

1. Risolvi le seguenti disequazioni intere di secondo grado. Scrivi le soluzioni come intervalli. Disegna la parabola per intero trovando il vertice con il metodo del fascio di rette.

A) $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - 2(x - 3) \geq 0$

B) $(2x - 1)(2x + 1) + 2x < (x - 1)^2 + 2$

2. Disequazioni fratte . Scrivere le soluzioni nel modo preferito.

C) $\frac{x^2 - 17}{x^2 - 10x + 25} - \frac{4}{x - 5} > 0, \geq 0, < 0, \leq 0$

D) $\frac{3 - x}{5 - x^2} > 1$

3. Fornisci l'esempio di una disequazione di secondo grado che abbia come soluzione l'insieme $S = \{-10\}$ e spiega bene perchè

4. Sistema di disequazioni:

E)
$$\begin{cases} x^2 - 2x \leq 0 \\ \frac{x - 3}{2} - \frac{1 - x}{3} < x + 2 \end{cases}$$

5. Inventi un sistema di disequazioni (di primo o secondo grado) che abbia come soluzione $S = (-\infty, -3) \cup (2, 5]$ e spiega bene perché

6. Equazioni irrazionali e con valore assoluto:

F) $x - \sqrt{2x^2 + 9x + 4} = 2x - 2$

G) $\sqrt{\frac{1}{x - 2}} = \frac{8}{x + 2}$

H) $|x^2 - 5x + 4| = 2$

I) $|2x - 3x^2 + 4| + 3 = 0$

L) $||5x - 3x^2| - 8| = 6$

7. Stabilisci se le seguenti affermazioni sono vere o false e perché:

Se l'equazione $ax^2 + bx + c = 0$ non ha soluzioni, allora anche la disequazione $ax^2 + bx + c \geq 0$ non ha soluzioni	V	F	
$x^2 \geq 16$ ha come soluzione $x \geq \pm 4$	V	F	

Le disequazioni $A(x) \cdot B(x) > 0$ e $\frac{A(x)}{B(x)} > 0$ sono equivalenti	V	F	
L'equazione $ x+1 + x^2+x = 0$ è impossibile	V	F	
La disequazione $\frac{x-1}{2x^2+5} \geq 0$ è equivalente a $x-1 \geq 0$	V	F	

	Esercizio 1	Esercizio 2	Esercizio 3	Esercizio 4	Esercizio 5	Esercizio 6	Esercizio 7
Punteggio max	1	1,25	0,75	1	0,75	2,25	2

Punteggio: minimo 1 - massimo 10