

1. Risolvi le seguenti equazioni :

$$|x^2 - x - 6| = x + 2$$

$$2|x| + |x - 3| - 2x - 1 = 0$$

2. Risolvi le seguenti disequazioni :

$$4x^5 - 34x^4 + 76x^3 - 30x^2 \leq 0$$

$$|5x - 2| - x < 0$$

$$\frac{3 - 3x}{x^2 + 3x - 4} \leq \frac{3(x + 1)}{x + 4} - \frac{3x + 1}{x - 1}$$

$$\left| \frac{2x - 5}{x + 1} \right| > 1$$

3. Risolvi il seguente sistema di disequazioni :

$$\begin{cases} \frac{5 - x}{x^2 - 4} \geq 0 \\ \frac{1}{x + 3} \leq \frac{1}{6} \end{cases}$$

4. Traccia il grafico delle seguenti funzioni:

$$y = -\frac{1}{8}x^2 + 2$$

$$y = |x^2 - 1| + 2x$$

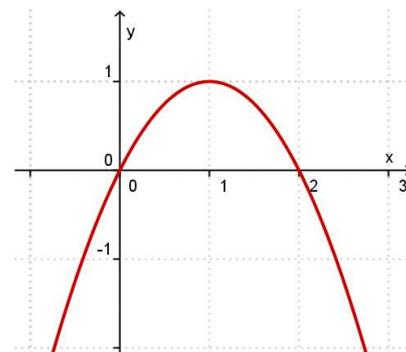
5. Il grafico a lato rappresenta una parabola di equazione $y = ax^2 + bx + c$.
Quale affermazione, tra le seguenti, è vera?

$$b = 0 \quad e \quad c \neq 0$$

$$b > 0 \quad e \quad c = 0$$

$$a > 0 \quad e \quad c = 0$$

$$a < 0 \quad e \quad b < 0$$



6. Determina l'equazione della parabola avente il vertice $V(5; -2)$ e direttrice $y = -4$

7. Determina l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse y passante per i punti $A(2; 7)$ $B(-4; 16)$ $C(-8; 12)$

8. Data la parabola di equazione $y = \frac{1}{4}x^2 - 2x + 4$:

A. traccia il grafico;

B. determina le equazioni delle rette ad essa tangenti condotte dal punto $A(5; -2)$; $[y = 2x - 12 \quad y = -x + 3]$

C. determina le coordinate dei due punti di tangenza B e C $[B(2; 1) \quad e \quad C(8; 4)]$

D. determina l'area del triangolo ABC . $[S_{ABC} = \frac{27}{2}]$

Valutazione	Esercizio	1	2	3	4	5	6	7	8	Totale
	Punti		10	18	8	8	4	8	8	16

Punti	0 - 3	4 - 8	9 - 13	14 - 19	20 - 25	26 - 31	32 - 37	38 - 43	44 - 49	50 - 55	56 - 61	62 - 67	68 - 72	73 - 76	77 - 80
Voto	2	3	3 ½	4	4 ½	5	5 ½	6	6 ½	7	7 ½	8	8 ½	9	10

SOLUZIONI

1. Risolvi le seguenti equazioni :

$$|x^2 - x - 6| = x + 2$$

$$x = -2; \quad x = 2; \quad x = 4$$

$$2|x| + |x - 3| - 2x - 1 = 0$$

$$x = 2; \quad x = 4$$

2. Risolvi le seguenti disequazioni :

$$|5x - 2| - x < 0$$

$$\frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}$$

$$4x^5 - 34x^4 + 76x^3 - 30x^2 \leq 0$$

$$x \leq \frac{1}{2} \quad \vee \quad 3 \leq x \leq 5$$

$$\frac{3 - 3x}{x^2 + 3x - 4} \leq \frac{3(x + 1)}{x + 4} - \frac{3x + 1}{x - 1}$$

$$x \leq -4 \quad \vee \quad -1 \leq x < 1$$

$$\left| \frac{2x - 5}{x + 1} \right| > 1$$

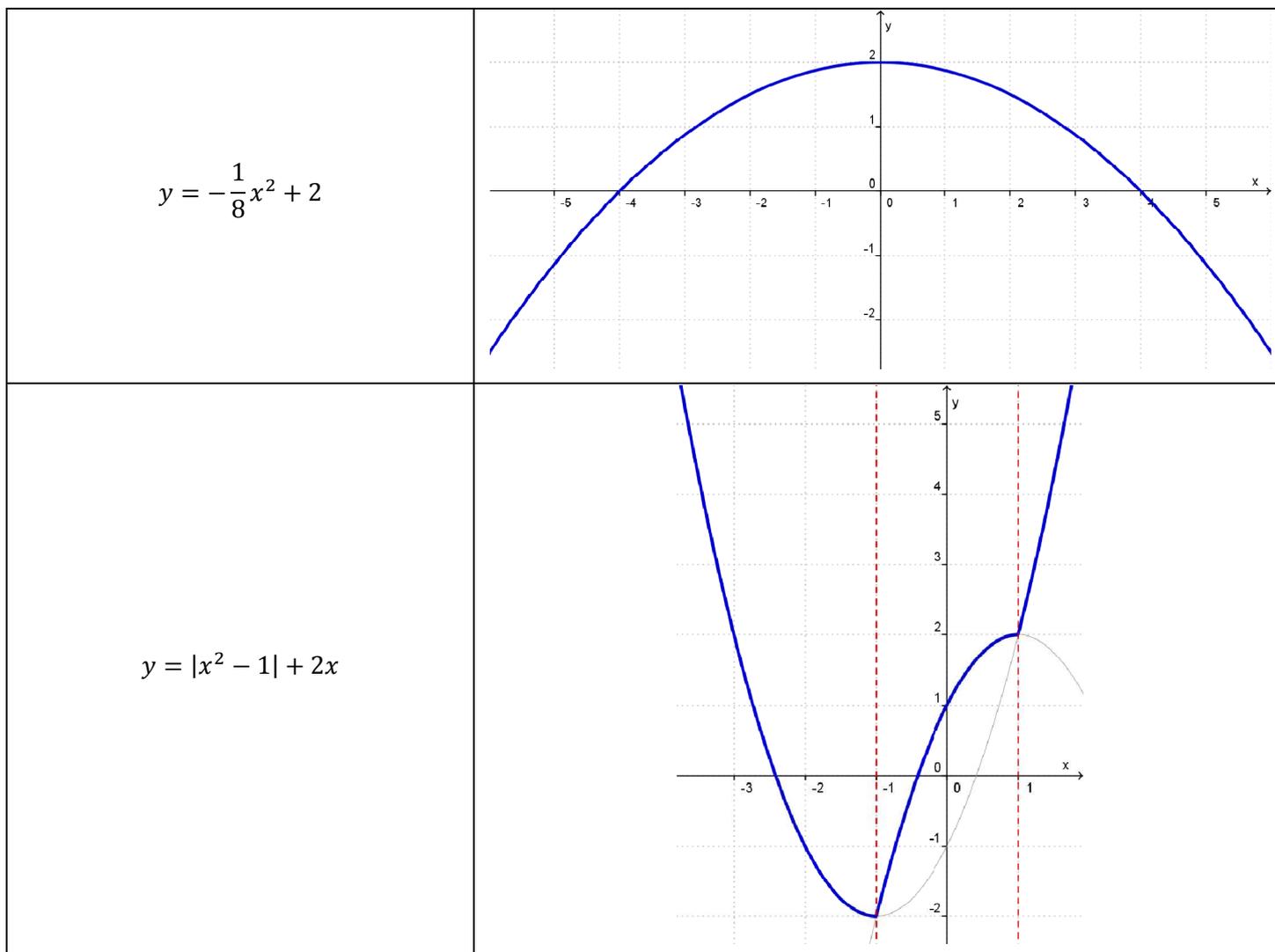
$$x < -1 \quad \vee \quad -1 < x < \frac{4}{3} \quad \vee \quad x > 6$$

3. Risolvi i seguenti sistemi di disequazioni :

$$\begin{cases} \frac{5 - x}{x^2 - 4} \geq 0 \\ \frac{1}{x + 3} \leq \frac{1}{6} \end{cases}$$

$$x < -3 \quad \vee \quad 3 \leq x \leq 5$$

4. Traccia il grafico delle seguenti funzioni:



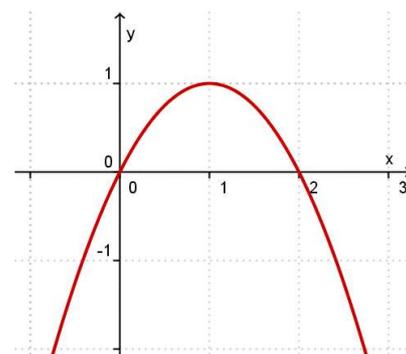
Il grafico a lato rappresenta una parabola di equazione $y = ax^2 + bx + c$.
Quale affermazione, tra le seguenti, è vera?

$b = 0$ e $c \neq 0$

• $b > 0$ e $c = 0$

$a > 0$ e $c = 0$

$a < 0$ e $b < 0$



6. Determina l'equazione della parabola avente il vertice $V(5; -2)$ e direttrice $y = -4$

$$\left[y = \frac{1}{8}x^2 - \frac{5}{4}x + \frac{9}{8} \right]$$

7. Determina l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse y passante per i punti $A(2; 7)$ $B(-4; 16)$ $C(-8; 12)$

$$\left[y = -\frac{1}{4}x^2 - 2x + 12 \right]$$

8. Data la parabola di equazione $y = \frac{1}{4}x^2 - 2x + 4$:

A. traccia il grafico;

B. determina le equazioni delle rette ad essa tangenti condotte dal punto $A(5; -2)$; $[y = 2x - 12 \quad y = -x + 3]$

C. determina le coordinate dei due punti di tangenza B e C $[B(2; 1) \quad e \quad C(8; 4)]$

D. determina l'area del triangolo ABC . $[S_{ABC} = \frac{27}{2}]$

