

TRƯỜNG THCS TÂN SƠN
TỔ TOÁN
NHÓM 9

BÀI TẬP TỰ LUYỆN CƠ BẢN

❖ **PHẦN I : ĐA SỐ**

Bài 1: Giải hpt:

$$a) \begin{cases} 3x + 2y = 10 \\ 2x - 3y = -23 \end{cases} \quad a) \begin{cases} \sqrt{2}x - 3y = -2\sqrt{2} \\ 2x + \sqrt{2}y = 4 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} \frac{5}{3}x - 4y = \frac{3}{2} \\ -\frac{2}{5}x + \frac{8}{5}y = \frac{3}{5} \end{cases} \quad d) \begin{cases} 5\sqrt{3}x + y = 2\sqrt{2} \\ \sqrt{6}x - \sqrt{2}y = 2 \end{cases} \quad e) \begin{cases} \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5 \\ 2\sqrt{2}x - 3\sqrt{3}y = -5 \end{cases}$$

Bài 2: Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể thì sau 4 giờ 48 phút thì đầy bể. Mỗi giờ lượng nước vòi 1 chảy bằng $\frac{3}{2}$ lượng nước vòi 2 chảy. Hỏi nếu chảy riêng mỗi vòi thì phải mất bao lâu mới đầy bể?

Bài 3: Anh Hùng mua tủ lạnh và tivi phải trả tổng cộng 14 580 000 đồng, kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 5% đối với tủ lạnh và 3% đối với tivi. Nếu thuế VAT là 4% đối với cả tủ lạnh và tivi thì anh Hùng phải trả tổng cộng 14 560 000 đồng. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì anh Hùng phải trả bao nhiêu tiền cho mỗi loại?

❖ **PHẦN 2 HÌNH HỌC**

Bài 1: Cho (O;R) đường kính AB. Lấy điểm M trên đường tròn (O) (M ≠ A; M ≠ B). Gọi F là trung điểm của AM.

- Tính góc AMB và chứng minh OF // BM.
- Tiếp tuyến tại M của đường tròn (O) cắt OF ở K. Chứng minh KA là tiếp tuyến của đường tròn (O).
- Giả sử $\angle AMB = \alpha$. Vẽ dây MN vuông góc với AB tại H. Chứng minh $MN = 4R \sin \alpha \cos \alpha$
- Gọi J là trung điểm của MH. Chứng minh ba điểm K, J, B thẳng hàng.

Bài 2: Cho đường tròn (O) đường kính AB = 2R. Trên tiếp tuyến tại A của (O), lấy điểm M. Vẽ tiếp tuyến MC đến (O) (C ∈ (O) và C ≠ A).

- Chứng minh $OM \perp AC$ tại H và $HA \cdot HC = HO \cdot HM$
- Tia MC gặp tiếp tuyến tại B của (O) ở N. Gọi K là giao điểm của ON và BC. Tính HK theo R
- Chứng minh AB tiếp xúc với đường tròn đường kính MN
- Cho $AM = R\sqrt{3}$. Tính diện tích tứ giác ACNB theo R

Bài 3: Cho đường tròn (O; R) và điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Từ A vẽ 2 tiếp tuyến AB và AC của đường tròn (O) (B, C là 2 tiếp điểm). OA cắt BC tại I.

- Chứng minh : OA là đường trung trực của BC và $AB^2 = AI \cdot AO$.
- Kẻ đường kính CD của đường tròn (O). Gọi K là trung điểm của DB. Chứng minh : tứ giác OIBK là hình chữ nhật.

- c) Kẻ đường thẳng OK cắt đường thẳng AB tại E. Chứng minh ED là tiếp tuyến của đường tròn (O).
- d) AD cắt đường tròn (O) tại F ($F \neq D$). Chứng minh : $\widehat{AIF} = \widehat{ADO}$