

## TEST DI AUTOVALUTAZIONE FINALE

- **ESERCIZIO 1**

Dati  $A = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + x - 12 \geq 0\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + 4x - 12 < 0\}$  si determinino  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $B \setminus A$ .

Soluzione esercizio 1

- **ESERCIZIO 2**

Dati  $A = \{x \in \mathbb{R} : -x^2 + 8x - 15 > 0\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 6x + 8 < 0\}$  si determinino  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $B \setminus A$ .

Soluzione esercizio 2

- **ESERCIZIO 3**

Determinare l'equazione della retta passante per il punto  $P = (-15, 3)$  e l'origine degli assi cartesiani.

Soluzione esercizio 3

- **ESERCIZIO 4**

Determinare l'equazione della retta passante per il punto  $P = (1, -1)$  e parallela alla retta  $r$  di equazione  $14x - 2y - 7 = 0$ .

Soluzione esercizio 4

- **ESERCIZIO 5**

Determinare l'equazione della retta passante per il punto  $P = (3, -4)$  e perpendicolare alla retta  $r$  di equazione  $y + 3x + 5 = 0$ .

Soluzione esercizio 5

- **ESERCIZIO 6**

Stabilire per quali valori di  $x$  in  $\mathbb{R}$  la seguente disequazione risulta essere soddisfatta

$$x^2 - 12x + 11 \leq 0.$$

Ssoluzione esercizio 6

- **ESERCIZIO 7**

Stabilire per quali valori di  $x$  in  $\mathbb{R}$  la seguente disequazione risulta essere soddisfatta

$$x^2 + 2x - 35 > 0.$$

Soluzione esercizio 7

- **ESERCIZIO 8**

Stabilire per quali valori di  $x$  in  $\mathbb{R}$  la seguente disequazione risulta essere soddisfatta

$$-x^2 + 3x < 0.$$

Soluzione esercizio 8

- **ESERCIZIO 9**

Determinare i valori del parametro  $k \in \mathbb{R}$  tali per cui la disequazione

$$x^2 - 3x + 2k \geq 0$$

risulti essere verificata per ogni  $x \in \mathbb{R}$ .

Soluzione esercizio 9

- **ESERCIZIO 10**

Determinare i valori del parametro  $k \in \mathbb{R}$  tali per cui l'equazione

$$kx^2 + 5x + 3 = 0$$

ammetta un'unica soluzione reale.

Soluzione esercizio 10

- **ESERCIZIO 11**

Determinare i valori del parametro  $k \in \mathbb{R}$  tali per cui l'equazione

$$kx^2 - 4x + 3 = 0$$

ammetta due soluzioni reali e distinte.

Soluzione esercizio 11

- **ESERCIZIO 12**

Determinare i valori del parametro  $k \in \mathbb{R}$  tali per cui l'equazione

$$x^2 - 5kx + 3 = 0$$

non ammetta soluzioni reali.

Soluzione esercizio 12

- **ESERCIZIO 13**

Stabilire per quali valori di  $x$  in  $\mathbb{R}$  la seguente disequazione risulta essere soddisfatta

$$\frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 - 7x + 10} \geq 0.$$

Soluzione esercizio 13

- **ESERCIZIO 14**

Stabilire per quali valori di  $x$  in  $\mathbb{R}$  la seguente disequazione risulta essere soddisfatta

$$\frac{x^2 - 12x + 35}{x^2 + 7x + 12} \leq 0.$$

Soluzione esercizio 14

- **ESERCIZIO 15**

Stabilire per quali valori di  $x$  in  $\mathbb{R}$  il sistema

$$\begin{cases} x^2 + 4x - 21 > 0 \\ x^2 - 13x + 40 < 0 \end{cases}$$

risulta essere soddisfatto.

Soluzione esercizio 15

## SOLUZIONI

### SOLUZIONE ESERCIZIO 1

Osservazione:  $A = ] - \infty, -4] \cup [3, +\infty[$ ,  $B = ] - 6, 2[$ .

- $A \cup B = ] - \infty, 2[ \cup [3, +\infty[$ ,
- $A \cap B = ] - 6, -4]$ ,
- $A \setminus B = ] - \infty, -6] \cup [3, +\infty[$ ,
- $B \setminus A = ] - 4, 2[$ .

[Torna a ESERCIZIO 1](#)

### SOLUZIONE ESERCIZIO 2

Osservazione:  $A = ]3, 5[$ ,  $B = ]2, 4[$ .

- $A \cup B = ]2, 5[$ ,
- $A \cap B = ]3, 4[$ ,
- $A \setminus B = [4, 5[$ ,
- $B \setminus A = ]2, 3]$ .

[Torna a ESERCIZIO 2](#)

### SOLUZIONE ESERCIZIO 3

$$x + 5y = 0$$

[Torna a ESERCIZIO 3](#)

### SOLUZIONE ESERCIZIO 4

$$7x - y - 8 = 0$$

[Torna a ESERCIZIO 4](#)

### SOLUZIONE ESERCIZIO 5

$$3y - x + 15 = 0$$

Torna a ESERCIZIO 5

### SOLUZIONE ESERCIZIO 6

La disequazione risulta essere soddisfatta  $\forall x \in [1, 11]$ .

Torna a ESERCIZIO 6

### SOLUZIONE ESERCIZIO 7

La disequazione risulta essere soddisfatta  $\forall x \in ]-\infty, -7[ \cup ]5, +\infty[$ .

Torna a ESERCIZIO 7

### SOLUZIONE ESERCIZIO 8

La disequazione risulta essere soddisfatta  $\forall x \in ]-\infty, 0[ \cup ]3, +\infty[$ .

Torna a ESERCIZIO 8

### SOLUZIONE ESERCIZIO 9

$$k \in \left[ \frac{9}{8}, +\infty \right[$$

Torna a ESERCIZIO 9

### SOLUZIONE ESERCIZIO 10

$$k = \frac{25}{12}$$

Torna a ESERCIZIO 10

### SOLUZIONE ESERCIZIO 11

$$k \in \left] -\infty, \frac{4}{3} \right[$$

Torna a ESERCIZIO 11

### **SOLUZIONE ESERCIZIO 12**

$$k \in \left] -\frac{2\sqrt{3}}{5}, \frac{2\sqrt{3}}{5} \right[$$

[Torna a ESERCIZIO 12](#)

### **SOLUZIONE ESERCIZIO 13**

La disequazione risulta essere soddisfatta  $\forall x \in ]-\infty, -7[ \cup ]2, 3[ \cup ]5, +\infty[$ .

[Torna a ESERCIZIO 13](#)

### **SOLUZIONE ESERCIZIO 14**

La disequazione risulta essere soddisfatta  $\forall x \in ]-4, -3[ \cup ]5, 7[$ .

[Torna a ESERCIZIO 14](#)

### **SOLUZIONE ESERCIZIO 15**

Il sistema risulta essere soddisfatto  $\forall x \in ]5, 8[$ .

[Torna a ESERCIZIO 15](#)

[Torna ai testi degli esercizi](#)