

Pb 1) Sia r la retta di equazione
$$\begin{cases} x = t + 1 \\ y = 2t \\ z = t + 1 \end{cases}$$

Determinare un'equazione cartesiana del piano π contenente r e passante per il punto $P_o = (2, 0, -1)$.

Risposta : _____

Pb.2) Risolvere il seguente sistema di equazioni

$$\begin{cases} x + y + 2z = -3 \\ 3x - y + 3z = 0 \\ 2x - 2y + z = 3 \end{cases}$$

Risposta: _____

Pb.3) Studiare il grafico della funzione $f(x) = e^{-x}(2x - x^2)$.
In particolare determinare: insieme di definizione, intervalli di monotonia, eventuali massimi e minimi locali, convessità e asintoti, **disegnare il grafico.**

Pb.4) Calcolare l'integrale indefinito $\int \frac{\sqrt{x+1}-1}{(x-1)\sqrt{x}} dx$

Risposta :

Pb. 1) Sia r la retta di equazione
$$\begin{cases} x = t + 1 \\ y = 2t \\ z = t + 1 \end{cases}$$

Determinare un'equazione cartesiana del piano π contenente r e passante per il punto $P_o = (2, 0, -1)$.

Risposta :

Pb.2) a) Sia $\vec{v}_1 = (1, -1, 2)$, $\vec{v}_2 = (0, 1, 1)$, $\vec{v}_3 = (1, 2, 2)$.
Determinare se $\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3$ sono linearmente dipendenti.
b) Negare la proposizione " $\forall x \in \mathbb{N} \setminus \{0\} \exists y \in \mathbb{N}: xy = 1$ "

Risposta :

Pb.3) Studiare il grafico della funzione $f(x) = \frac{x^2+3x}{|x+4|}$.

In particolare determinare: insieme di definizione, intervalli di monotonia, eventuali massimi e minimi locali e asintoti, **disegnare il grafico**.

Pb. 4) Dimostrare che il polinomio $P(x) = x^3 + 7x - 4$ ha **una sola** radice reale.

Risposta :

Pb 1) Determinare l'equazione parametrica della retta per il punto $(-2, 1, 1)$ e ortogonale al piano di equazione $3x + y - z = 4$.

Risposta : _____

Pb.2) a) Sia $\vec{v}_1 = (1, -1, 2)$, $\vec{v}_2 = (0, 1, 1)$, $\vec{v}_3 = (1, 2, 2)$.

Determinare se $\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3$ sono linearmente dipendenti.

b) Negare la proposizione " $\forall x \in \mathbb{N} \setminus \{0\} \exists y \in \mathbb{N}: xy = 1$ "

Risposta :

Pb.3) Studiare il grafico della funzione $f(x) = \sqrt{x^2 + x} - x$.
In particolare determinare: insieme di definizione,
intervalli di monotonia, eventuali massimi e minimi locali e asintoti,
disegnare il grafico. (*Attenzione ai limiti in $-\infty$!!*)

Pb.4) Calcolare l'integrale indefinito $\int \frac{\sqrt{x+1}}{(x-1)\sqrt{x}} dx$

Risposta :