = 6$	0,25
	$4x = 13$ $x = \frac{13}{4}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{13}{4}$	0,25
2	Gọi số tiền ông Hùng gửi tại ngân hàng A là x (triệu đồng) (ĐK: $x > 0$)	0,25
	Số tiền ông Hùng gửi tại ngân hàng B là: $300 - x$ (triệu đồng)	0,25
	Số tiền lãi nhận được từ ngân hàng A là: $6\%.x = 0,06x$ (triệu đồng)	0,25
	Số tiền lãi nhận được từ ngân hàng B là: $5,8\%.(300 - x) = 0,058(300 - x)$ (triệu đồng)	0,25
	Vì ông Hùng nhận được tất cả 17,72 triệu đồng nên ta có phương trình: $0,06x + 0,058(300 - x) = 17,72$	0,25
	Giải phương trình tìm được $x = 160$ (TM). Vậy ông Hùng gửi 160 triệu đồng tại ngân hàng A và 140 triệu đồng tại ngân hàng B Lưu ý: Nếu HS thiếu đơn vị từ 2 lỗi trở lên trừ cả bài 0,25 điểm.	0,25

Câu III (1,5 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1	+) Đồ thị của hàm số $y = 2x - 4$ là một đường thẳng đi qua hai điểm $(0; -4)$ và $(2; 0)$ <i>Học sinh thiếu từ “đường thẳng” trừ 0,25 điểm</i>	0,5

	<p><i>Nếu học sinh sai một trong các lỗi: thiếu tên trục, không chia đơn vị trên trục, đơn vị trên hai trục không bằng nhau...thì trừ tối đa 0,25 điểm.</i></p>	0,5
2	+) đường thẳng (d_2) song song với đường thẳng (d_1) khi $m^2 + 1 = 2$ và $m - 3 \neq -4$	0,25
	+) Tìm được $m = 1$	0,25

Câu IV (3,5 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1)	Thể tích của nước trong phễu bằng thể tích của hình chóp tứ giác đều. Thể tích nước chứa trong phễu là: $V = \frac{1}{3} \cdot 3^2 \cdot 4$	0,25
	$V = 12 (cm^3)$ Vậy thể nước trong phễu là $12 (cm^3)$	0,25
2)		0,25
Hình vẽ		
a) (1,0 điểm)	Hình vẽ đúng đến câu a) Chứng minh được: $\triangle BHA \sim \triangle BAC$ (g.g).	0,75
b) (1,0 điểm)	Chứng minh được: $\widehat{BAH} = \widehat{ACB}$ hoặc $\widehat{ABH} = \widehat{HAC}$	0,25
	Chứng minh được: $\triangle HAB \sim \triangle HCA$ (g.g)	0,5
	Chứng minh được: $AH^2 = HB \cdot HC$.	0,25
3) (1 điểm)	Chứng minh được: $\frac{QH}{PB} = \frac{CQ}{CP}$ hoặc $\frac{QM}{PA} = \frac{CQ}{CP}$	0,25
	Chứng minh $\frac{QH}{PB} = \frac{QM}{PA}$	0,25
	Chứng minh $QM = QH$ và $\frac{IA}{IH} = \frac{AB}{HM} \left(= \frac{AP}{HQ} \right)$	0,25
	Chứng minh $\triangle IHM \sim \triangle IAB$ (c.g.c) Suy ra $\widehat{MIH} = \widehat{AIB}$ suy ra B, I, M thẳng hàng.	0,25

Câu IV (0,5 điểm)

<p>Gọi x (m) là độ dài cạnh vuông góc với bờ biển; y (m) là độ dài cạnh song song với bờ biển của “khu vực tắm biển an toàn”; ($x, y > 0$) (Học sinh có thể diễn tả bằng hình vẽ minh họa) Độ dài dây phao là $300m$ nên $2x + y = 300$ suy ra $y = 300 - 2x$ Vì người tắm chỉ được bơi cách bờ biển không quá $25m$ nên $x \leq 25$ Diện tích “Khu vực tắm biển an toàn” có thể xây được là $S = xy$</p>	0,25
---	------

$S = x(300 - 2x) = -2x^2 + 300x = -2(x - 75)^2 + 11250$	
<p>+) Ta có:</p> $x \leq 25 \Rightarrow x - 75 \leq -50 \Rightarrow 75 - x \geq 50 > 0 \Rightarrow (75 - x)^2 \geq 2500$ $\Rightarrow -2(75 - x)^2 \leq -5000 \Rightarrow -2(x - 75)^2 + 11250 \leq 6250 \Rightarrow S \leq 6250$ <p>+) Dấu bằng xảy ra khi $x = 25$ (TMDK) $MaxS = 6250$ khi $x = 25$; $y = 250$</p> <p>Vậy diện tích lớn nhất của “Khu vực tắm biển an toàn” là $6250 m^2$ và chiều dài bờ biển của “khu vực tắm biển an toàn” là $250m$</p>	0,25

Chú ý: Các cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa