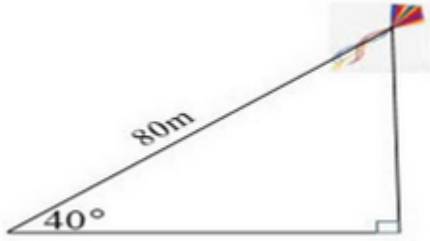
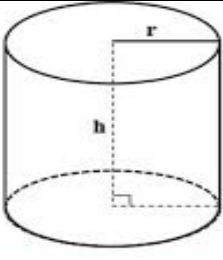
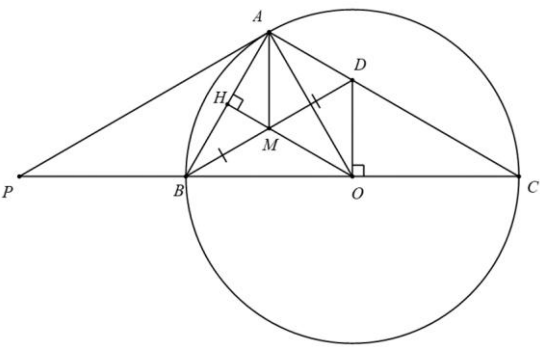


Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1: (2,0 điểm)	a) Giải phương trình a) $x^2 - 8x - 9 = 0$		
		$\Delta = b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4.1.(-9) = 100 > 0$	0,5
		$x_1 = \frac{8 - \sqrt{100}}{2} = -1; x_2 = \frac{8 + \sqrt{100}}{2} = 9$	0,5
	b) Giải hệ phương trình : $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$		
		Từ phương trình thứ nhất của hệ ta có $x - 3y = 5 \Rightarrow x = 3y + 5$.	0,25đ
		Thế vào phương trình thứ hai của hệ, ta được: $3(3y + 5) + 2y = 4 \Rightarrow 11y + 15 = 4 \Rightarrow y = -1$.	0,25đ
		Từ đó $x = 3.(-1) + 5 = 2$.	0,25đ
		Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là $(2; -1)$.	0,25đ
Câu 2: (1,0 điểm)	Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{3}{\sqrt{x}+1} + \frac{6\sqrt{x}-4}{1-x}$ với $x \geq 0; x \neq 1$. Rút gọn biểu thức A và tính giá trị của x để $A = \frac{1}{3}$.		
		Với $x > 0; x \neq 16$, ta có: $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{3}{\sqrt{x}+1} - \frac{6\sqrt{x}-4}{x-1}$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1) + 3(\sqrt{x}-1) - 6\sqrt{x} + 4}{x-1}$	0,25đ
		$= \frac{x - 2\sqrt{x} + 1}{x-1}$	0,25đ
		$= \frac{(\sqrt{x}-1)^2}{x-1} = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$	0,25đ
		với $x \geq 0; x \neq 1$. $A = \frac{1}{3}$ khi $\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1} = \frac{1}{3}$ hay $\sqrt{x} = 2$, suy ra $x = 4$ Giá trị $x = 4$ thỏa mãn điều kiện $x \geq 0; x \neq 1$. Vậy để $A = \frac{1}{3}$ khi $x = 4$	0,25đ

Câu 3: (1,0 điểm)		Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d : y = 2(m+1)x - m^2 - 2m$ (m là tham số) và parabol (P): $y = x^2$. a) Với giá trị nào của m thì đường thẳng d đi qua điểm $A(0; -3)$. b) Tìm m để đường thẳng d cắt (P) tại 2 điểm có hoành độ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2$ nhỏ nhất.	
	a)	Do $d : y = 2(m+1)x - m^2 - 2m$ đi qua điểm $A(0; -3)$ nên ta có: $3 = 2(m+1).0 - m^2 - 2m$ $m^2 + 2m - 3 = 0$ $m = 1 \text{ hoặc } m = -3$ Vậy với $m = 1$; $m = -3$ thì đường thẳng d đi qua điểm $A(0; -3)$.	0,25 0,25
	b)	đường thẳng d cắt (P) tại 2 điểm thì phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2m = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt. Để phương trình (1) có 2 nghiệm thì $\Delta' \geq 0$ $\Delta' = [-(m+1)]^2 - (m^2 + 2m)$ ta có $\quad = m^2 + 2 + 1 - m^2 - 2m$ $= 1 > 0, \forall m$ Vì $\Delta' > 0, \forall m$ nên phương trình (1) luôn có 2 nghiệm x_1, x_2 với mọi m. Theo vi-et ta có : $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m + 2 \\ x_1 \cdot x_2 = m^2 + 2m \end{cases}$ Xét $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ $= (2m+2)^2 - 2(m^2 + 2m)$ $= 2(m^2 + 2m + 2)$ $= 2(m+1)^2 + 2$ Ta thấy $x_1^2 + x_2^2$ nhỏ nhất bằng 2 khi $m = -1$ Vậy với $m = -1$ đường thẳng d cắt (P) tại 2 điểm có hoành độ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2$ nhỏ nhất.	0,25 0,25
Câu 4 . (1,0 điểm)		Bạn An mua một quyển từ điển và một món đồ chơi với tổng số tiền theo giá niêm yết là 750 nghìn đồng. Vì mua đúng dịp cửa hàng có chương trình khuyến mãi nên khi thanh toán giá quyển từ điển được giảm 20%, giá món đồ chơi được giảm 10% và An chỉ phải trả 630 nghìn đồng. Hỏi giá gốc mỗi loại là bao nhiêu tiền?	

		Gọi x, y (nghìn đồng) lần lượt là giá niêm yết của quyền từ điển và một món đồ chơi mà bạn An mua ($x > 0; y > 0$) Khi đó giá khuyến mãi của quyền từ điển là $x - 20\%x = \frac{4}{5}x$ nghìn đồng Và giá khuyến mãi của món đồ chơi là $y - 10\%y = \frac{9}{10}y$ nghìn đồng Theo đầu bài ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 750 \\ \frac{4}{5}x + \frac{9}{10}y = 630 \end{cases}$ Giải hệ gồm được: $\begin{cases} x = 450 \\ y = 300 \end{cases}$ (thỏa điều kiện) Vậy giá niêm yết mua quyền từ điển là 450 nghìn đồng và giá niêm yết mua một món đồ chơi là 300 nghìn đồng.	0.25 0.25 0.25 0,25
Câu 5 (1,5 điểm):		Một tấm bìa cứng hình tròn được chia thành 20 hình quạt như nhau, đánh số từ 1; 2;...; 20 và được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm. Xét phép thử “Quay tấm bìa một lần”. a) Tính xác suất của biến cố A : “Chiếc kim chỉ vào ô có số chẵn trong khoảng từ 5 đến 15”. b) Tính xác suất của biến cố B : “Chiếc kim chỉ vào ô ghi số chính phương”.	
	a)	Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega) = 20$	0,25
		Chiếc kim chỉ số chẵn trong khoảng từ 5 đến 15 là các kết quả : 6;8;10;12;14 Suy ra số phần tử của biến cố A là : $n(A) = 5$	0,25
		Do đó, xác suất của biến cố A là : $P(A) = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$	0,25
	b)	Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số là bình phương của một số tự nhiên là các kết quả : 1;4;9;16 Suy ra số phần tử của biến cố B là : 4	0,25
		Do đó, xác suất của biến cố B là : $P(B) = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$	0,5

Câu 6. (1,5 điểm) .	a)		
		Theo giả thiết $C = 40^\circ$ Xét $\triangle ABC$ vuông tại A , ta có : + $AB = BC \cdot \sin C = 80 \cdot \sin 40^\circ \approx 51,4 \text{ (m)}$ Vậy con điều đang bay với độ cao gần bằng $51,4 \text{ m}$ so với mặt đất	0,25 0,5
	b)	Để hưởng ứng cuộc vận động “ Nói không với rác thải nhựa dùng một lần” , một nhà hàng dùng hộp giấy để đựng sữa chua .Hộp giấy có dạng hình trụ có đường kính là 6cm; chiều cao 7 cm và có nắp đậy làm bằng nhựa.Tính diện tích giấy để sản xuất 100 hộp giấy trên. (Bỏ qua các mép dán vỏ hộp và lấy $\pi = 3,14$).	 
		Vì hộp giấy hình trụ có bán kính đáy $R = 6 : 2 = 3\text{cm}$ và chiều cao $h = 7\text{cm}$ nên diện tích hộp giấy không có nắp là : $S = S_{xq} + S_d = 2\pi Rh + \pi R^2$ $= 2 \cdot 3,14 \cdot 3 \cdot 7 + 3,14 \cdot 3^2$ $= 160,14(\text{cm}^2)$	0,25 0,25
		Vậy diện tích giấy để làm 100 hộp sữa chua là : $160,14 \cdot 100 = 16014(\text{cm}^2) = 1,6014\text{m}^2$	0,25
Câu 7: (2 điểm)	Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp trong đường tròn tâm O đường kính BC , đường thẳng qua O vuông góc với BC cắt AC tại D . a) Chứng minh rằng tứ giác $ABOD$ nội tiếp. b) Tiếp tuyến tại điểm A với đường tròn (O) cắt đường thẳng BC tại điểm P , sao cho $PB = BO = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn PA và số đo góc APC . c) Chứng minh rằng $\frac{PB}{PC} = \frac{AB^2}{AC^2}$.		

			0,25
		<i>Chứng minh rằng tứ giác ABOD nội tiếp.</i>	0,75
	a)	+ Xét đường tròn (O) có BC là đường kính (gt). Suy ra $BAC = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn). Gọi M là trung điểm của BD. Xét $\triangle ABD$ vuông tại A có AM là đường trung tuyến. Suy ra $AM = \frac{1}{2}BD$.(1) Xét $\triangle OBD$ vuông tại O ($OD \perp BC$) có OM là đường trung tuyến Suy ra $OM = \frac{1}{2}BD$.(2) Từ (1), (2) suy ra $MA = MO = MB = MD = \frac{1}{2}BD$ Do đó tứ giác ABOD nội tiếp đường tròn đường kính BD.	0,25
		<i>Tiếp tuyến tại điểm A với đường tròn (O) cắt đường thẳng BC tại điểm P, sao cho $PB = BO = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn PA và số đo góc APC.</i>	0,5
	b)	Vì $OA = OB = BP = 2\text{cm}$. Nên $OP = 4\text{cm}$. Ta có $\triangle PAO$ vuông tại A (PA là tiếp tuyến) Suy ra $PA^2 + OA^2 = OP^2$ (định lý Pythagore) Do đó $PA^2 + 2^2 = 4^2$ hay $PA^2 = 12$. Vậy $PA = 2\sqrt{3}(\text{cm})$. Ta có: $\sin APO = \frac{OA}{OP} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$. Suy ra $AP O = 30^\circ$ hay $APC = 30^\circ$	0,25
	c)	<i>Chứng minh rằng $\frac{PB}{PC} = \frac{AB^2}{AC^2}$.</i>	0,5

	Kẻ $OH \perp AB (H \in AB)$. Xét $\triangle OAB$ cân tại $O (OA=OB)$ có OH là đường cao Suy ra OH đồng thời là đường phân giác. Do đó $\angle AOH = \angle BOH = \frac{1}{2} \angle AOB$. Ta lại có: $\angle PAB + \angle BAO = 90^\circ$ (PA là tiếp tuyến) Mà $\angle AOH + \angle BAO = 90^\circ$ ($\triangle OHA$ vuông tại H). Suy ra $\angle PAB = \angle AOH = \frac{1}{2} \angle AOB$ Mặt khác, $\angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB$ (góc nội tiếp bằng nửa góc ở tâm cùng chắn một cung) Suy ra $\angle PAB = \angle ACB$ hay $\angle PAB = \angle PCA$.	0,25
	Xét $\triangle PAB$ và $\triangle PCA$ có: P là góc chung $\angle PAB = \angle PCA$ (cmt) Nên $\triangle PAB \sim \triangle PCA (g.g)$ Do đó $\frac{PA}{PC} = \frac{PB}{PA} = \frac{AB}{AC}$. Suy ra $PA^2 = PB \cdot PC$ và $\frac{AB^2}{AC^2} = \frac{PA^2}{PC^2}$ Từ đó $\frac{AB^2}{AC^2} = \frac{PB \cdot PC}{PC^2} = \frac{PB}{PC}$. (Đpcm)	0,25

*** Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.