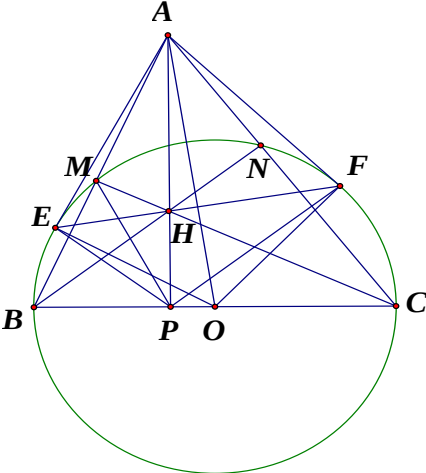


HDC ĐỀ CHÍNH THỨC

Bản hướng dẫn chấm có 04 trang

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
Câu I		(2,0điểm)
1 (1,0 điểm)	+ Ta có $A = \sqrt{5} \cdot \sqrt{20} - \sqrt{5} \cdot \sqrt{5} + 1$	0,25
	$= 10 - 5 + 1$	0,25
	$= 6.$	0,25
	+ Vậy $A = 6.$	0,25
2 (1,0 điểm)	+ Đường thẳng $y = (m-1)x + 2018$ có hệ số góc bằng 3 $\Leftrightarrow m-1=3$	0,5
	$\Leftrightarrow m = 4.$	0,25
	+ Vậy $m = 4.$	0,25
Câu II		(3,0điểm)
1 (1,0 điểm)	+ Ta có $\begin{cases} x+4y=8 \\ 2x+5y=13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=8-4y \\ 2(8-4y)+5y=13 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3y=3 \\ x=8-4y \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x=4 \\ y=1 \end{cases}.$	0,25
	+ Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x; y) = (4; 1).$	0,25
2 (1,0 điểm)	a) Với $a > 0; a \neq 1$, ta có: $B = \left[\frac{6}{a-1} + \frac{10-2\sqrt{a}}{(a-1)(\sqrt{a}-1)} \right] \cdot \frac{(\sqrt{a}-1)^2}{4\sqrt{a}}$	0,25
	$= \frac{4\sqrt{a}+4}{(a-1)(\sqrt{a}-1)} \cdot \frac{(\sqrt{a}-1)^2}{4\sqrt{a}}$	0,25
	$= \frac{1}{\sqrt{a}}.$ Vậy $B = \frac{1}{\sqrt{a}}.$	0,25
	b) Với $a > 0; a \neq 1$, ta có: $C-1 = \frac{a-\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}} - 1 = \frac{(\sqrt{a}-1)^2}{\sqrt{a}} > 0.$ Vậy $C > 1.$	0,25
3 (1,0 điểm)	a) Với $m = -1$ thì phương trình (1) trở thành $x^2 - x - 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ x=-2 \end{cases}.$	0,25
	Vậy khi $m = -1$ thì phương trình có hai nghiệm $x = 3$ và $x = -2.$	0,25
	b) Yêu cầu bài toán tương đương phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 25.$	

	Khi đó $\begin{cases} \Delta = (m+2)^2 - 4(3m-3) > 0 \\ x_1 + x_2 = m+2 > 0 \\ x_1 \cdot x_2 = 3m-3 > 0 \\ x_1^2 + x_2^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m-4)^2 > 0 \\ m > -2 \\ m > 1 \\ (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 25 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 4 \\ m > 1 \\ (m+2)^2 - 2(3m-3) = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 4 \\ m > 1 \\ m^2 - 2m - 15 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 4 \\ m > 1 \\ \begin{cases} m = 5 \\ m = -3 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow m = 5.$ Vậy m phải tìm là $m = 5$.	0,25
Câu III		(1,5điểm)
(1,5 điểm)	Gọi vận tốc của xe đạp khi bạn Linh đi từ nhà đến trường là x (km/h) ($x > 2$).	0,25
	Thời gian để bạn Linh đi từ nhà đến trường là $\frac{10}{x}$ (giờ). Vận tốc của xe đạp khi bạn Linh đi từ trường về nhà là $x - 2$ (km/h). Do đó thời gian bạn Linh đi từ trường về nhà là $\frac{10}{x-2}$ (giờ).	0,25
	Theo bài ra, ta có phương trình $\frac{10}{x-2} - \frac{10}{x} = \frac{1}{4}$	0,25
	$\Rightarrow 40x - 40(x-2) = x(x-2)$ $\Leftrightarrow x^2 - 2x - 80 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -8 \\ x = 10 \end{cases}$	0,25
	Nhận xét : $x = -8$ loại, $x = 10$ thỏa mãn.	
	Vậy vận tốc của xe đạp khi bạn Linh đi từ nhà đến trường là 10 km/h.	0,25

Câu IV		(3,0điểm)
		
1 (1,0 điểm)	+ Chỉ ra được $AMH = 90^0$	0,25
	$ANH = 90^0$	0,25
	nên M và N cùng thuộc đường tròn đường kính AH . (hoặc $AMH + ANH = 180^0$)	0,25
	+ Vậy tứ giác $AMHN$ nội tiếp được trong một đường tròn.	0,25
2 (1,0 điểm)	+ Tứ giác $AMPC$ có $APC = 90^0$ (do H là trực tâm tam giác ABC) và $AMC = 90^0$	0,25
	nên tứ giác $AMPC$ nội tiếp đường tròn đường kính AC (Hoặc hai tam giác BMC và tam giác BPA đồng dạng)	0,25
	Chỉ ra được $\frac{BM}{BP} = \frac{BC}{BA}$	0,25
	Từ đó suy ra $BM.BA = BP.BC$	0,25
3 (0,5 điểm)	Đường tròn ngoại tiếp tứ giác $AMHN$ có đường kính AH Tam giác ABC đều nên trực tâm H cũng là trọng tâm $\Rightarrow AH = \frac{2}{3}.AP = \frac{2}{3} \cdot \frac{AB\sqrt{3}}{2} = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$ (hoặc tính được bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác $AMHN$ là $R = \frac{1}{2}AH = \frac{a\sqrt{3}}{3}$)	0,25
	Chu vi đường tròn ngoại tiếp tứ giác $AMHN$ bằng $\pi.AH = \frac{2\pi a\sqrt{3}}{3}$. (Hoặc tính chu vi đường tròn ngoại tiếp tứ giác $AMHN$ theo công thức $2\pi R$) Kết luận : Vậy chu vi đường tròn ngoại tiếp tứ giác $AMHN$ bằng $\frac{2\pi a\sqrt{3}}{3}$.	0,25
4 (0,5 điểm)	Ta có $AH.AP = AM.AB = AE^2 \Rightarrow \frac{AH}{AE} = \frac{AE}{AP}$. Hai tam giác AHE và AEP có $\frac{AH}{AE} = \frac{AE}{AP}$ và EAP chung nên tam giác AHE đồng dạng với tam giác AEP suy ra $AHE = AEP$ (1)	0,25

	Tương tự, ta có: $AHF = AFP$ (2)	
	Mặt khác: tứ giác $AFOP$ và $AEOP$ nội tiếp đường tròn đường kính AO nên năm điểm A, E, P, O, F cùng thuộc đường tròn đường kính AO. Suy ra tứ giác $AEPF$ nội tiếp đường tròn nên $AEP + AFP = 180^\circ$ (3). Từ (1), (2) và (3) $\Rightarrow AHE + AHF = AEP + AFP = 180^\circ \Rightarrow EHF = 180^\circ$. Vậy ba điểm E, H, F thẳng hàng.	0,25
Câu V		(0,5 điểm)
(0,5 điểm)	Với $x > 0$, ta có: $P = 9x + \frac{1}{9x} + 2025 - \frac{6\sqrt{x} + 8}{x+1}$ $= \left(9x - 2 + \frac{1}{9x}\right) + \left(9 - \frac{6\sqrt{x} + 8}{x+1}\right) + 2018$ $= \left(3\sqrt{x} - \frac{1}{3\sqrt{x}}\right)^2 + \frac{(3\sqrt{x} - 1)^2}{x+1} + 2018 \geq 2018.$	0,25
	Đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi $\begin{cases} 3\sqrt{x} - \frac{1}{3\sqrt{x}} = 0 \\ 3\sqrt{x} - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = \frac{1}{9}$ (thỏa mãn). Kết luận: Giá trị nhỏ nhất của P là 2018 khi $x = \frac{1}{9}$.	0,25
Tổng		10 điểm

Lưu ý khi chấm bài:

- Trên đây chỉ là sơ lược các bước giải, lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ, hợp logic. Nếu học sinh trình bày cách làm đúng khác thì cho điểm các phần theo thang điểm tương ứng.
- Với **Câu I ý 1** và **Câu II ý 1** nếu học sinh dùng MTCT bấm và cho được kết quả đúng thì cho 0,75 điểm mỗi ý.
- Với **Câu IV**, nếu học sinh không vẽ hình thì không chấm.
- Điểm toàn bài không được làm tròn.

-----*^*^*-----