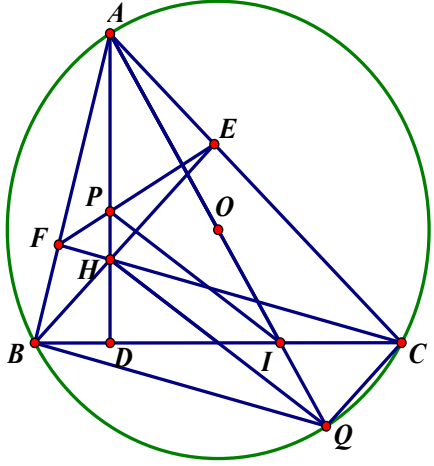


**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM ĐỀ THI KHẢO SÁT THÁNG 2- MÔN TOÁN 9
NĂM HỌC 2024 - 2025**

Bài	Ý	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	1 (0.75đ)	Chỉ những giáo viên có số lần sử dụng AI khác 0 được tính là “đã sử dụng AI”. Vậy Tổng số giáo viên đã sử dụng AI ít nhất một lần: $35 + 15 + 10 + 7 + 3 = 70$	0.5
		Số giáo viên đã sử dụng AI 5 lần trong tháng đó là 3(người)	0.25
	2.(0.75đ)	Tổng số bao lì xì là 60 bao Biên cố A: Có 20 bao lì xì chứa 100 000 đồng.	0.25
		- Xác suất của biến cố A: $P(A) =$ $\frac{\text{Số kết quả thuận lợi cho } A}{\text{Tổng số kết quả có thể}} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3}$. Vậy xác suất của biến cố : "Bao lì xì được chọn chứa 100 000 đồng" là $P(A) = \frac{1}{3}$	0.5
Bài 2(1.5 điểm)	1.(0.25đ)	1) Tính giá trị của A khi $x=9$. Thay $x=9$ (thỏa mãn điều kiện) vào biểu thức A ta được: $A = \frac{2\sqrt{9}+6}{9-1} = \frac{2.3+6}{8} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$. Vậy khi $x=9$ thì $A = \frac{3}{2}$.	0.25
	2.(0.75điểm)	2) Rút gọn biểu thức . Điều kiện: với $x \geq 0$ và $x \neq 1$ $B = \frac{x+2}{x+\sqrt{x}-2} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ $= \frac{x+2}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-1)} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$	0.25
		$= \frac{x+2-\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-1)}$ $= \frac{x+2-x+\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-1)}$	0.25

		$= \frac{2 + \sqrt{x}}{(\sqrt{x} + 2)(\sqrt{x} - 1)}$ $= \frac{1}{\sqrt{x} - 1}$ <p>Vậy $B = \frac{1}{\sqrt{x} - 1}$ với $x \geq 0$ và $x \neq 1$.</p>	0.25
	3.(0.5 điểm)	<p>3) Chứng minh $\frac{A}{B} \leq 6$.</p> $\frac{A}{B} = \frac{2\sqrt{x} + 6}{x - 1} : \frac{1}{\sqrt{x} - 1} = \frac{2\sqrt{x} + 6}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} \cdot \frac{\sqrt{x} - 1}{1}$ $= \frac{2\sqrt{x} + 6}{\sqrt{x} + 1} = \frac{2(\sqrt{x} + 1) + 4}{\sqrt{x} + 1} = 2 + \frac{4}{\sqrt{x} + 1}$	0.25
		$\sqrt{x} + 1 \geq 1 \text{ với } x \geq 0 \text{ và } x \neq 1$ $\frac{4}{\sqrt{x} + 1} \leq 4 \text{ với } x \geq 0 \text{ và } x \neq 1$ $2 + \frac{4}{\sqrt{x} + 1} \leq 2 + 4 \text{ với } x \geq 0 \text{ và } x \neq 1$ <p>Vậy $\frac{A}{B} \leq 6$ với $x \geq 0$ và $x \neq 1$</p>	0.25
	1.(1đ).	<p>Gọi số tiền bác Lan đầu tư mua trái phiếu là x (triệu đồng) Số tiền bác Lan đầu tư gửi tiết kiệm là y (triệu đồng) (ĐK : $0 < x, y < 800$)</p> <p>Vì tổng số tiền đầu tư vào hai khoản là 800 triệu đồng nên ta có phương trình :</p> $x + y = 800 \quad (1)$	0.25
		<p>Sau 1 năm số tiền lãi nhận được khi mua trái phiếu là :</p> $\frac{7}{100}x = 0,07x \text{ (triệu đồng)}$ <p>Sau 1 năm số tiền lãi nhận được khi gửi tiết kiệm là :</p> $\frac{10}{100}y = 0,1y \text{ (triệu đồng)}$ <p>Để mỗi năm nhận được tiền lãi là 65 triệu đồng từ hai khoản đầu tư đó ta có phương trình : $0,07x + 0,1y = 65$ (2)</p>	0.25

Bài 3 (2.5 điểm)		Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình : $\begin{cases} x + y = 800 \\ 0,07x + 0,1y = 65 \end{cases}$	0.25
		Giải hệ phương trình ta được $\begin{cases} x = 500 \\ y = 300 \end{cases} (TM)$	
		Vậy Số tiền bác Lan đầu tư mua trái phiếu là 500 (triệu đồng) Số tiền bác Lan đầu tư gửi tiền tiết kiệm là 300 (triệu đồng)	0.25
	2(1đ)	2. Gọi vận tốc của xe máy là x (km/h), $x > 0$ Suy ra vận tốc của ô tô là $x+10$ (km/h) Thời gian ô tô đi từ A đến B là $\frac{120}{x+10}$ (giờ) Thời gian xe máy đi từ A đến B là $\frac{120}{x}$ (giờ)	0,25
		Do ô tô đến B sớm hơn xe máy là 36 phút = $\frac{3}{5}$ giờ nên ta có phương trình: $\frac{120}{x} - \frac{120}{x+10} = \frac{3}{5}$	0,25
		$\frac{1200}{x(x+10)} = \frac{3}{5}$ $x(x+10) = 200$ $x^2 + 10x - 2000 = 0$ $x = 40 \text{ (thỏa mãn ĐK) hoặc } x = -50 \text{ (không thỏa mãn ĐK)}$	0.25
		<input type="checkbox"/> Kết luận: • Vậy vận tốc xe máy là 40 km/h và vận tốc ô tô là 50 km/h	0,25
	3 (0,5đ)	3) $x^2 - 4x - 7 = 0$ Phương trình có $ac = -7 < 0$ nên luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 Áp dụng hệ thức Vi et ta có : $x_1 + x_2 = 4; x_1 x_2 = -7$. Khi đó ta có :	0,25
		$A = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_2 + x_1}{x_1 x_2} = \frac{4}{-7} = -\frac{4}{7}$ Vậy $A = -\frac{4}{7}$	0,25

	4.1	<p>1.(1 đ)</p> <p>a) Chu vi bồn hoa là: $2.3,14.1,6 = 10,048(\text{m})$ Diện tích bồn hoa là $3,14 \cdot 1,62 = 8,0384(\text{m}^2)$</p>	0.5
		<p>b) Chi phí làm hàng rào là $10,048 \cdot 70000 \approx 703000$ (đồng). Vậy chi phí làm hàng rào là khoảng 703000 đồng.</p>	0,5
	4.2	 <p>Vẽ hình đến câu a: 0.25</p>	0.25
	a.(1đ)	<p>a) Ta có: $BE \perp AC$ (GT) $\Rightarrow \widehat{AEH} = 90^\circ$ nên $\triangle AEH$ vuông tại E, cạnh huyền AH $\Rightarrow A, H, E$ cùng thuộc đường tròn đường kính AH (1)</p>	0,25
		<p>Ta có: $CF \perp AB$ (gt) $\Rightarrow \widehat{HFA} = 90^\circ$ nên $\triangle AFH$ vuông tại F, cạnh huyền AH $\Rightarrow A, H, F$ cùng thuộc đường tròn đường kính AH. (2)</p>	0,25
		<p>Từ (1), (2) suy ra bốn điểm A, H, E, F cùng thuộc đường tròn đường kính AH</p>	0.25

	2b(1đ)	b) Xét đường tròn (O) có: $\widehat{ABC} = \widehat{AQC}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AC) $\widehat{ACQ} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)	0.25
		Xét $\triangle ADB$ và $\triangle ACQ$ có: $\widehat{ABC} = \widehat{AQC}$ $\widehat{ADB} = \widehat{ACQ} = 90^\circ$	0,25
		Suy ra $\triangle ADB \sim \triangle ACQ \Rightarrow \widehat{BAD} = \widehat{CAQ}$ (hai góc tương ứng)	0.5
2c(1đ)		c) Vì $\widehat{BAD} = \widehat{CAQ} \Rightarrow \widehat{BAD} + \widehat{DAQ} = \widehat{DAQ} + \widehat{QAC}$ nên: $\widehat{BAI} = \widehat{PAE}$ (Hoặc chứng minh tứ giác $BFEC$ nội tiếp $\Rightarrow \widehat{ABI} = \widehat{AEP}$) Chứng minh $\triangle AEP$ đồng dạng với $\triangle ABI$ (g-g)	0,25
		Vì $\triangle AEP$ đồng dạng với $\triangle ABI \Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{AP}{AI}$ (1) Chứng minh $\triangle AEH$ đồng dạng với $\triangle ABQ \Rightarrow$ $\frac{AE}{AB} = \frac{AH}{AQ}$ (2)	0.25
		Từ (1) và (2) $\Rightarrow \frac{AP}{AI} = \frac{AH}{AQ} \Rightarrow \frac{AP}{AH} = \frac{AI}{AQ}$ $\Rightarrow PI \parallel HQ$ (định lý Thales đảo)	0.5
Bài 5(0.5 đ)		Gọi số xe 35 chỗ và 50 chỗ lần lượt là x, y (chiếc, x, y nguyên dương) x xe 35 chỗ chở số người là $35x$ (người) y xe 50 chỗ chở số người là $50y$ (người) Theo bài ra ta có: $35x + 50y = 645$ $7x + 10y = 129$ $129 - 7x = 10y$	0.25

		<p>Suy ra : $129 - 7x : 10; 129 - 7x \geq 10$</p> <p>$x \in \{7; 17\}$</p>	
		<p>+ Với $x = 7$ thì $y = 8$ thì giá thuê xe là</p> <p>$7.3\ 500\ 000 + 8.5\ 200\ 000 = 66\ 100\ 000$ (đ)</p> <p>+ Với $x = 17$ Thì $y = 1$ thì giá thuê xe là</p> <p>$17.3\ 500\ 000 + 1.5\ 200\ 000 = 64\ 700\ 000$ (đ)</p> <p>Vậy nhà trường thuê 17 xe 35 chỗ và 1 xe 50 chỗ thì đảm bảo theo yêu cầu.</p>	0.25

Chú ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa