

COGNOME E NOME _____

INDIRIZZO E-MAIL _____

CLASSE E SCUOLA FREQUENTATA _____

Esercizio 1. Determinare il valore della seguente espressione:

$$\frac{2^3 - \left(\frac{1}{2}\right)^3}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 3^2}$$

a) $\frac{9}{10}$

b) $\frac{10}{9}$

c) $-\frac{9}{10}$

d) $-\frac{10}{9}$

Esercizio 2. Un'impresa vende ad un grossista un certo prodotto al costo unitario di 300 euro. Il grossista ne aumenta il costo del 40% e vende a questo prezzo il prodotto ad un negoziante. Il negoziante aumenta il prezzo da lui pagato del 60% e mette in vendita il prodotto. Qual è il prezzo finale del prodotto?

a) 672 €

b) 324 €

c) 600 €

d) 372 €

Esercizio 3. Determinare la soluzione della disequazione $x^2 - 6x - 7 \geq 0$

a) $-1 \leq x \leq 7$

b) $x \leq -1; x \leq 7$

c) $x \leq -1; x \geq 7$

d) nessuna soluzione

Esercizio 4. La temperatura sulla scala Celsius (indicata con x) e la stessa temperatura sulla scala Fahrenheit (indicata con y) sono collegate da una relazione lineare per cui $0^\circ \text{C} = 32^\circ \text{F}$. Quale delle equazioni seguenti rappresenta tale relazione?

a) $x \times y = 32$

b) $5x - 9y = 160$

c) $5y - 9x = 160$

d) $y - x = -32$

Esercizio 5. Il prodotto $(a + b)(2a - b)$ è equivalente a:

a) $2a^2 + 3ab + b^2$

b) $2a^2 - b^2$

c) $2a^2 + ab - b^2$

d) nessuna delle altre

Esercizio 6. Dati gli intervalli $A = [-1; 5]$ e $B = (3; 6)$, l'insieme $A \cap B$ è dato da:

a) $[-1; 6)$

b) $(3; 5)$

c) $(3; 5]$

d) \emptyset

Esercizio 7. $x_1 = 1$ e $x_2 = 3$ sono le soluzioni dell'equazione:

a) $2x^2 + 4x - 6 = 0$

b) $2x^2 - 8x + 6 = 0$

c) $2x^2 - 4x + 6 = 0$

d) $2x^2 + 8x + 6 = 0$

Esercizio 8. Sia data l'equazione in modulo $|x - 2| = 4$. Le sue soluzioni sono:

a) $x_1 = 6$

b) $x_1 = -2; x_2 = 6$

c) $x_1 = 2; x_2 = 6$

d) l'equazione è impossibile

Esercizio 9. A fine 2020 una azione della EFFE SpA valeva 8 euro. Al 31/12/2021 il prezzo si era ridotto del 50%. Di quanto dovrà aumentare in % il valore dell'azione (rispetto al prezzo di fine 2021) affinché, al 31/12/2022, sia uguale a quello di fine 2020?

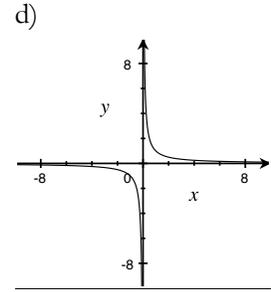
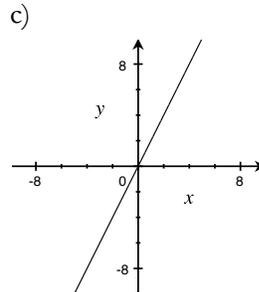
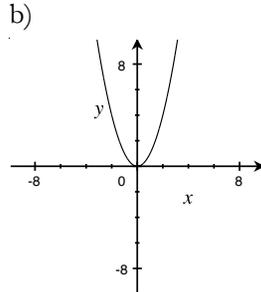
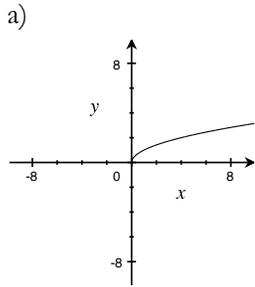
a) 50%

b) 200%

c) 100%

d) 4%

Esercizio 10. Quale tra i seguenti è il grafico della funzione $f(x) = \sqrt{x}$



Esercizio 11. La disequazione frazionaria $\frac{3x-7}{2-x} \geq 0$ è risolta per

- a) $2 < x \leq 7/3$ b) $x \leq 2 \cup x \geq 7/3$ c) $2 \leq x \leq 7/3$ d) nessuna delle alternative

Esercizio 12. La retta parallela all'asse delle x e passante per il vertice della parabola di equazione $y = x^2 - 6x + 5$ ha equazione pari a:

- a) $y = -3$ b) $y = -4$ c) $x = 3$ d) $x = 4$

Esercizio 13. L'equazione $\frac{x+3}{3} = \frac{2x-1}{4}$ è risolta

- a) solo per $x = \frac{15}{2}$ b) $\forall x \in R$ c) per $x = \pm \frac{15}{2}$ d) nessuna delle precedenti

Esercizio 14. L'iperbole equilatera $y = -\frac{3}{x}$ interseca la retta $y = 2$

- a) in nessun punto b) in due punti con ascissa di segno opposto c) nell'origine d) in un unico punto

Esercizio 15. La disequazione $x^3 - 2x^2 \leq 0$ è risolta per:

- a) $x < 2$ b) $x \leq -2 \cup 0 < x < 2$ c) $x \leq 2$ d) nessuna delle precedenti

Esercizio 16. Siano A il dominio della funzione $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-2}}$ e B il dominio di $g(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-2}}$. Allora vale:

- a) $A \subseteq B$ b) $B \subseteq A$ c) $A = B$ d) nessuna delle precedenti

Esercizio 17. Quale delle seguenti affermazioni è **falsa**?

- a) Se $A \subseteq B$ allora $A \cup B = B$ b) Se $A \subseteq B$ allora $A \cap B = A$ c) Se $A \subseteq B$ allora $A^c \subseteq B^c$ d) Se $A \subseteq B$ e $B \subseteq A$ allora $A = B$

Esercizio 18. Determinare l'equazione della retta passante per i punti $P \equiv (1; 3)$ e $Q \equiv (2; 5)$.

- a) $y = 5x - 3$ b) $y = 2x - 1$ c) $y = 2x + 1$ d) $y = 3x + 5$

*** FINE DEL TEST ***