

## Esercizi sulle Curve Algebriche Piane

Studiare le seguenti curve algebriche piane, fino alla determinazione del loro grafico qualitativo, con particolare riferimento a:

- condizioni di realta';
- simmetrie;
- comportamento nei vertici del triangolo fondamentale;
- intersezioni con gli assi;
- punti singolari;
- comportamento agli estremi del dominio.

1.  $\mathcal{C}^3 : x^2 - y^3 = 0$ .

2.  $\mathcal{C}^4 : x^2(y^2 - 4) + y^2(y + 1)^2 = 0$ .

3.  $\mathcal{C}^4 : (x - y^2)^2 - 3xy^3 = 0$ .

4.  $\mathcal{C}^4 : (x + y)^2(x^2 - 2) - 8 = 0$ .

5.  $\mathcal{C}^4 : y^4 + x^2y^2 - x^2 = 0$ .

6.  $\mathcal{C}^4 : y^2(x^2 - 4) + 2x^3y + (x^2 + 2)^2 = 0$ .

7.  $\mathcal{C}^4 : xy^3 - 4x^2y^2 + 4xy - 1 = 0$ .

8. le curve algebriche ottenute dalle precedenti dopo aver applicato la trasformazione proiettiva

$$\begin{cases} \tilde{x}_1 = x_3, \\ \tilde{x}_2 = x_2, \\ \tilde{x}_3 = x_1. \end{cases}$$