

ĐỀ THAM KHẢO
(Đề gồm có 01 trang)

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $3\sqrt{27} - \frac{3}{2}\sqrt{12} - 5\sqrt{48} + \sqrt{75}$

b) $\sqrt{21+12\sqrt{3}} - \sqrt{(3-2\sqrt{3})^2}$

Bài 2: (1 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{4x+20} + \sqrt{x+5} = 4 + \frac{1}{3}\sqrt{9x+45}$

Bài 3: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x$ có đồ thị (d) và hàm số $y = 2x - 5$ có đồ thị (d').

- a) Vẽ (d) và (d') trên cùng một hệ trục tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (d') bằng phép tính.

Bài 4: (0,5 điểm) Khi càng lên cao thì áp suất khí quyển càng giảm do không khí loãng dần. Để tính áp suất khí quyển ở độ cao không quá cao so với mặt nước biển thường sử dụng công thức:

$P = 760 - \frac{2h}{25}$. Trong đó, P là áp suất khí quyển (mmHg); h là độ cao so với mực nước biển (m). Hỏi

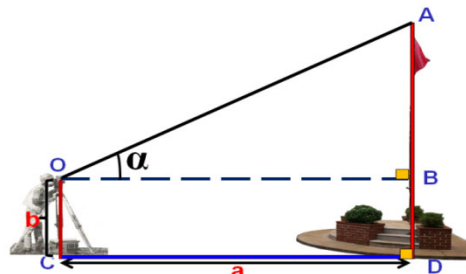
thành phố Bảo Lộc ở độ cao 1200m so với mực nước biển thì áp suất của khí quyển là bao nhiêu (mmHg)?

Bài 5: (1 điểm) Một quán bán thức ăn mang đi có chương trình khuyến mãi như sau:

- + Giảm 20% giá niêm yết cho sản phẩm là ly cà phê.
- + Giảm 10% giá niêm yết cho sản phẩm là bánh mì.
- + Đặc biệt: Nếu mua đủ một combo gồm 1 ly cà phê và 1 ổ bánh mì thì được giảm thêm 15% combo đó trên giá đã giảm.

Bạn Bình đến quán bán thức ăn đó và chọn mua được 10 ly cà phê có giá niêm yết 30 000 đồng mỗi ly và 22 ổ bánh mì có giá niêm yết 20 000 đồng mỗi ổ. Hỏi bạn Bình phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 6: (1 điểm) Một người đặt giác kế thẳng đứng cách cột cờ một khoảng $a = 9\text{m}$, chiều cao giác kế $b = 1,5\text{ m}$. Chỉnh giác kế sao cho khi ngắm theo khe ngắm của giác kế ta nhìn thấy đỉnh A của cột cờ. Đọc trên giác kế số đo $\alpha = 36^\circ$ của góc AOB (như hình bên). Hỏi chiều cao của cột cờ là bao nhiêu mét? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 7: (3 điểm) Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O) sao cho $OM = 2R$. Kẻ các tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm).

- a) Chứng minh các điểm O; A; B; M cùng thuộc 1 đường tròn.
b) Gọi H là giao điểm của OM và AB. Tính AB theo R
c) Tia MO cắt (O) lần lượt tại C và D ($MC < MD$). Chứng minh rằng: $HC \cdot MD = CM \cdot DH$.

Bài	Lời giải	Điểm
1 (2đ)	$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 3\sqrt{27} - \frac{3}{2}\sqrt{12} - 5\sqrt{48} - \sqrt{75} \\ & = 9\sqrt{3} - 3\sqrt{3} - 20\sqrt{3} + 5\sqrt{3} \\ & = -9\sqrt{3} \end{aligned}$	0,75 0,25
	$\begin{aligned} \text{b)} \quad & \sqrt{21+12\sqrt{3}} - \sqrt{(3-2\sqrt{3})^2} \\ & = \sqrt{(2\sqrt{3}+3)^2} - \sqrt{(3-2\sqrt{3})^2} \\ & = 2\sqrt{3}+3 - 3-2\sqrt{3} \\ & = 2\sqrt{3}+3+3-2\sqrt{3} \\ & = 6 \end{aligned}$	0,25x4
2 (1đ)	$\begin{aligned} \sqrt{4x+20} + \sqrt{x+5} &= 4 + \frac{1}{3}\sqrt{9x+45} \\ \Leftrightarrow 2\sqrt{x+5} + \sqrt{x+5} - \sqrt{x+5} &= 4 \\ \Leftrightarrow 2\sqrt{x+5} &= 4 \\ \Leftrightarrow \sqrt{x+5} &= 2 \\ \Leftrightarrow \begin{cases} 2 > 0 & (\text{đúng}) \\ x+5 = 4 \end{cases} \\ \Leftrightarrow x &= -1 \\ \text{Vậy } S &= \{-1\} \end{aligned}$	0,25 0,25 0,25 0,25
3 (1,5đ)	$\begin{aligned} \text{a)} \quad & + \text{Lập bảng giá trị} \\ & + \text{Vẽ} \end{aligned}$	0,25x2 0,25x2
	$\begin{aligned} \text{b)} \quad & \text{Phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (d') là:} \\ & -\frac{1}{2}x = 2x - 5 \\ \Leftrightarrow x &= 2 \\ \Rightarrow y &= -1 \\ \text{Vậy tọa độ giao điểm của (d) và (d')} & \text{ là: } (2; -1) \end{aligned}$	0,25 0,25
4 (0,5đ)	$P = 760 - \frac{2h}{25} = 760 - \frac{2 \cdot 1200}{25} = 664(\text{mmHg})$ Vậy thành phố Bảo Lộc ở độ cao 1200m so với mực nước biển thì áp suất của khí quyển là 664 mmHg	0,25x2

5 (1đ)	Giá tiền của một ly cà phê khi được giảm 20%: $30\,000 \cdot 80\% = 24\,000$ (đồng) Giá tiền của một ổ bánh mì khi được giảm 10%: $20\,000 \cdot 90\% = 18\,000$ (đồng) Giá tiền của một combo: $(24\,000 + 18\,000) \cdot 85\% = 35\,700$ (đồng) Số tiền bạn Bình phải trả: $35\,700 \cdot 10 + 18\,000 \cdot 12 = 573\,000$ (đồng)	0,25x4
6 (1đ)	Xét $\triangle OAB$ vuông tại B: $AB = OB \cdot \tan \alpha$ $AB = 9 \cdot \tan 36^\circ$ $AB \approx 6,5\text{m}$ Chiều cao cột cờ là: $6,5 + 1,5 = 8\text{m}$	0,25x4
7 (3đ)	a) $\triangle OAM$ vuông tại A (MA là tiếp tuyến) $\Rightarrow O, A, M$ cùng thuộc đường tròn đường kính OM. (1) $\triangle OBM$ vuông tại B (MB là tiếp tuyến) $\Rightarrow O, B, M$ cùng thuộc đường tròn đường kính OM. (2) Từ (1) và (2) suy ra: 4 điểm O, A, B, M cùng thuộc một đường tròn đường kính OM. b) Ta có: $MA = MB$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) $OA = OB = R$ $\Rightarrow OM$ là trung trực của đoạn AB. $\Rightarrow OM \perp AB$ tại H Xét $\triangle OAM$ vuông tại A, đường cao AH: tính $OH = \frac{R}{2}$ Xét $\triangle OAH$ vuông tại H: tính $AH = \frac{R\sqrt{3}}{2}$ Tính $AB = 2AH = R\sqrt{3}$ c) Chứng minh: AC là phân giác trong của $\widehat{HAM} \Rightarrow \frac{AH}{AM} = \frac{CH}{CM}$ (3)	0,25x2 0,25x2 0,25 0,25 0,25 0,25 0,5

	Chứng minh AD là phân giác ngoài của $\widehat{HAM} \Rightarrow \frac{AH}{AM} = \frac{DH}{DM}$ (4) Từ (3) và (4) $\Rightarrow \frac{CH}{CM} = \frac{DH}{DM} \Rightarrow CH.DM = CM.DH$	0,25 0,25
--	--	-------------------------

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 9**
<https://thcs.toanmath.com/de-thi-hk1-toan-9>