

Disequazione logaritmica (Risoluzione grafica)

Risolvere la seguente disequazione ricorrendo al metodo grafico

$$\log_{\frac{1}{4}}(x+1) < -\frac{2}{3}x+1$$

Soluzione

Per risolvere il quesito si devono rappresentare le curve γ_1, γ_2 , di equazioni

$$\gamma_1: y = \log_{\frac{1}{4}}(x+1), \quad \gamma_2: y = -\frac{2}{3}x+1$$

La prima è una curva logaritmica situata nel semipiano $x > -1$; la seconda è una retta; le due curve sono rappresentate a lato e si vede che hanno in comune i punti $A(3; -1)$,

$$B\left(\alpha; -\frac{2}{3}\alpha+1\right), \text{ con } -1 < \alpha < 0.$$

L'insieme delle soluzioni della disequazione è composto dai valori reali per i quali le ordinate dei punti sulla curva logaritmica sono minori delle ordinate dei corrispondenti punti sulla retta. Concludiamo perciò che l'insieme delle soluzioni è

$$S =]\alpha; 3[.$$

