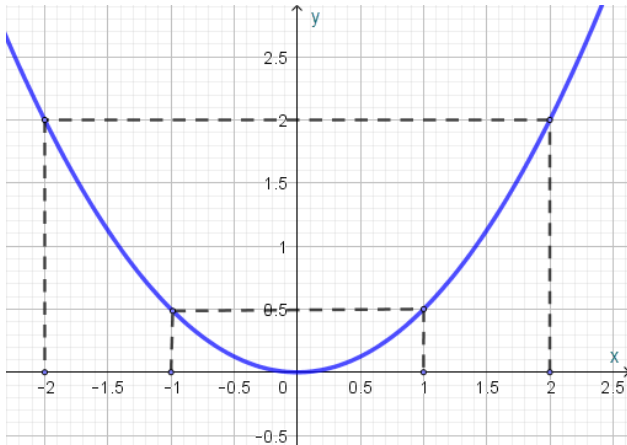
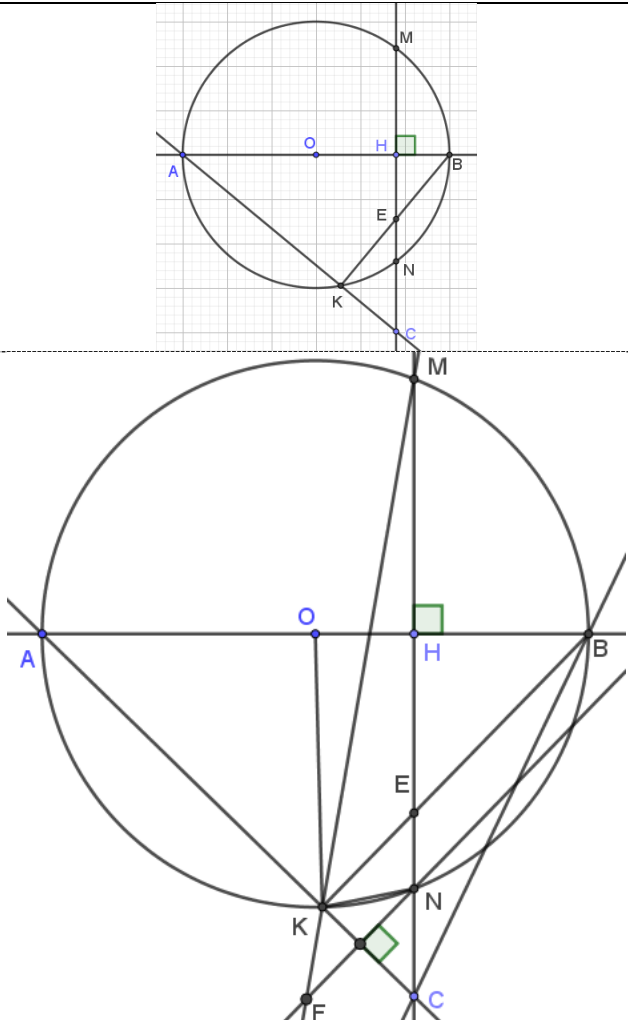


Câu	Nội dung	Điểm	Ghi chú
Câu 1	a) Rút gọn các biểu thức:	1,5đ	
	$A = \sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48}$	0,5đ	
	$A = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$	0,25	
	$A = \sqrt{3}$	0,25	
	$B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}+1} \right) : \frac{x+1}{x-1}$ với $x \geq 0$ và $x \neq \pm 1$.	1,0 đ	
	$B = \frac{\sqrt{x}+1 - (\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} : \frac{x+1}{x-1}$	0,25	
	$= \frac{2}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)} : \frac{x+1}{x-1}$	0,25	
	$= \frac{2}{x-1} \cdot \frac{x-1}{x+1}$	0,25	
	$B = \frac{2}{x+1}$	0,25	
	b) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x+2y=12 \\ 3x-y=1 \end{cases}$.	1,0 đ	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x+2y=12 \\ 6x-2y=2 \end{cases}$ (Phương pháp thế: $x=12-2y$)	0,25	
	$\Rightarrow 7x=14 \Leftrightarrow x=2$	0,25	
	$x=2 \Rightarrow y=5$	0,25	
	Vậy hệ phương trình có nghiệm là: $\begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$	0,25	
Câu 2	Cho phương trình: $x^2 + 5x + m = 0$ (*) (m là tham số)	2,0 đ	
	a) Giải phương trình (*) khi $m = -3$.	1,0 đ	
	Với $m = -3$ ta có phương trình: $x^2 + 5x - 3 = 0$	0,25	
	Ta có: $\Delta = 37 > 0$	0,25	
	Phương trình có 2 nghiệm phân biệt: $\begin{cases} x = \frac{-5 + \sqrt{37}}{2} \\ x = \frac{-5 - \sqrt{37}}{2} \end{cases}$	0,5	
	b) Tìm m để phương trình (*) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $9x_1 + 2x_2 = 18$.	1,0 đ	
	Ta có $\Delta = 25 - 4m$	0,25	
	Phương trình (*) có 2 nghiệm $\Leftrightarrow \Delta \geq 0 \Leftrightarrow 25 - 4m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq \frac{25}{4}$	0,25	

	Theo hệ thức Viet, ta có : $\begin{cases} x_1 + x_2 = -5 \\ x_1 \cdot x_2 = m \end{cases}$ Ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x_1 + x_2 = -5 \\ 9x_1 + 2x_2 = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = -9 \end{cases}$ nên $m = x_1 \cdot x_2 = 4(-9) = -36$ (thỏa điều kiện) Vậy $m = -36$	0,25													
		0,25													
Câu 3	Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = (2m - 1)x + 5$.	2,0đ													
	a) Vẽ đồ thị của (P).	1,0đ													
	Bảng giá trị : <table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$y = \frac{1}{2}x^2$</td><td>2</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>0</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>2</td></tr></table>	x	-2	-1	0	1	2	$y = \frac{1}{2}x^2$	2	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	2	0,5	
x	-2	-1	0	1	2										
$y = \frac{1}{2}x^2$	2	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	2										
	Đồ thị 	0,5													
	b) Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm $E(7;12)$.	0,5													
	Đường thẳng (d): $y = (2m - 1)x + 5$ đi qua điểm $E(7;12)$, ta có $12 = (2m - 1) \cdot 7 + 5$	0,25													
	$\Leftrightarrow 2m - 1 = 1 \Leftrightarrow m = 1$	0,25													
	c) Đường thẳng $y = 2$ cắt parabol (P) tại hai điểm A, B. Tìm tọa độ của A, B và tính diện tích tam giác OAB.	0,5													
	Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và đường thẳng $y = 2$ là : $\frac{1}{2}x^2 = 2 \Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \end{cases}$ Vậy $A(-2;2)$, $B(2;2)$	0,25													
	$AB = 4$, $H(0;2)$ là giao điểm của đường thẳng $y = 2$ và trục tung Diện tích tam giác OAB : $S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2}AB.OH = 4$ (đvdt)	0,25													
Câu 4	Cho đường tròn (O; R) có đường kính AB vuông góc với dây cung MN tại H (H nằm giữa O và B). Trên tia MN lấy điểm C nằm ngoài đường tròn (O; R) sao cho đoạn thẳng AC cắt đường tròn (O; R) tại điểm K (K khác A), hai dây MN và BK cắt nhau ở E.	3,5đ													

		0,25	
	a) Chứng minh rằng tứ giác AHEK là tứ giác nội tiếp.		
	Ta có : $\angle AHE = 90^\circ$	0,25	
	$\angle AKB = 90^\circ$	0,25	
	$\Rightarrow \angle AHE + \angle AKB = 180^\circ$ (1)	0,25	
	Hai góc $\angle AHE, \angle AKB$ đối nhau (2)	0,25	
	Từ (1), (2) ta có tứ giác AHEK nội tiếp đường tròn đường kính AE.	0,25	
	b) Chứng minh: $CA \cdot CK = CE \cdot CH$.		
	Do tứ giác AHEK nội tiếp nên $\angle HAK = \angle KEN$	0,25	
	$\triangle CKE \sim \triangle CHA$ vì $\angle C$ chung và $\angle HAK = \angle KEN$ ($\angle AHC = \angle EKC = 90^\circ$)	0,25	
	nên $\frac{CK}{CH} = \frac{CE}{CA} \Leftrightarrow CK \cdot CA = CH \cdot CE$	0,25	
	c) Qua điểm N, kẻ đường thẳng (d) vuông góc với AC, (d) cắt tia MK tại F. Chứng minh tam giác NFK cân.		
	Do $KB \parallel FN$ nên $\angle EKN = \angle KFN, \angle MKB = \angle KFN$ (3)	0,25	
	mà $\angle MKB = \angle EKN$ (góc nội tiếp cùng chắn cung bằng nhau) (4)	0,25	
	(3), (4) $\Rightarrow \angle KFN = \angle KFN$ nên tam giác KFN cân tại K.	0,25	
	d) Khi $KE = KC$. Chứng minh rằng: $OK \parallel MN$.		
	Ta có $\angle AKB = 90^\circ \Rightarrow \angle BKC = 90^\circ \Rightarrow \triangle KEC$ vuông tại K.		
	mà $KE = KC$ nên tam giác KEC vuông cân tại K $\Rightarrow \angle KEC = 45^\circ$	0,25	
	$\angle OAK = \angle OKA = \angle KEC = 45^\circ \Rightarrow \angle AOK = 90^\circ$ hay $OK \perp AB$		
	mà $MN \perp AB$ nên $OK \parallel MN$	0,25	

-----HẾT-----