

RECUPERO

LE EQUAZIONI NUMERICHE FRATTE

1 COMPLETA

Risolvi la seguente equazione fratta:

$$\frac{2}{x^2 - 9} = \frac{4}{x^2 - 5x + 6} - \frac{2}{x^2 - 4}$$

$$\frac{2}{(x - \dots)(x + \dots)} = \frac{4}{(x - 3)(x - \dots)} - \frac{2}{(x - \dots)(x + \dots)}$$

Riscrivi l'equazione scomponendo i denominatori mediante i prodotti notevoli (differenza di quadrati e trinomio particolare).

$$\text{C.E. } x \neq 3 \wedge x \neq - \dots \wedge x \neq + \dots \wedge x \neq - \dots$$

Poni le C.E.

$$\text{m.c.m. } (x - 3)(x + \dots)(x - \dots)(x + \dots)$$

Calcola il m.c.m.

$$\frac{(x - 3)(x + \dots)(x - \dots)(x + \dots)}{(x - 3)(x + \dots)(x - \dots)(x + \dots)} \cdot \frac{2(x - \dots)(x + \dots)}{(x - 3)(x + \dots)(x - \dots)(x + \dots)} =$$

Riduci le frazioni allo stesso denominatore e moltiplica per il m.c.m.

$$= \frac{4(x + \dots)(x + \dots) - 2(x - 3)(x + \dots)}{(x - 3)(x + \dots)(x - \dots)(x + \dots)} \cdot (x - 3)(x + \dots)(x - \dots)(x + \dots)$$

$$2(x^{\dots} - \dots) = 4(x^{\dots} + \dots x + \dots x + \dots) - 2(x^{\dots} - \dots)$$

Riconosci i due prodotti notevoli ed esegui la moltiplicazione tra i due binomi.

$$2x^{\dots} - \dots = 4x^{\dots} + \dots x + \dots x + \dots - 2x^{\dots} + \dots$$

Esegui le moltiplicazioni.

$$\cancel{2x^{\dots}} - \cancel{4x^{\dots}} - \dots x - \dots x + \cancel{2x^{\dots}} = + \dots + \dots + \dots$$

Applica la regola del trasporto e somma i termini simili.

$$- \dots x = \dots$$

Dividi entrambi i membri per il coefficiente di x.

$$\frac{- \dots x}{- \dots} = \frac{\dots}{- \dots} \rightarrow x = - \frac{\dots}{\dots}$$

Ricava x.

Soluzione accettabile.

Confronta la soluzione con le C.E.

2 PROVA TU

Risolvi la seguente equazione fratta:

$$\frac{16x}{x^2 - 9} - \frac{8}{x - 3} = \frac{5}{x + 3}$$

$$\frac{16x}{(x - \dots)(x + \dots)} - \frac{8}{x - 3} = \frac{5}{x + 3}$$

C.E.:

$$x \neq + \dots$$

$$x \neq - \dots$$

m.c.m. $(x - 3)(x + 3)$

$$\frac{(x - \dots)(x + \dots) \cdot 16x - 8(x + \dots)}{\cancel{(x - \dots)(x + \dots)}} = \frac{5(x - \dots)}{\cancel{(x + 3)(x - \dots)}} \cdot \cancel{(x + 3)(x - \dots)}$$

$$16x - 8x - \dots = 5x - \dots$$

$$16x - 8x - 5x = \dots - \dots$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{\dots}{3}$$

$x = \dots$ soluzione non

Risolvi le seguenti equazioni fratte.

3 $\frac{2x + 1}{x} = \frac{1}{2}$

$$\left[x = -\frac{2}{3}, \text{accettabile} \right]$$

4 $\frac{x + 1}{x + 2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$

$$[x = -8, \text{accettabile}]$$

5 $\frac{2x - 5}{2} = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$

$$\left[x = \frac{8}{3}, \text{accettabile} \right]$$

6 $\frac{x + 1}{x} = \frac{x - 2}{x - 1}$

$$\left[x = \frac{1}{2}, \text{accettabile} \right]$$

7 $\frac{x - 3}{x + 1} = \frac{x + 4}{x - 2}$

$$\left[x = \frac{1}{5}, \text{accettabile} \right]$$

8 $\frac{2}{(x - 1)^2} = \frac{1}{x - 1}$

$$[x = 3, \text{accettabile}]$$

9 $\frac{2x - 1}{x + 2} + \frac{1 - x}{1 + x} = \frac{x - 3}{x + 2}$

$$[x = -2, \text{non accettabile}]$$

10 $\frac{2x - 1}{4x} = \frac{x - 1}{2x + 1}$

$$\left[x = \frac{1}{4}, \text{accettabile} \right]$$

11 $\frac{2x}{x^2 - 4} = \frac{1}{x + 2}$

$$[x = -2, \text{non accettabile}]$$