
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:

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

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

Soluzione:

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

(c) $y = f(x) = \frac{1}{x^3 - 25x}$ [5 punti]

Soluzione:

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

2. Per la seguente funzione:

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

[8 punti]

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

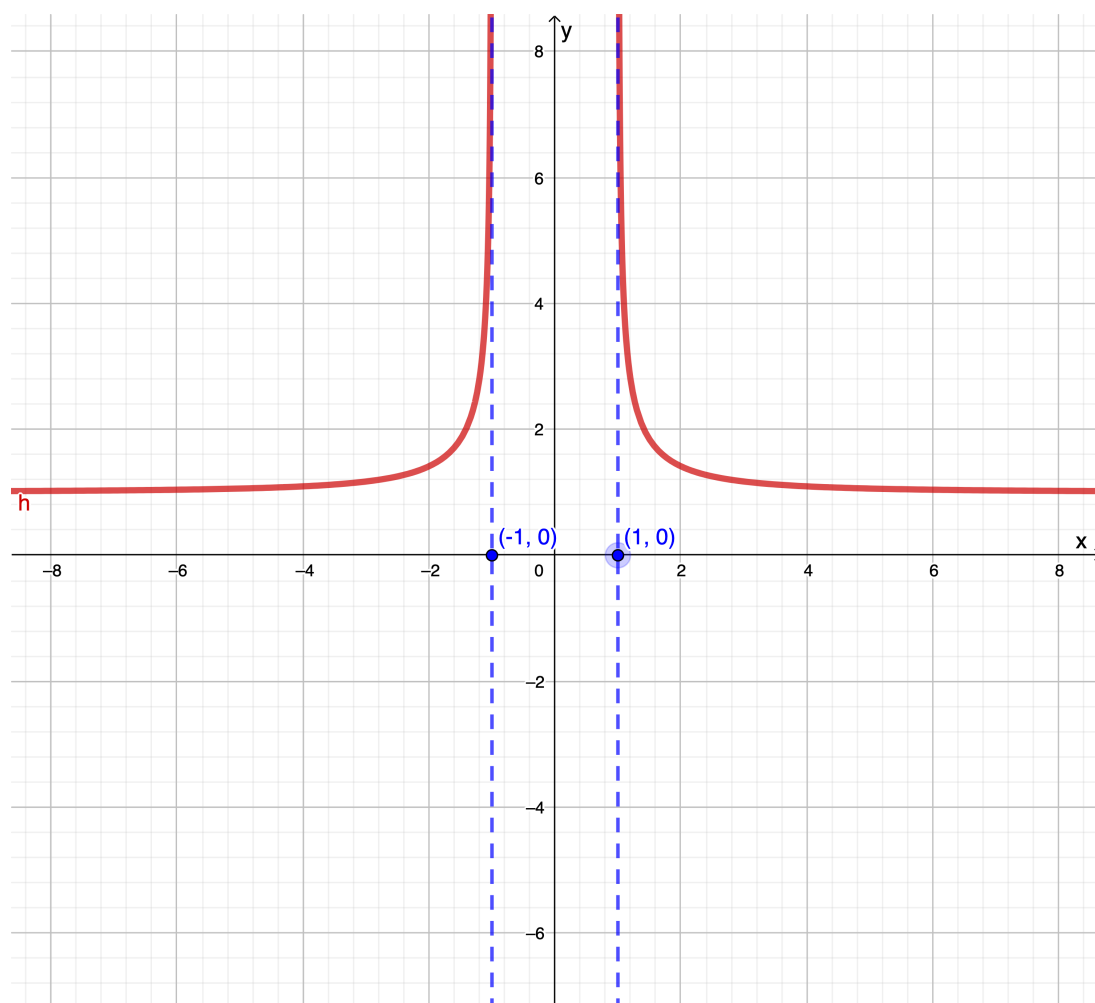


Figura 1: Grafico ipotetico della funzione $y = f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 2}{x^2 - 1}}$

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;

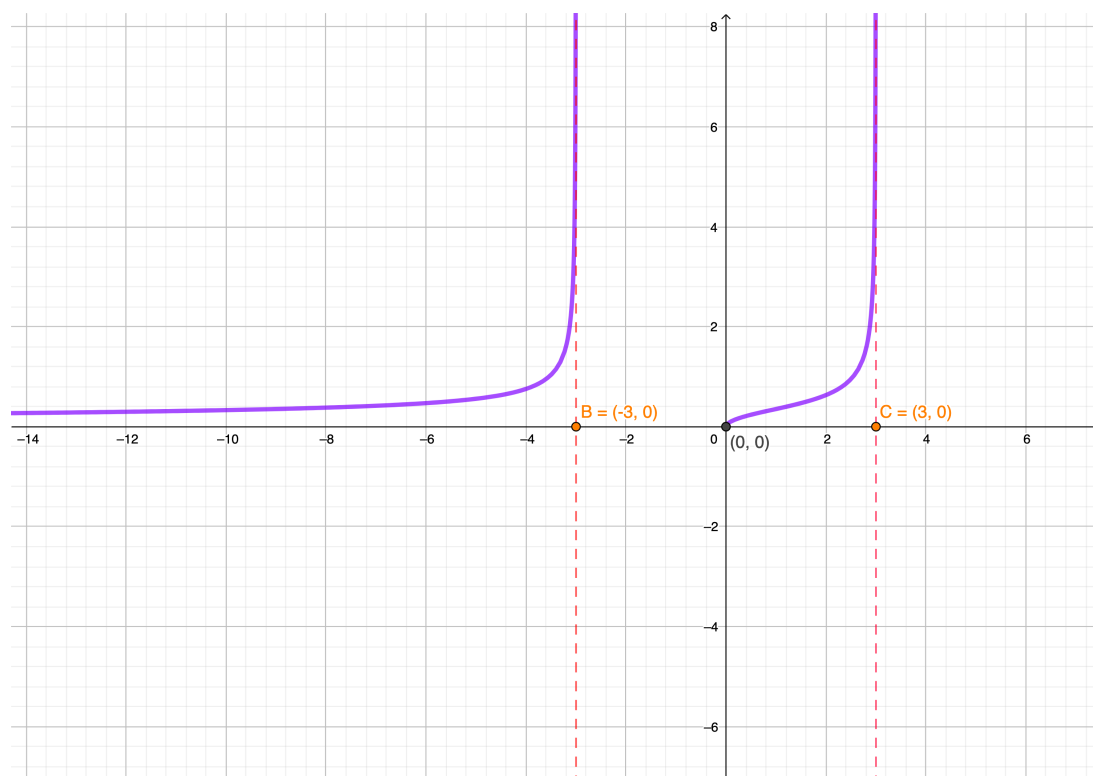


Figura 2: Grafico di una funzione *Irrazionale Fratta*

Tabella dei punteggi

Question	Points	Bonus Points	Score
1	15	0	
2	8	0	
3	7	0	
Total:	30	0	

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.