
Verifica di Matematica

Nome e Cognome: _____

Classe: **5^a QA**

Tempo a disposizione: 50 minuti

Avvertenze:

- La presente Verifica - che viene somministrata in modalità DDI - contiene 3 quesiti, per un totale di 30 punti.
- La webcam dovrà rimanere accesa per tutto il tempo della verifica (50 minuti), salvo impossibilità concrete di connessione; il microfono resterà spento e verrà acceso soltanto per chiarimenti e domande, che saranno consentite negli ultimi 20 min della prova.
- E' vietato l'utilizzo di calcolatrici scientifiche, smartphone, tablet e altri dispositivi digitali, nonché la consultazione di testi, appunti e siti web.

1. Determinare l'Insieme di Definizione delle seguenti Funzioni $f : x \in \mathbb{R} \rightarrow y \in \mathbb{R}$:

(a) $y = \sqrt{\frac{1}{1+5x-6x^2}}$

[5 punti]

Soluzione:

Funzione algebrica Razionale Fratta

$$D = \{x \in \mathbb{R} : -\frac{1}{6} < x < 1\}$$

(b) $y = \sqrt{5-x} + \sqrt{x^2-4}$

[5 punti]

Soluzione:

Funzione algebrica Razionale Fratta

$$D = \{x \in \mathbb{R} : x \leq -2 \vee 2 \leq x \leq 5\}$$

(c) $y = f(x) = \frac{1}{x^3 - 25x}$

[5 punti]

Soluzione:

Funzione algebrica Irrazionale Fratta

$$D = \{x \in \mathbb{R} : x \neq 0 \wedge x \neq \pm 5\}$$

2. Per la seguente funzione:

[8 punti]

$$y = f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 2}{x^2 - 1}}$$

determina:

- Insieme di Definizione;
- Intersezione con gli assi di simmetria;
- Segno della Funzione;
- Rappresenta graficamente i risultati.

Soluzione:

$$D = \{x \in \mathbb{R} : -\infty < x < -1 \wedge 1 < x < +\infty\}$$

intersezioni: né con asse x né con asse y ;

Studio del Segno: $f(x) \geq 0 \quad \forall x \in D$

3. Quello riportato in figura è il grafico di una certa *Funzione Razionale Fratta*; determina:

[7 punti]

- Insieme di Definizione;
- Intersezione con gli assi di simmetria;
- Segno della Funzione;

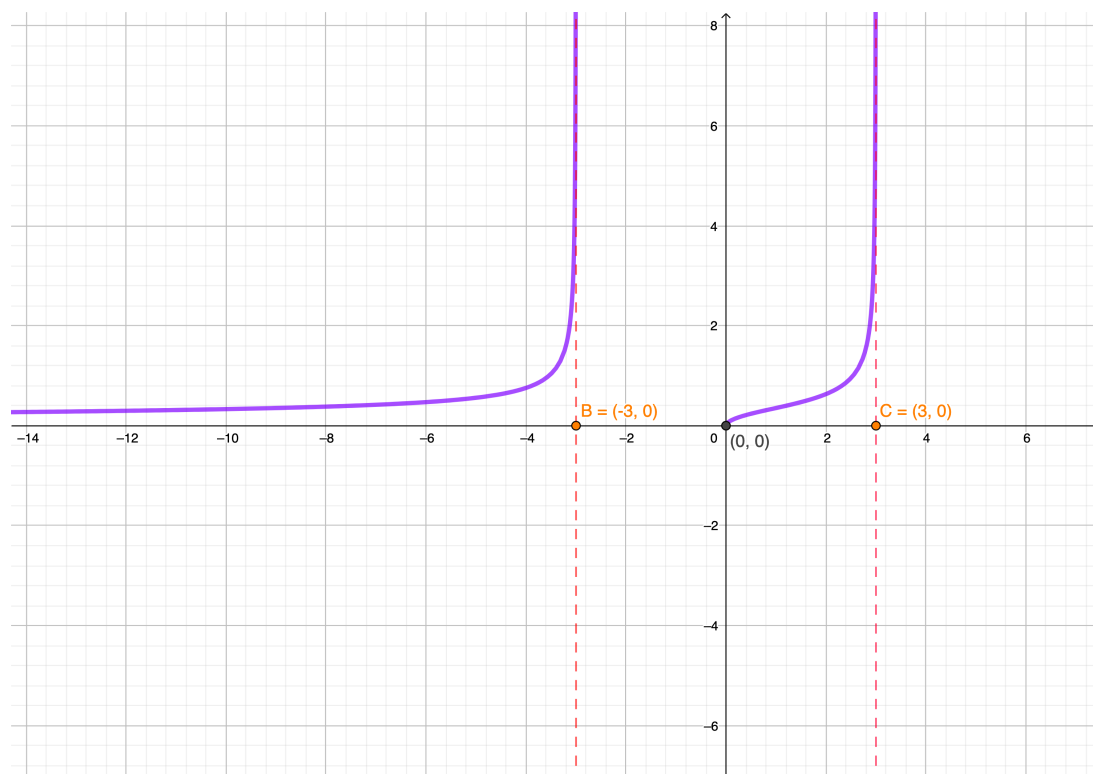


Figura 1: Grafico di una funzione *Irrazionale Fratta*

Soluzione:

$$D = \{x \in \mathbb{R} : x < -3 \vee 0 \leq x < 3\};$$

intersezioni: sia con asse x che con asse y : $0 = (0, 0)$

Studio del Segno: $f(x) \geq 0$ per $\{x \in \mathbb{R} : x < -3 \vee 0 \leq x < 3\}$

Tabella dei punteggi

Esercizio	1	2	3	Totale
Punti	15	8	7	30
Punti Bonus	0	0	0	0
Punteggio				

La sufficienza è fissata a 18 punti, ma potrà subire delle modifiche in fase di correzione, al fine di garantire la validità della prova anche nel caso in cui si riscontrassero prestazioni della classe sensibilmente lontane dalla media-classe stimata.