

(Per visualizzare le pagine successive si va col mouse in fondo alla pagina e si clicca sulla freccia)

## Disequazioni di 2° grado \_ Esercizi svolti

### Disequazioni di 2° con $\Delta > 0$

$$x^2 - 2x - 63 > 0$$

Associate sempre alla disequazione l'equazione

$$x^2 - 2x - 63 = 0 \quad \text{E risolvetela}$$

$$x = 1 \pm \sqrt{1 + 63} = 1 \pm 8 = \begin{cases} 1 + 8 = 9 \\ 1 - 8 = -7 \end{cases}$$

$$S = \forall x \in \mathbb{R} / x < -7 \text{ e } x > 9$$



$$x^2 - 4x \geq 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } x^2 - 4x = 0 \Rightarrow x(x-4) = 0$$

$$\Rightarrow x_1 = 0 \quad x_2 = 4$$

La disequazione è soddisfatta per  $\forall x \in \mathbb{R} / x \leq 0 \text{ e } x \geq 4$

$$3x^2 - 5x + 2 < 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } 3x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 24}}{6} = \frac{5 \pm 1}{6} = \begin{cases} \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \\ \frac{6}{6} = 1 \end{cases}$$

La disequazione è soddisfatta per  $\forall x \in \mathbb{R} / \frac{2}{3} < x < 1$

$$x^2 - 4x + 3 \leq 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } x^2 - 4x + 3 = 0$$

$$\Rightarrow x = 2 \pm \sqrt{4 - 3} = \begin{cases} 2 - 1 = 1 \\ 2 + 1 = 3 \end{cases}$$

La disequazione è soddisfatta per  $\forall x \in \mathbb{R} / 1 \leq x \leq 3$

## Disequazioni di 2° con $\Delta=0$

---

$$4x^2 - 4x + 1 > 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } 4x^2 - 4x + 1 = 0$$
$$\Rightarrow x = \frac{2 \pm 0}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{La disequazione è soddisfatta per } \forall x \in \mathbb{R} \neq \frac{1}{2}$$

---

$$x^2 - 8x + 16 \geq 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } x^2 - 8x + 16 = 0$$
$$\Rightarrow x = 4 \pm 0 = 4 \quad \text{La disequazione è soddisfatta per } \forall x \in \mathbb{R}$$

---

$$9x^2 - 6x + 1 < 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } 9x^2 - 6x + 1 = 0$$
$$\Rightarrow x = \frac{3 \pm 0}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \quad \text{La soluzione dell'equazione è l'insieme vuoto } S = \emptyset$$

---

$$25x^2 - 10x + 1 \leq 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } 25x^2 - 10x + 1 = 0$$
$$\Rightarrow x = \frac{5 \pm 0}{25} = \frac{5}{25} = \frac{1}{5} \quad \text{La disequazione è soddisfatta solo da } x = \frac{1}{5}$$

---

## Disequazioni di 2° con $\Delta < 0$

---

$$3x^2 - x + 2 > 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } 3x^2 - x + 2 = 0$$
$$\Rightarrow \Delta = 1 - 24 = -23 < 0$$

La disequazione è soddisfatta da  $\forall x \in \mathbb{R}$

---

$$x^2 - 7x + 25 \geq 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } x^2 - 7x + 25 = 0$$
$$\Rightarrow \Delta = 49 - 100 = -51 < 0$$

La disequazione è soddisfatta da  $\forall x \in \mathbb{R}$

---

$$5x^2 - 6x + 3 < 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } 5x^2 - 6x + 3 = 0$$
$$\Rightarrow \frac{\Delta}{4} = 9 - 15 = -6 < 0$$

La disequazione non è soddisfatta da alcun valore di  $\mathbb{R}$  quindi  $S = \emptyset$

---

$$4x^2 - 5x + 7 \leq 0 \quad \text{Si risolve l'equazione associata } 4x^2 - 5x + 7 = 0$$

$$\Rightarrow \Delta = 25 - 112 = -87 < 0$$

La disequazione non è soddisfatta da alcun valore di  $\mathbb{R}$  quindi  $S = \emptyset$

---