

ESERCITAZIONE DEL 4/03/2019

Esercizio 1

I lati di un quadrilatero $ABCD$ appartengono alle rette di equazioni

$$x - y = 0, \quad x + y - 2 = 0, \quad x + y - 6 = 0, \quad x - y - 4 = 0.$$

Determinare le coordinate dei vertici, verificare che $ABCD$ è un quadrato e calcolare area e perimetro.

Esercizio 2

Data la retta r di equazione $3x - 2ay + a - 2 = 0$, determinare a in modo che:

- r passi per l'origine;
- abbia coefficiente angolare positivo;
- sia parallela alla retta passante per $A(1; 1), B(5; -7)$;
- abbia distanza dall'origine minore di 1.

Esercizio 3

Condurre dal punto $P(-3; 0)$ le tangenti alla circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 6 = 0$ e scriverne le equazioni.

Esercizio 4

Verificare le seguenti identità

$$\begin{aligned} a) \frac{2 \sin(\alpha - \beta)}{\tan \alpha - \tan \beta} &= \cos(\alpha - \beta) + \cos(\alpha + \beta), \\ b) \frac{2 \left[\sin \left(\alpha - \frac{\pi}{6} \right) + \cos \left(\alpha + \frac{\pi}{3} \right) \right] \sin \alpha}{\sin 2\alpha} + \sqrt{3} \tan \alpha &= \sqrt{3} \tan \alpha. \end{aligned}$$

Esercizio 5

Risolvere la seguente equazione

$$\left| \sin \left(x - \frac{\pi}{6} \right) \right| = 1.$$