

Equazione parametrica di secondo grado

Quesiti vari

Considerata l'equazione parametrica

$$x^2 - (3k - 1)x - 3k = 0$$

risolvere i seguenti quesiti.

- 1) Precisare per quali valori del parametro k l'equazione ammette due radici reali e distinte.
- 2) Determinare il valore del parametro k per il quale una radice è $x_1 = -\frac{2}{3}$. Per il valore del parametro trovato determinare il valore della seconda radice dell'equazione.
- 3) Stabilire se esistono valori del parametro k per i quali la somma delle due radici uguaglia il prodotto delle stesse; in caso affermativo determinare i valori delle radici.
- 4) Stabilire per quali valori del parametro k la somma dei reciproci dei quadrati delle radici è uguale a 5. Riconosciuto che esistono due valori per il parametro k che verificano la proprietà indicata, determinare in ciascun caso i valori delle radici delle corrispondenti equazioni.
- 5) Stabilire se esistono valori del parametro k per i quali la somma dei reciproci dei cubi delle radici è uguale a 63; in caso affermativo trovare il valore delle radici.
- 6) Determinare i valori del parametro k per i quali la differenza tra le due radici vale 8 e calcolare le corrispondenti radici.
- 7) Dimostrare che l'equazione ammette la radice $x=-1$ per ogni valore del parametro k .