

Bài 1 (2 điểm). Tính:

a) $2\sqrt{27} - \frac{4}{5}\sqrt{75} - \sqrt{(1-2\sqrt{3})^2}$

b) $\frac{\sqrt{27} - 3\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{6}{3 + \sqrt{3}} + \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$

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

Bài 3 (1.5 điểm). Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x$ có đồ thị (d_1) và hàm số $y = x - 6$ có đồ thị (d_2)

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

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

Bài 4 (1 điểm)

Một cửa hàng nhập về nhãn hàng máy tính xách tay với giá vốn là 8000000 đồng. Cửa hàng dự định công bố giá niêm yết (giá bán ra) là 11200000 đồng.

a) Nếu bán với giá niêm yết trên thì cửa hàng lãi bao nhiêu phần trăm so với giá vốn?

b) Để có lãi ít nhất 30% so với giá vốn thì cửa hàng phải giảm giá đang niêm yết nhiều nhất là bao nhiêu tiền?

Bài 5 (0.75 điểm)

Một cửa hàng gạo nhập vào kho 480 tấn. Mỗi ngày bán đi 20 tấn. Gọi y (tấn) là số gạo còn lại sau x (ngày) bán.

a) Viết công thức biểu diễn y theo x ?

b) Tính số gạo còn lại sau khi bán 1 tuần. ?

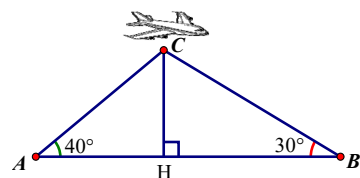
c) Hỏi sau bao nhiêu ngày thì cửa hàng đó bán hết gạo ?

Bài 6 (0.75 điểm)

Điểm hạ cánh của một máy bay trực thăng ở giữa hai người

quan sát A và B. Biết độ cao CH của máy bay là 342m, góc nâng nhìn thấy máy bay tại vị trí A là 40° và tại vị trí B là 30° .

Hãy tìm khoảng cách giữa hai người này ? (*Làm tròn đến mét*)



Bài 7 (3.0 điểm) Cho đường tròn (O) và điểm A bên ngoài đường tròn, từ A vẽ tiếp tuyến AB với đường tròn (B là tiếp điểm). Kẻ đường kính BC của đường tròn (O). AC cắt đường tròn (O) tại D (D khác C).

a) Chứng minh BD vuông góc AC và $AB^2 = AD \cdot AC$.

b) Từ C vẽ dây CE // OA. BE cắt OA tại H. Chứng minh : H là trung điểm BE , AE là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Chứng minh. Tia OA cắt đường tròn (O) tại F. Chứng minh $FA \cdot CH = HF \cdot CA$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN LỚP 9

Bài 1

Tính:

$$\begin{aligned} a) & 2\sqrt{27} - \frac{4}{5}\sqrt{75} - \sqrt{(1-2\sqrt{3})^2} \\ &= 2\sqrt{3^3} - \frac{4}{5}\sqrt{5^2 \cdot 3} - |1-2\sqrt{3}| (0,5) \\ &= 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 1 (0,25) \\ &= 1 (0,25) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) & \frac{\sqrt{27} - 3\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{6}{3 + \sqrt{3}} + \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} \\ &= \frac{3(\sqrt{3} - \sqrt{2})}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{6(3 - \sqrt{3})}{(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})} + \sqrt{(\sqrt{3} - 1)^2} (0,5) \\ &= 3 + 3 - \sqrt{3} + \sqrt{3} - 1 (0,25) \\ &= 5 (0,25) \end{aligned}$$

Bài 2

Giải phương trình: $\sqrt{4x-20} - 3\sqrt{\frac{x-5}{9}} + \sqrt{x-5} = 4$

đk : $x \geq 5$

$$pt \Leftrightarrow 2\sqrt{x-5} - \sqrt{x-5} + \sqrt{x-5} = 4 (0,5)$$

$$\Leftrightarrow 2\sqrt{x-5} = 4$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x-5} = 2$$

$$\Leftrightarrow x-5 = 4 (0,25)$$

$$\Leftrightarrow x = 9$$

$$S = \{9\} (0,25)$$

Bài 3

a) Vẽ (d1) và (d2) trên cùng một hệ trục tọa độ. **1**

(d1): **0.5**

- Lập bảng giá trị 0.25
- Vẽ 0.25

Tương tự cho (d2) **0.5**

b) Tìm tọa độ giao điểm A của (d1) và (d2) bằng phép tính. **0.5**

- Phương trình hoành độ giao điểm 0.25

- Tìm tọa độ giao điểm $A(4;-2)$ của (d_1) và (d_2) 0,25

Bài 4

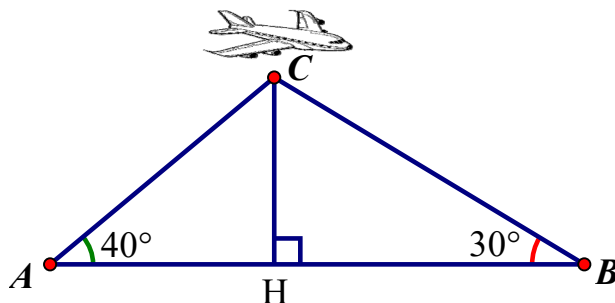
- a) Tính đúng 40% 0,5
b) Tính đúng 800 000đ 0,5

Bài 5

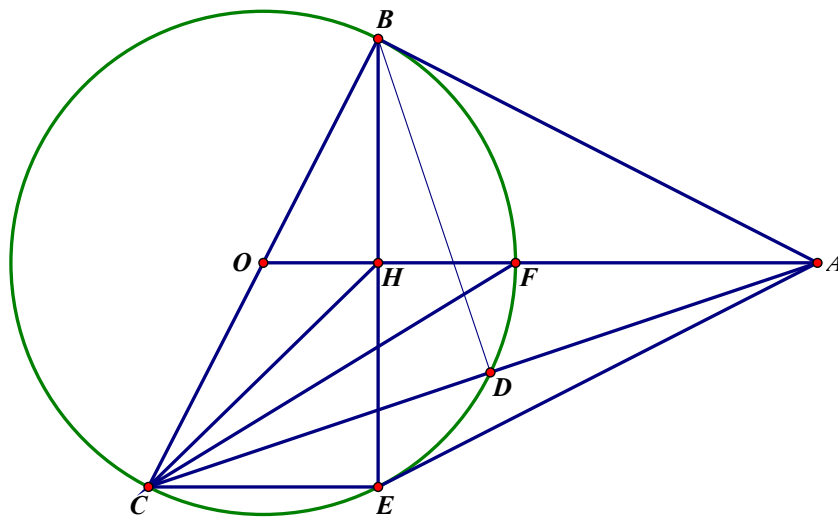
- a) Công thức đúng $y = 480 - 20x$ 0,25
b) Tính đúng $y = 340$ (tần) 0,25
c) Tính đúng 24 ngày 0,25

Bài 6

Xét tam giác ACH vuông tại H : $AH = CH : \tan A = 342 : \tan 40$ 0,25
Xét tam giác BCH vuông tại H : $BH = CH : \tan B = 324 : \tan 30$ 0,25
 $AB = AH + BH = 342 : \tan 40 + 324 : \tan 30$
 $AB \approx 1000m$ 0,25



Bài 7



- a/ -CM: BD vuông góc AC 0,5 đ

- CM: $AB^2 = AD \cdot AC$ 0.5 đ

b/ Từ C vẽ dây $CE \parallel OA$. BE cắt OA tại H. Chứng minh H là trung điểm BE

AE là tiếp tuyến của đường tròn (O).

- CM: H trung điểm BE 0.5 đ

- CM: AE là tiếp tuyến của đường tròn (O) 0.5 đ

c/ Tia OA cắt đường tròn (O) tại F. Chứng minh $FA \cdot CH = HF \cdot CA$.

CM: $\widehat{OCH} = \widehat{ACE} (= \widehat{OAD})$ 0,25

CM: $\widehat{OCF} = \widehat{FCE} (= \widehat{OFC})$ 0,25

CM: CF là đường phân giác của $\widehat{HCA}$.0,25

CM: $FA \cdot CH = HF \cdot CA$ 0,25.

Nếu học sinh giải cách khác, Giám khảo vận dụng thang điểm trên, thống nhất trong tổ để chấm./.

----- **THCS.TOANMATH.com** -----