

TRƯỜNG THCS KHƯƠNG ĐÌNH - PHIẾU BÀI TẬP TOÁN 9

(Lần 4 - Hạn hoàn thành 1.3.2020)

Bài 1. Giải các hệ phương sau:

$$a) \begin{cases} (\sqrt{3} - \sqrt{2})x + y = \sqrt{2} \\ x + (\sqrt{3} + \sqrt{2})y = \sqrt{6} \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} (x+5)(y-2) = (x+2)(y-1) \\ (x-4)(y+7) = (x-3)(y+4) \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} 2\sqrt{x-1} - \sqrt{y-1} = 1 \\ \sqrt{x-1} + \sqrt{y-1} = 2 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} \frac{2}{x+y} + \frac{1}{x-y} = 3 \\ \frac{1}{x+y} - \frac{3}{x-y} = 1 \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} (x-1)^2 - 2y = 2 \\ 3(x-1)^2 + 3y = 1 \end{cases}$$

Bài 2. Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = 2 \\ -x - my = -3 \end{cases}$

1. Chứng minh hệ luôn có nghiệm với mọi giá trị của m;
2. Xác định giá trị của m để hệ có nghiệm (x ; y) thỏa mãn điều kiện : $2x + y = 0$.

Bài 3. Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng 360 dụng cụ. Thực tế, xí nghiệp I vượt mức kế hoạch 10%, xí nghiệp II vượt mức kế hoạch 15%, do đó cả hai xí nghiệp đã làm được 404 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm theo kế hoạch.

Bài 4. Có một lọ dung dịch loại 1 chứa 30% axit nitơric (tính theo thể tích) và một lọ dung dịch loại 2 chứa 55% axit nitơric. Cần phải trộn bao nhiêu lít dung dịch loại 1 vào loại 2 để được 100 lít dung dịch chứa 50% axit nitơric.

Bài 5. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H và cắt đường tròn (O) lần lượt tại M, N, P. Chứng minh rằng:

1. Tứ giác CEHD, nội tiếp .
2. Bốn điểm B, C, E, F cùng nằm trên một đường tròn.
3. $AE.AC = AH.AD$; $AD.BC = BE.AC$.
4. H và M đối xứng nhau qua BC. Xác định tâm đường tròn nội tiếp tam giác DEF

Bài 6. Cho tam giác ABC vuông ở A ($AB > AC$), đường cao AH. Trên nửa mặt phẳng bờ BC chứa điểm A, Vẽ nửa đường tròn đường kính BH cắt AB tại E, Nửa đường tròn đường kính HC cắt AC tại F.

1. Chứng minh AFHE là hình chữ nhật.
2. BEFC là tứ giác nội tiếp.
3. $AE. AB = AF. AC$.
4. Chứng minh EF là tiếp tuyến chung của hai nửa đường tròn.