

PHIẾU BÀI TẬP TOÁN 9

Bài 1: Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}}$ với $x > 0$

1. Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$
2. Rút gọn biểu thức $P = A \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x-2}} \right)$ với $x > 0; x \neq 4$
3. Tìm các giá trị của x để $P > \frac{1}{3}$
4. Tìm m để x thỏa mãn phương trình $2 + mP = \sqrt{x}$.

Bài 2: Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Bài 2.1: Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 13 mét và chiều dài lớn hơn chiều rộng là 7 mét. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó theo đơn vị mét.

Bài 2.2: Hai vòi nước cùng chảy trong 4 giờ 48 phút thì đầy bể. Nếu vòi 1 chảy trong 4 giờ và vòi 2 chảy trong 6 giờ thì sẽ đầy bể. Hỏi mỗi vòi chảy trong bao lâu sẽ đầy bể.

Bài 2.3: Theo kế hoạch phân xưởng A phải sản xuất nhiều hơn phân xưởng B 200 bình thuốc trừ sâu. Khi thực hiện, do cải tiến kĩ thuật nên phân xưởng A làm vượt mức 20%, phân xưởng B vượt mức 15% và phân xưởng A sản xuất được nhiều hơn phân xưởng B là 350 bình bom. Hỏi theo kế hoạch, mỗi phân xưởng phải sản xuất bao nhiêu bình bom?

Bài 2.4 : Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc và thời gian đã định. Nếu vận tốc ô tô tăng thêm 10 km/h thì đến B sớm hơn 30 phút so với dự định. Nếu vận tốc ô tô giảm đi 5 km/h thì đến B muộn 20 phút so với dự định. Tìm quãng đường AB.

Bài 3: Giải các hệ phương trình sau:

$$\begin{array}{l} \text{a) } \begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 2y = 4 \end{cases} \\ \text{b) } \begin{cases} \sqrt{x+3} + 2\sqrt{y-1} = 5 \\ 3\sqrt{x+3} - \sqrt{y-1} = 1 \end{cases} \\ \text{c) } \begin{cases} \frac{1}{x+1} + \frac{1}{y-2} = 8 \\ \frac{2}{x+1} - \frac{3}{y-2} = 1 \end{cases} \end{array}$$

Bài 4: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + my = 1 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$ (m là tham số)

Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x, y) thỏa mãn:

- a. x và y cùng dấu.
- b. x và y trái dấu.
- c. x và y là hai số nguyên.

Bài 5: Giải phương trình: $14\sqrt{x+35} + 6\sqrt{x+1} = 84 + \sqrt{x^2 + 36x + 35}$

Bài 6: Cho $(O; R)$. Điểm M ở ngoài đường tròn sao cho $OM = 2R$. Kẻ hai tiếp tuyến MA, MB tới đường tròn (A, B là các tiếp điểm). Nối OM cắt AB tại H . Điểm D là hình chiếu của H trên MA . Lấy C thuộc cung nhỏ AB . Tiếp tuyến tại C của $(O; R)$ cắt MA, MB lần lượt tại E và F .

1. Chứng minh bốn điểm $M; A; O; B$ thuộc một đường tròn.
2. Chứng minh $OH \cdot OM = R^2$.
3. Tính theo R chu vi tam giác MEF .
4. Đường tròn đường kính MB cắt BD tại I , gọi K là trung điểm của OA . Chứng minh ba điểm M, I, K thẳng hàng.

----- HẾT -----