

Bài 1: (2 điểm) Giải hệ phương trình và phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 7x + 5y = 9 \\ 3x + 2y = -3 \end{cases}$$

b) $3x^2 - 2x = 8$

Bài 2: (2 điểm). Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ có đồ thị là (P) và đường thẳng (d): $y = \frac{1}{2}x - 6$

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 3: (2 điểm). Nhân dịp Lễ giỗ tổ Hùng Vương, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết một tủ lạnh và một máy giặt có tổng số tiền là 25,4 triệu đồng nhưng trong dịp này giá một tủ lạnh giảm 40% giá bán và giá một máy giặt giảm 25% giá bán nên cô Liên đã mua hai món đồ trên với tổng số tiền là 16,77 triệu đồng. Hỏi giá mỗi món đồ trên khi chưa giảm giá là bao nhiêu tiền?

Bài 4: (1 điểm). Máy kéo nông nghiệp có hai bánh sau to hơn hai bánh trước. Khi bơm căng, bánh xe sau có đường kính là 1,56 m và bánh xe trước có đường kính là 130 cm. Hỏi khi xe chạy trên đoạn đường thẳng, bánh xe sau lăn được 25 vòng thì bánh xe trước lăn được mấy vòng?

Bài 5: (3 điểm). Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O) vẽ các tiếp tuyến AM, AN đến (O) (với M, N là các tiếp điểm) và cát tuyến AEF cắt (O) tại E và F (E nằm giữa A và F, tia AF nằm giữa 2 tia AO và AN).

a) Chứng minh: $AE \cdot AF = AM^2$

b) Chứng minh: Tứ giác AMON nội tiếp

c) Gọi K là giao điểm của OA và MN. Chứng minh: MN là đường phân giác của $\angle FKE$.

—HẾT—