

ĐỀ CHÍNH THỨC 2

Bài 1: (1.5 điểm) Rút gọn (tính):

a) $6\sqrt{27} - \sqrt{48} + 4\sqrt{75}$

b) $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + \sqrt{(5 - \sqrt{5})^2}$

c) $\frac{1}{3 + 2\sqrt{2}} - \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}}$

Bài 2: (1 điểm) Giải phương trình: $2\sqrt{x-2} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-18} + \frac{3}{5}\sqrt{25x-50} = 8$

Bài 3: (1.5 điểm)

Cho hàm số $y = 2x - 3$ (d_1) và hàm số $y = x - 2$ (d_2)

a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

Bài 4: (1 điểm)

Điện áp V (tính theo volt) yêu cầu cho một mạch điện được cho bởi công thức $V = \sqrt{P \cdot R}$, trong đó P là công suất (tính theo watt) và R là điện trở trong (tính theo ohm).



a/ Cần bao nhiêu volt để thắp sáng một bóng đèn A có công suất 100 watt và điện trở của mỗi bóng đèn là 105 ohm? (Làm tròn 2 chữ số thập phân)

b/ Bóng đèn B có điện áp là 105 volt, có điện trở trong là 90 ohm có công suất lớn hơn bóng đèn A không? Giải thích?

Bài 5: (1 điểm) Ông An gửi 200 triệu theo kỳ hạn 1 năm với lãi suất 6%/năm. Hỏi sau 1 năm ông An rút ra được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi?

Bài 6: (1 điểm) Nếu một con thuyền vượt qua một khúc sông lúc nước chảy với vận tốc 5km/h mất khoảng 6 phút và đường đi của con thuyền đó tạo với bờ một góc 70° thì chiều rộng khúc sông là bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng đơn vị).

Bài 7: (1 điểm) Một bác nông dân thu hoạch được 200 kg bưởi và bán ra với giá x đồng/kg. Khi bán được 80% số bưởi thì số bưởi còn lại bác bán giảm giá 20% so với giá ban đầu. Bác bán hết số bưởi thu hoạch thì thu về với tổng số tiền là y (đồng).

a/ Viết hàm số biểu diễn y theo x .

b/ Bác bán hết số bưởi thu hoạch được tổng số tiền là 5760 000 đồng. Hỏi lúc đầu bác đã bán bao nhiêu đồng một kg?

Bài 8: (2 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$, lấy điểm M nằm ngoài đường tròn sao cho $OM = 2R$. Kẻ các tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm).

a) Chứng minh rằng $OM \perp AB$.

b) Vẽ đường kính AD . Chứng minh rằng $BD // MO$.

c) Chứng minh $\triangle MAB$ đều. Tính diện tích $\triangle MAB$ theo R .

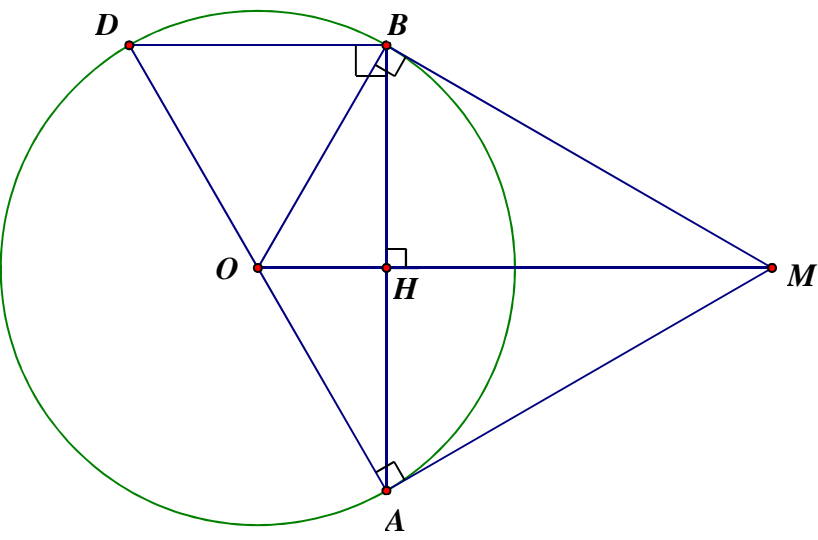
----- HẾT -----

MA TRẬN ĐỀ

Chủ đề	Mức độ				Tổng cộng
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		
			Thấp	Cao	
1/ Căn bậc hai		Biết vận dụng các phép biến đổi để tính toán về CBH	Biết vận dụng các phép biến đổi CTBH để giải các bài toán có căn phức tạp và giải pt		
Số câu		2	2		4
Số điểm		1	1,5		2,5
Tỉ lệ%		10%	15%		25%
2/ Hàm số $y = ax + b$		Biết vẽ đồ thị hàm số $y = ax + b$	Biết vận dụng kiến thức để giải bài toán tổng hợp		
Số câu		1	1		2
Số điểm		1	0,5		1,5
Tỉ lệ%		10%	5%		15%
4/ Các bài toán thực tế			Biết vận dụng các kiến thức để giải các bài toán về thực tế		
Số câu			4		4
Số điểm			4		4
Tỉ lệ%			40%		40%
5/ Tiếp tuyến			Biết vận dụng các tính chất của tiếp tuyến để giải các bài toán chứng minh và giải bài toán liên quan		
Số câu			3		3
Số điểm			2		2
Tỉ lệ%			20%		20%
Tổng cộng					
Số câu		3	10		13
Số điểm		2	8		10
Tỉ lê %		20%	80%		100%

ĐÁP ÁN

Bài	Lời giải	Điểm
Bài 1: 1,5 đ	a $= 12\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$ $= 28\sqrt{3}$ b/ $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(5-\sqrt{5})^2}$ $= 2-\sqrt{5} + 5-\sqrt{5} $ $= \sqrt{5} - 2 + 5 - \sqrt{5} = 3$ c/ $\frac{1}{3+2\sqrt{2}} - \frac{1}{3-2\sqrt{2}}$ $= \frac{3-2\sqrt{2} - (3+2\sqrt{2})}{9-8}$ $= -4\sqrt{2}$	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
Bài 2: 1 đ	$2\sqrt{x-2} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-18} + \frac{3}{5}\sqrt{25x-50} = 8$ $\Leftrightarrow 2\sqrt{x-2} - \sqrt{x-2} + 3\sqrt{x-2} = 8$ $\Leftrightarrow 4\sqrt{x-2} = 8$ $\Leftrightarrow \sqrt{x-2} = 2$ $\Leftrightarrow x-2 = 4$ $\Leftrightarrow x = 6$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 6$	0.25 0.25 0.25 0.25
Bài 3: 1.5 đ	a. Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x - 3$ và $y = x - 2$ trên cùng mp phẳng tọa độ Lập BGT đúng Vẽ đồ thị đúng b. Tìm tọa độ giao điểm đúng	0.5 0.5 0.5
Bài 4: 1 đ	a/ Thay $P = 100, R = 105$ vào công thức $V = \sqrt{P.R}$ ta được: $V = \sqrt{100.105} \approx 102,47(\text{volt})$ Vậy số volt để thắp sáng một bóng đèn A là 102,47 (volt) b/ Thay $V = 105, R = 90$ vào công thức $V = \sqrt{P.R}$, ta được: $V = \sqrt{P.90} = 105 \Rightarrow P.90 = (105)^2 \Rightarrow P = 122,5(\text{watt})$	0.5 0.25

	Vậy bóng đèn B có công suất lớn hơn bóng đèn A ($122,5(watt) > 100(watt)$)	0.25
Bài 5: 1 đ	Số tiền vốn và lãi ông An rút ra được sau 1 năm $200\,000\,000 \cdot (1 + 6\%) = 212\,000\,000(\text{đồng})$	0.5 0.5
Bài 6: 1 đ	Quãng đường con thuyền đi được là $5 \cdot 0,1 = 0,5 \text{ km} = 500\text{m}$ Chiều rộng khúc sông: $500 \cdot \sin 70^\circ \approx 470 \text{ m}$	0.5 0.5
Bài 7: 1 đ	Gọi y (đồng) là tổng số tiền khi bán hết bưởi và bán ra với giá x đồng 1kg Hàm số l : $y = 160 \cdot x + 40 \cdot 80\%x = 192x$ b/ Vì bán hết số bưởi thu hoạch được tổng số tiền là 6 720 000 đồng nên ta có $192 \cdot x = 6\,720\,000 \Rightarrow x = 35\,000$ (đồng). Vậy lúc đầu bác bán ra một kg giá 35 000 đồng.	0.25 0.25 0.25 0.25
Bài 8: 2 đ	 a/ Chứng minh $OM \perp AB$ $OA = OB$ $MA = MB$ Suy ra OM là đường trung trực của đoạn AB suy ra $OM \perp AB$	0,25 0,25

	b/ Chứng minh $BD // MO$ $BD \perp AB$ $OM \perp AB$ Suy ra $BD // MO$ c/ Chứng minh tam giác MAB đều $\sin \widehat{BMO} = \frac{BO}{OM} = \frac{1}{2} \Rightarrow \widehat{BMO} = 30^\circ$ $\Rightarrow \widehat{BMA} = 60^\circ$ Suy ra tam giác MAB đều - Tính diện tích tam giác MAB Tính $BH = OB \cdot \sin \widehat{BOH} = \frac{\sqrt{3}}{2} R$ Tính $MH = BH \cdot \cot \widehat{BMH} = \frac{3}{2} R$ $S_{\triangle MAB} = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot BH \cdot MH = \frac{3\sqrt{3}}{4} R^2$ (đvdt)	0,25 0,25 0,5 0,5
--	---	---