

COMPITO A

**Esercizio A.1** In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale siano dati i punti  $A(1; 1)$  e  $B(5; 3)$ ; determinare l'equazione del luogo dei punti  $P$  del piano che soddisfano la condizione

$$\overline{AP}^2 + 3\overline{OP}^2 = 4\overline{PB}^2,$$

essendo  $O$  l'origine degli assi coordinati.

**Esercizio A.2** Scrivi l'equazione delle parabole che passano per i punti  $A(-1; -2)$  e  $B(2; -8)$  e che hanno per direttrice la retta  $y = 1/8$ .

**Esercizio A.3** Determina le equazioni delle tangenti condotte per il punto  $(5; -2)$  alla parabola  $y = x^2 - 6x + 7$ .

**Esercizio A.4** La parabola  $\mathcal{P} : x = \frac{1}{2}y^2 - 8$  interseca l'asse  $y$  nei punti  $A$  e  $B$ . Sull'arco  $AB$  di  $\mathcal{P}$  determina un punto  $C$  che dista 2 dalla retta di equazione  $4x + 3y + 28 = 0$ .

**Esercizio A.5 (Speciale)** Disegna (non per punti) il grafico della funzione

$$y = |x^2 - 4| - |x^2 - 9|$$

**Buon Lavoro!**

COMPITO B

**Esercizio B.1** In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale siano dati i punti  $A(-2; -1)$ ,  $B(3; 1)$ ,  $C(0; 4)$  e  $D(0; -4)$ ; determinare l'equazione del luogo dei punti  $P$  del piano che soddisfano la condizione

$$\overline{AP}^2 - \overline{PB}^2 = \overline{PC}^2 - \overline{PD}^2.$$

**Esercizio B.2** Scrivi l'equazione delle parabole che hanno il fuoco nel punto  $F(1; 0)$  e che passano per  $P(4; 4)$ .

**Esercizio B.3** Determina l'equazione della retta, parallela a  $y = 4x + 1$ , tangente alla parabola  $y = -x^2 - 4x - 4$ .

**Esercizio B.4** La parabola  $\mathcal{P} : x = -\frac{1}{2}y^2 + 8y$  interseca l'asse  $y$  nei punti  $A$  e  $B$ . Sull'arco  $AB$  di  $\mathcal{P}$  determina un punto  $C$  che dista 8 dalla retta di equazione  $4x - 3y - 142 = 0$ .

**Esercizio B.5 (Speciale)** Disegna (non per punti) il grafico della funzione

$$y = |x^2 - 4| - |x^2 - 1|$$

**Buon Lavoro!**