

1. Studia la funzione (10 punti)

$$f(x) = (x+1) e^{(x^2-1)}$$

e tracciane il grafico approssimativo.

2. Trova le primitive (o antiderivate) di (5 punti)

$$g(x) = (x+2) \log(x^2-4)$$

3. Trova una funzione periodica di periodo 10, (4 punti)
con massimo 2 e minimo -7.

Il massimo deve essere assunto in $x=3$.

4. Trova la soluzione del problema di Cauchy: (5 punti)

$$\begin{cases} y'' + 2y' + 2y = 2 \\ y(0) = 1 \\ y'(0) = 0 \end{cases}$$

5. Trova la retta di regressione e calcola il coefficiente di Pearson dei seguenti dati: (4 punti)

$$\left\{ (0, 10); (1, 8); (2, 8); (3, 6); (4, 6) \right\}$$

6. La funzione (3 punti)

$$h(x) = e^x + e^{-x} - 1$$

ammette zeri in \mathbb{R} ? Se sì, trovali tutti; se no, perché?

1. Studia la funzione (10 punti)

$$f(x) = (x+2) e^{(x^2-4)}$$

e tracciane il grafico approssimativo.

2. Trova le primitive (o antiderivate) di (5 punti)

$$g(x) = (x+1) \log(x^2-1)$$

3. Trova una funzione periodica di periodo 3, (4 punti)
con massimo 10 e minimo -7.

Il massimo deve essere assunto in $x=2$.

4. Trova la soluzione del problema di Cauchy: (5 punti)

$$\begin{cases} 2y'' + y' + y = 2 \\ y(0) = 0 \\ y'(0) = 1 \end{cases}$$

5. Trova la retta di regressione e calcola il coefficiente di Pearson dei seguenti dati: (4 punti)

$$\{(5,0); (4,1); (4,2); (3,3); (3,4)\}$$

6. La funzione (3 punti)

$$h(x) = e^x + e^{-x} - 2$$

ammette zeri in \mathbb{R} ? Se sì, trovali tutti; se no, perché?