

## ESERCIZI da SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento dell'esercizio 2, sebbene il suo svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Risolvi le seguenti **EQUAZIONI FRAZIONARIE** avendo cura di verificarne i risultati. Ricordare, per ciascuna equazione, di calcolare il Campo di Esistenza.

$$1. \quad \frac{x+1}{1-x} - \frac{2x-2}{x+1} = \frac{-x-1}{x-1}$$

**SOLUZ.: CE.:**  $x \neq \pm 1$   
 $x = 1$  Non Accettabile  
Equazione IMPOSSIBILE

Ricordarsi di non lasciare mai fattori opposti al denominatore. Ad esempio non lasciare  $x-3$  e  $3-x$   
Se alla fine viene fuori un'equazione di secondo grado allora occorre scomporla e applicare la legge dell'annullamento del prodotto.

$$2. \quad \frac{1+3y}{y} + \frac{4}{y-2y^2} = \frac{6y^2}{2y^2-y}$$

**SOLUZ.: CE.:**  $y \neq 0 \wedge y \neq \frac{1}{2}$   
 $y = -5$

Attenzione alle possibili semplificazioni

$$3. \quad \frac{k+1}{k-1} - \frac{3+6k}{k+1} = \frac{3k-5k^2+6}{(k+1)(k-1)}$$

**SOLUZ.: CE.:**  $k \neq \pm 1$   
 $k = 1$  Non Accettabile  
Equazione IMPOSSIBILE

$$4. \quad \frac{x+3}{2x-2} - \frac{11}{2} = \frac{x+1}{1-x}$$

**SOLUZ.: CE.:**  $x \neq 1$   
 $x = 2$

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

**SOLUZ.: CE.:**  $x \neq 3 \wedge x \neq 0$   
 $x = -4$

$$6. \quad \frac{2k^2+9k+10}{2k^2-3k-20} = \frac{k+1}{k-3}$$

**SOLUZ.: CE.:**  $k \neq 4 \wedge k \neq -\frac{5}{2} \wedge k \neq 3$   
 $k = 1$

Attenzione: dopo aver scomposto il denominatore, valutare se scomporre il numeratore con Ruffini.

Tieni conto che siccome il numeratore è un trinomio positivo gli zeri possono essere solo numeri negativi.  
Lo zero del polinomio potrebbe essere un numero frazionario.

---

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:  
<https://www.matematichiamo.it/>

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!

## ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un'utile attività di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

$$11. \frac{2x}{2x-1} + \frac{x+2}{2x+1} = \frac{3}{2}$$

**SOLUZ.: CE.:**  $x \neq \pm \frac{1}{2}$

$$x = \frac{1}{10}$$

$$12. \left( \frac{3x+1}{x^2-4} + \frac{2}{2-x} \right) : \left( \frac{3}{4-x^2} \right) = 2$$

**SOLUZ.: CE.:**  $x \neq \pm 2$

$$x = -3$$

$$13. \frac{1-\frac{1}{4}}{4x^2-1} + \frac{2-\frac{1}{2}}{x+\frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{4}-1}{\frac{1}{2}-x}$$

**SOLUZ.: CE.:**  $x \neq \pm \frac{1}{2}$

$$x = \frac{5}{4}$$

**SOLUZ.: CE.:**

$$14. \left( \frac{2}{x-1} + \frac{1}{x+1} \right)^{-1} : (x+1) - \frac{3x^2}{9x^2-1} = \frac{2}{3x-1}$$

$$x \neq \pm 1 \wedge x \neq \pm \frac{1}{3}$$

$$x = -\frac{1}{10}$$

Attenzione: Nel fare il Campo di Esistenza, dopo il : c'è  $(x+1)$ . Poiché è un divisore, occorre porre  $x+1 \neq 0$ .

Inoltre, anche  $\left( \frac{2}{x-1} + \frac{1}{x+1} \right)$  essendo base di una potenza con esponente negativo deve essere posto  $\neq 0$