

Esempio 2 di disequazione completa con richiesta di positività

1 Testo

Si voglia risolvere la seguente equazione di secondo grado:

$$3x^2 + 5x - 2 > 0$$

2 Soluzione

Per risolvere la disequazione di secondo grado si tiene in considerazione che questa è nella forma completa e:

- $a = 3$
- $b = 5$
- $c = -2$

Quindi, la sua equazione associata, ha soluzioni del tipo:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(5) \pm \sqrt{(5)^2 - 4(-2)(3)}}{2(3)}$$

E allora:

$$x_1 = \frac{-(5) - \sqrt{(5)^2 - 4(-2)(3)}}{2(3)} \rightarrow x_1 = \frac{-5 - \sqrt{25 + 24}}{6} = \frac{-5 - \sqrt{49}}{6} = -2$$

Mentre:

$$x_2 = \frac{-(5) + \sqrt{(5)^2 - 4(-2)(3)}}{2(3)} \rightarrow x_2 = \frac{-5 + \sqrt{25 + 24}}{6} = \frac{-5 + \sqrt{49}}{6} = \frac{1}{3}$$

Quindi le soluzioni sono due ($\Delta > 0$) e sono:

$$x_1 = -2 ; x_2 = \frac{1}{3}$$

Poiché la concavità della parabola è positiva ($a > 0$) la soluzione della disequazione è:

$$x < -2 \vee x > \frac{1}{3}$$