

Bài 1. (3,0 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau đây

a. $\sqrt{7}x + 2\sqrt{7} = 0$;

b. $\begin{cases} x + 3y = 7 \\ -x + 3y = 5 \end{cases}$;

c. $x^4 + 4x^2 - 5 = 0$.

Bài 2. (2,0 điểm)

Cho hàm số $y = -x^2$ có đồ thị là parabol (P) .

a. Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ.

b. Viết phương trình đường thẳng (d) tiếp xúc parabol (P) . Biết (d) cắt trục hoành và trục tung tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB vuông cân với O là gốc tọa độ.

Bài 3. (1,5 điểm)

Cho phương trình bậc hai $x^2 - mx + m - 1 = 0$ (m là tham số).

a. Cho $m = 3$. Giải phương trình đã cho với ẩn số là x .

b. Tìm m để phương trình đã cho có nghiệm kép, tìm nghiệm kép đó.

Bài 4. (2,5 điểm)

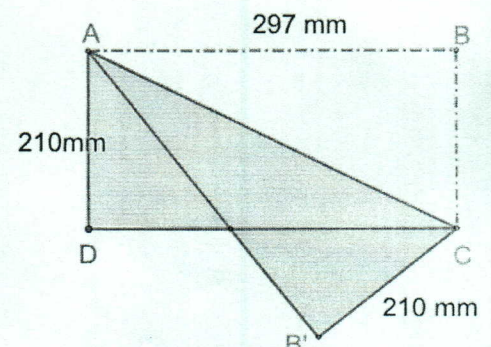
Cho tam giác ABC có ba góc đều nhọn, vẽ đường tròn tâm (O) đường kính BC cắt hai cạnh AB, AC lần lượt tại D và E . Gọi H là giao điểm của BE và CD .

a. Chứng minh $ADHE$ là tứ giác nội tiếp.

b. Gọi F là giao điểm của AH với BC . Chứng minh rằng DH là tia phân giác của \widehat{EDF} .

Bài 5. (1,0 điểm)

Gấp tờ giấy A4 có kích thước $210\text{mm} \times 297\text{mm}$ theo đường chéo ta được một hình như hình vẽ bên. Tính diện tích hình sau khi đã xếp (phần tô đậm)



-----Hết-----

Số báo danh: Phòng thi: