

INTERVALLI DELLA RETTA REALE

1. Scrivere gli intervalli che corrispondono alle seguenti disuguaglianze e rappresentarli graficamente:

$$2 \leq x < 5 \quad -1 < x \leq 3 \quad x > 5 \quad x \leq 1$$

2. Determinare l'unione e l'intersezione fra i seguenti intervalli:

$$I_1 = [-1, 3) \quad I_2 = (2, 5) \quad I_3 = [-2, 0) \quad I_4 = (1, 4)$$

SISTEMI DI EQUAZIONI E DISEQUAZIONI-DISEQUAZIONI FRATTE

3. Risolvere il seguente sistema e la seguente disequazione fratta prestando attenzione alla differenza fra i due metodi risolutivi utilizzati:

$$\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ 2 - x \geq 0 \end{cases} \quad \frac{x - 4x + 3}{2 - x} \leq 0$$

FUNZIONI AFFINI

Sono funzioni del tipo $f(x) = ax + b$. Il grafico di una funzione affine è una retta.

4. Data la funzione $f(x) = -\frac{2}{3}x + 2$:
- Disegnare il grafico della funzione notando il significato geometrico del termine noto e del coefficiente angolare;
 - Determinare gli intervalli del CE in cui la funzione è positiva e quelli in cui è negativa;
 - Stabilire se il punto $P(3, 7)$ appartiene al grafico della funzione;
 - Individuare l'intersezione fra il grafico della funzione e la retta r di equazione $y = x - 1$.

FUNZIONI QUADRATICHE

Sono funzioni del tipo $f(x) = ax^2 + bx + c$. Il grafico di una funzione quadratica è una parabola.

5. Data la funzione $f(x) = 2x^2 + x - 1$:
- Disegnare il grafico della funzione (individuando l'asse di simmetria della parabola, il vertice e le intersezioni con gli assi);
 - Determinare gli intervalli del CE in cui la funzione è positiva e quelli in cui è negativa;
 - Stabilire se il punto $P(0, 1)$ appartiene al grafico;
 - Individuare le eventuali intersezioni fra il grafico della funzione e la retta di equazione $y = x + 2$

FUNZIONI IRRAZIONALI

È una funzione in cui la variabile compare nel radicando di una radice di indice n .

6. Data la funzione $f(x) = \sqrt{x}$:
- Individuare il CE della funzione
 - Rappresentare graficamente la funzione a partire dal grafico della funzione $f(x) = x^2$

