

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

Môn thi: TOÁN

Bài	Ý	Đáp án	Điểm
Bài I 2,0 điểm	1)	<p>Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$.</p> <p>Thay $x = 4$ (thỏa mãn ĐKXD) vào biểu thức A, tính được: $A = \frac{3}{4}$.</p>	0,5
	2)	<p>Chứng minh $B = \frac{2}{\sqrt{x} + 1}$.</p> $B = \frac{3}{(\sqrt{x} - 1)} - \frac{\sqrt{x} + 5}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} = \frac{3(\sqrt{x} + 1) - (\sqrt{x} + 5)}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)}$ $= \frac{2(\sqrt{x} - 1)}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)}$ $= \frac{2}{\sqrt{x} + 1}$	1,0
	3)	<p>Tìm tất cả giá trị của x để biểu thức $P = 2A.B + \sqrt{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất.</p> $P = 2A.B + \sqrt{x} = \frac{4}{\sqrt{x} + 2} + \sqrt{x}$ <p>Ta có: $P - 2 = \frac{4}{\sqrt{x} + 2} + \sqrt{x} - 2 = \frac{x}{\sqrt{x} + 2} \geq 0$ với mọi $x \geq 0$.</p> <p>Suy ra $P \geq 2$. Đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi $x = 0$.</p> <p>KL: $x = 0$ thì biểu thức P đạt giá trị nhỏ nhất.</p>	0,5
Bài II 2,0 điểm	1)	<p>Tính vận tốc đi bộ của An.</p> <p>Gọi vận tốc đi bộ của An là x (đơn vị: km/h, $x > 0$).</p> <p>Vận tốc đi xe đạp của An là $x + 9$ (km/h).</p> <p>Thời gian An đi bộ từ nhà An đến nhà Bình là $\frac{3}{x}$ (giờ).</p> <p>Thời gian An đi xe đạp từ nhà Bình về nhà An là $\frac{3}{x + 9}$ (giờ).</p> <p>Lập luận dẫn đến phương trình: $\frac{3}{x} - \frac{3}{x + 9} = \frac{3}{4}$</p> $\dots \Rightarrow x^2 + 9x - 36 = 0 \Leftrightarrow (x - 3)(x + 12) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -12 \end{cases}$	1,5