Serie 13 **24 marzo 2025**

Fila A

1) Semplifica il più possibile la seguente espressione algebrica, mostrando tutti i passaggi.

$$\left\{\left[\left(\frac{4}{a-2}+\frac{1}{1-a}-\frac{5a-4}{a^2-3a+2}\right):\frac{2a-3}{a^2-5a+6}\right]:(a^2-2a-3)-\frac{a}{3-2a}\right\}\cdot\frac{a+1}{a-1}=$$

2) Risolvere in $\mathbb{R}$ la seguente equazione fratta, specificando tutti i passaggi, eventuali valori eccezionali e l'insieme soluzione.

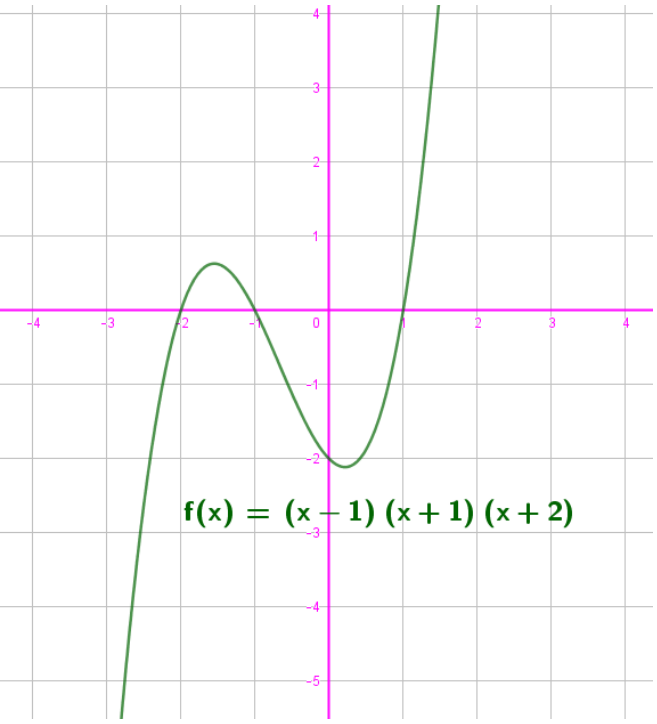
$$3-\frac{(x+2)^2}{x-3}=x+\frac{31-2x}{3-x}$$

3) Risolvi in $\mathbb{R}$ la seguente disequazione, specificando l'insieme soluzione.

$2x \geq 3x^2$

4) Funzioni.

Data la funzione reale $f: x \mapsto (x-1)(x+1)(x+2)$ e il suo grafico;



a) Determina il dominio della funzione $D_{f(x)}$ =

b) Determina sul grafico le coordinate dei punti che soddisfano l'uguaglianza f(x) = 0

c) Verifica algebricamente (con il calcolo questi valori.

d) Determina sul grafico i valori dell'ascissa per cui f(x)< 0.

e) Determina sul grafico i valori dell'ascissa per cui f(x)> 0.

f) Quale sarà l'immagine di 0?

g) Segna sul grafico gli argomenti di -1.

h) La funzione f(x) possiede la funzione inversa? Perché?

i) Disegna il grafico della funzione g(x) simmetrica della funzione f(x) rispetto all'asse delle ordinate.

Buon Lavoro!

Fila B

1) Semplifica il più possibile la seguente espressione algebrica, mostrando tutti i passaggi.

$$\left\{\left[\left(\frac{4}{x-2}+\frac{1}{1-x}-\frac{5x-4}{x^2-3x+2}\right):\frac{2x-3}{x^2-5x+6}\right]:(x^2-2x-3)-\frac{x}{3-2x}\right\}\cdot\frac{x+1}{x-1}=$$

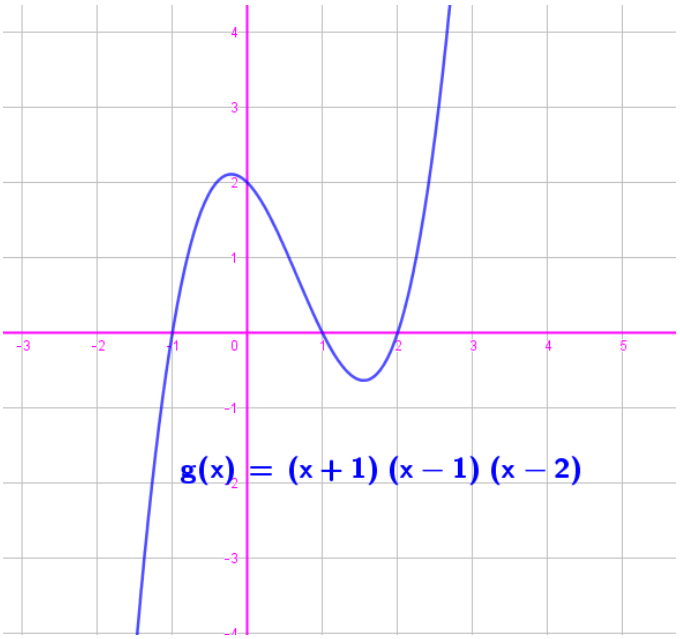
2) Risolvere in $\mathbb{R}$ la seguente equazione fratta, specificando tutti i passaggi, eventuali valori eccezionali e l'insieme soluzione.

$$\frac{x-1}{x-3}+\frac{x+2}{x-1}=\frac{13-3x}{(x-3)(x-1)}$$

3) Risolvi in $\mathbb{R}$ la seguente disequazione, specificando l'insieme soluzione.

$$\frac{2x}{1-x}\geq 0$$

4) Data la funzione reale $g: x \mapsto (x-1)(x+1)(x-2)$



a) Determina il dominio della funzione $D_{g(x)}$ =

b) Determina sul grafico le coordinate dei punti che soddisfano l'uguaglianza g(x) = 0

c) Verifica algebricamente (con il calcolo questi valori.

d) Determina sul grafico i valori dell'ascissa per cui g(x)< 0.

e) Determina sul grafico i valori dell'ascissa per cui g(x)> 0.

f) Quale sarà l'immagine di 0?

g) Segna sul grafico gli argomenti di +1.

h) La funzione g(x) possiede la funzione inversa? Perché?

i) Disegna il grafico della funzione f(x) simmetrica della funzione g(x) rispetto all'asse delle ascisse.

Buon Lavoro!