RECUPERO

LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO INTERE

1 **COMPLETA**

Risolvi la seguente disequazione:

$4x^2 - 12x - 7 > 0.$

$4x^2 - 12x - 7 > 0.$

$4x^2 - 12x - \ldots = \ldots$ Scrivi l'equazione associata.

$\frac{\Delta}{4} = (6)^2 - 4(\ldots) = 36 + \ldots = \ldots$ Risolvi l'equazione associata.

$$x = \frac{6 \pm \sqrt{\ldots}}{4} = \frac{6 \pm \ldots}{4} = \begin{cases} \frac{7}{2} \\ \ldots \end{cases}$$

$x < \ldots \ \vee \ x > \frac{7}{2}$

ossia

$\left]-\infty; \ldots\right[\cup \left]\frac{7}{2}; \ldots\right[$

Applica la regola: se l'equazione $ax^2 + bx + c = 0$ (con $a > 0$) ha $\Delta > 0$, la disequazione $ax^2 + bx + c > 0$ è verificata per valori esterni all'intervallo delle radici dell'equazione. Determina l'intervallo delle soluzioni.

2 **PROVA TU**

Risolvi la seguente disequazione:

$3x^2 - 5x - 2 \geq 0.$

$3x^2 - 5x - 2 \geq 0.$

$3x^2 - \ldots - 2 = \ldots$

$\Delta = (\ldots)^2 - 4(3)(-2) = \ldots + 24 = \ldots$

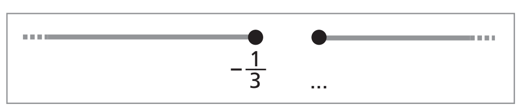
$$x = \frac{\ldots \pm \sqrt{49}}{6} = \frac{\ldots \pm 7}{6} = \begin{cases} \ldots \\ -\frac{1}{3} \end{cases}$$

La disequazione è verificata per:

$x \leq -\frac{1}{3} \ \vee \ x \geq \ldots$

ossia

$\left]\ldots; \frac{1}{3}\right] \cup \left[\ldots; +\infty\right[.$



Risolvi le seguenti disequazioni.

3 $3x^2 - 8x + 7 < 0$ $[\nexists x \in \mathbb{R}]$

4 $x^2 - 2x - 8 > 0$ $[x < -2 \vee x > 4]$

5 $x^2 + 4x + 3 < 0$ $[-3 < x < -1]$

6 $x^2 + 5x + 7 > 0$ $[\forall x \in \mathbb{R}]$

7 $-x^2 + 25 \geq 0$ $[-5 \leq x \leq 5]$

8 $x(x-3) + 5 < \frac{3}{4}x$ $[\nexists x \in \mathbb{R}]$

9 $x^2 + \frac{x(x-2)}{4} \geq \frac{3}{4}$ $\left[x \leq -\frac{3}{5} \vee x \geq 1\right]$

10 $\frac{13}{9}x^2 + 1 \leq x^2 + \frac{4}{3}x$ $\left[x = \frac{2}{3}\right]$

11 $x(x+1) + \frac{1}{6} > 2\left(x + \frac{11}{24}\right)$ $\left[x < -\frac{1}{2} \vee x > \frac{3}{2}\right]$

12 $\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 \leq \frac{4}{3}\left(x - \frac{1}{4}\right)$ $\left[\frac{1}{3} \leq x \leq \frac{7}{3}\right]$