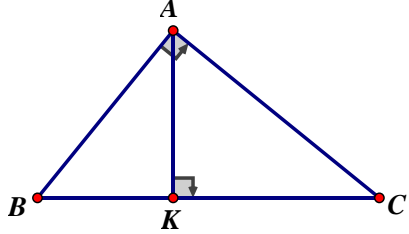
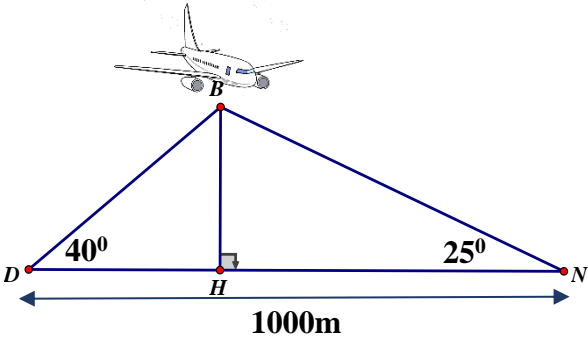
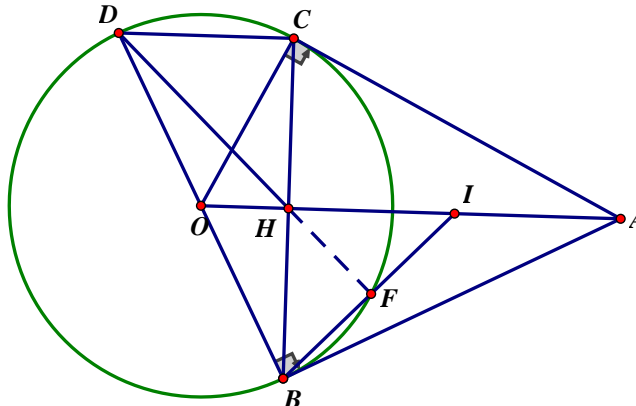


ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài	Đáp án	Điểm
1	Bài 1. (1,5 điểm) Rút gọn biểu thức: a) $2\sqrt{3x} - 3\sqrt{48x} + 5\sqrt{27x}$ với $x \geq 0$. b) $(\sqrt{7} - 3) \cdot (\sqrt{7} + 3) - \sqrt{2} \cdot (5 - \sqrt{2})$	
1a	$2\sqrt{3x} - 3\sqrt{48x} + 5\sqrt{27x}$ $= 2\sqrt{3x} - 3 \cdot 4\sqrt{3x} + 5 \cdot 3\sqrt{3x}$ $= 2\sqrt{3x} - 12\sqrt{3x} + 15\sqrt{3x}$ $= 5\sqrt{3x}$	0,25 0,25 0,25
1b	$(\sqrt{7} - 3) \cdot (\sqrt{7} + 3) - \sqrt{2} \cdot (5 - \sqrt{2})$ $= (\sqrt{7})^2 - 3^2 - 5\sqrt{2} + 2$ $= -2 - 5\sqrt{2} + 2$ $= -5\sqrt{2}$	0,25+0,25 0,25
2	Bài 2. (2,5 điểm) Cho hàm số $y = x + 2$ có đồ thị là (d_1) và hàm số $y = -2x - 1$ có đồ thị là (d_2) a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán c) Tính số đo góc tạo bởi đường thẳng (d_1) và trục Ox	
a	Lập bảng giá trị đúng Vẽ đường thẳng đúng Thiếu mũi tên, x, y, tên đường thẳng, góc tọa độ 0 \rightarrow trừ 0,25đ Khoảng chia được sai số $\pm 1mm$	0,5 0,5
b	Phương trình hoành độ giao điểm $x + 2 = -2x - 1$ $\Leftrightarrow 3x = -3$ $\Leftrightarrow x = -1$ $y = x + 2 = -1 + 2 = 1$ Vậy tọa độ giao điểm là $(-1; 1)$.	0,25 0,25 0,25
c	Gọi A, B là giao điểm của (d_1) và trục Ox, Oy $y_A = 0 \Rightarrow x_A = -2 \Rightarrow OA = 2$ $x_B = 0 \Rightarrow y_B = 2 \Rightarrow OB = 2$	0,25

Bài	Đáp án	Điểm
	Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng (d_1) và trục Ox $\Rightarrow \alpha = \widehat{OAB}$ Xét ΔOAB vuông tại O $\tan A = \frac{OB}{OA} = \frac{2}{2} = 1$ $\Rightarrow \alpha = 45^\circ$. Vậy số đo góc tạo bởi đường thẳng (d_1) và trục Ox là 45°	0,25 0,25
3	Bài 3. (1,25 điểm) a) Cho đường thẳng $(d_1): y = (m - 3)x + 2$. Tìm m để đường thẳng (d_1) song song với đường thẳng $(d_2): y = x - 4$ b) Tìm a, b để đường thẳng $(d): y = ax + b$ song song với đường thẳng $(d_3): y = 2x - 5$ và đi qua điểm $M(1; 4)$.	
a	$(d_1): y = (m - 3)x + 2$ $(d_1) // (d_2) \Leftrightarrow m - 3 = 1$ và $2 \neq -4$ (hmd) $\Leftrightarrow m = 4$ Vậy $m = 4$ thì $(d_1) // (d_2)$.	0,25 0,25
b	$(d): y = ax + b$ $(d) // (d_3) \Leftrightarrow a = 2$ và $b \neq -5$ Do đó $(d): y = 2x + b$ ($b \neq -5$) Vì (d) đi qua điểm $M(1; 4)$ nên $x = 1$ thì $y = 4$. Thế $x = 1; y = 4$ vào $y = 2x + b$ $\Rightarrow 4 = 2.1 + b$ $\Rightarrow b = 2$ (nhận) Vậy $a = 2; b = 2$.	0,25+0,25 0,25
4	Bài 4. (0,75 điểm) Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AK. Biết $AB = 12\text{cm}$, $AK = 9,6\text{cm}$. Tính BK, KC	
	Xét ΔABK vuông tại K $AB^2 = AK^2 + BK^2$ $12^2 = 9,6^2 + BK^2$ $BK^2 = 51,84$ $BK = 7,2(\text{cm})$	0,25 0,25

Bài	Đáp án	Điểm
	Xét ΔABC vuông tại A có đường cao AK $AK^2 = BK \cdot KC$ $9,6^2 = 7,2 \cdot KC$ $KC = 12,8(cm)$	0,25
5	Một vận động viên khi leo núi nhận thấy rằng càng lên cao thì nhiệt độ không khí càng giảm. Khi ở chân núi thì nhiệt độ là $23^{\circ}C$; còn khi ở đỉnh núi với độ cao 3000 mét thì nhiệt độ là $5^{\circ}C$. Giả sử mối liên hệ giữa nhiệt độ không khí T và độ cao h (so với chân núi) được cho bởi hàm số $T = a \cdot h + b$ có đồ thị như hình vẽ bên (nhiệt độ T tính theo $^{\circ}C$, và độ cao h tính bằng mét). a) Xác định a và b của hàm số trên. b) Vận động viên đang leo xuống núi và dùng nhiệt kế đo được nhiệt độ không khí tại vị trí dừng chân là $15,8^{\circ}C$. Hỏi vận động viên đang ở độ cao bao nhiêu mét so với chân núi?	
a	Vì khi ở chân núi thì nhiệt độ là $23^{\circ}C$ nên ta có: $h = 0$ thì $T = 23$. Thay vào hàm số $T = a \cdot h + b$, ta được: $23 = a \cdot 0 + b \Rightarrow b = 23$	0,25
	Vì khi ở đỉnh núi với độ cao 3000 mét thì nhiệt độ là $5^{\circ}C$ nên ta có: $h = 3000$ thì $T = 5$. Thay vào hàm số $T = a \cdot h + 23$, ta được: $5 = a \cdot 3000 + 23 \Rightarrow a = -\frac{3}{500}$	0,25
b	Theo câu a), ta có: $T = -\frac{3}{500} \cdot h + 23$ Tại $T = 15,8$, ta có: $15,8 = -\frac{3}{500} \cdot h + 23 \Rightarrow h = 1200$ Vậy vận động viên đang ở độ cao 1200 mét so với chân núi.	0,25
6	Bài 6. (0,75 điểm) 	
	Xét ΔDHB vuông tại H $\tan D = \frac{HB}{HD} \Rightarrow HD = \frac{HB}{\tan D} = \frac{HB}{\tan 40^{\circ}}$	

Bài	Đáp án	Điểm
	<p>Xét ΔNHB vuông tại H $\tan N = \frac{HB}{HN} \Rightarrow HN = \frac{HB}{\tan N} = \frac{HB}{\tan 25^\circ}$ $DH + HN = DN \Rightarrow \frac{HB}{\tan 40^\circ} + \frac{HB}{\tan 25^\circ} = 1000$ $\Rightarrow \frac{HB}{\tan 40^\circ} + \frac{HB}{\tan 25^\circ} = 1000$ $\Rightarrow HB \cdot \left(\frac{1}{\tan 40^\circ} + \frac{1}{\tan 25^\circ} \right) = 1000$ $\Rightarrow HB \approx 300(m)$ Vậy máy bay đang ở độ cao khoảng 300m</p>	<p>0,25 0,25 0,25</p>
7	<p>Bài 7. (2,5 điểm) Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) vẽ tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm OA và BC. a) Chứng minh $OA \perp BC$ tại H b) Vẽ đường kính BD. Chứng minh ΔBDC đồng dạng ΔABH c) Gọi I là trung điểm AH, BI cắt đường tròn tại F. Chứng minh: ba điểm D, H, F thẳng hàng</p> 	
a	<p>Ta có: $AB = AC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $OB = OC$ (bán kính) Nên OA là trung trực của BC Vậy $OA \perp BC$ tại H</p>	<p>0,25 0,25 0,25</p>
b	<p>ΔBCD nội tiếp (O) có BD là đường kính Nên ΔBCD vuông tại C Xét ΔBDC vuông tại C và ΔABH vuông tại H có $\widehat{CBD} = \widehat{BAH}$ (cùng phụ \widehat{CBA}) Vậy $\Delta BDC \sim \Delta ABH$</p>	<p>0,25 0,25 0,25</p>

Bài	Đáp án	Điểm
c	Ta có $\Delta BDC \sim \Delta ABH \Rightarrow \frac{BD}{AB} = \frac{BC}{AH} = \frac{BH}{AI}$	0,25
	$\Rightarrow \Delta BDH \sim \Delta ABI$	
	$\Rightarrow \widehat{BDH} = \widehat{ABI}$ (1)	0,25
	ΔBDF nội tiếp (O) có BD là đường kính nên ΔBDF vuông tại F	
	$\Rightarrow \widehat{BDF} = \widehat{ABI}$ (cùng phụ \widehat{BDF}) (2)	0,25
	Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{BDH} = \widehat{BDF}$	0,25
	Vậy ba điểm D, H, F thẳng hàng.	0,25
	<p><i>Cách 2.</i></p> <p>Gọi F' là giao điểm của DH và (O) và BF' cắt AH tại I'.</p> <p><i>Chứng minh : I' là trung điểm của AH.</i></p> $\Delta BDC \sim \Delta ABH (g - g) \Rightarrow \frac{BC}{AH} = \frac{DC}{BH}$ $\Delta DCH \sim \Delta BHI' (g - g) \Rightarrow \frac{DC}{BH} = \frac{CH}{HI'}$ <p>Suy ra $\frac{BC}{AH} = \frac{CH}{HI'} \Rightarrow \frac{AH}{HI'} = \frac{BC}{CH} = 2$ (do AO là trung trực của BC nên H là trung điểm BC)</p> <p>Do đó $AH = 2 \cdot HI'$ nên I' là trung điểm của AH.</p> <p>Suy ra $I' \equiv I$ nên $F' \equiv F$</p> <p>Mà 3 điểm D, H, F' thẳng hàng nên 3 điểm D, H, F thẳng hàng.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

Hết