

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2 e 4, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Dopo aver studiato il loro Campo di Esistenza, risolvere le seguenti **EQUAZIONI FRAZIONARIE**. Si abbia cura di verificare i risultati

$$1. \quad \frac{1}{x-5} - \frac{1}{4-x} = \frac{2}{x-4} + \frac{1}{x-3}$$

SOLUZ.: $x_{1,2} = 5 \pm \sqrt{2}$

Ricordare che se 2 denominatori sono opposti occorre cambiare il segno a uno di essi. Inoltre, essendo equazioni frazionarie, studiare il Campo di Esistenza

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

SOLUZ.: $x_1 = -\frac{4}{3} \vee x_2 = 1$

$$3. \quad \frac{x^2}{200-x^2} = \frac{1}{7}$$

SOLUZ.: $x_{1,2} = \pm 5$

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

SOLUZ.: $x_{1,2} = \frac{-7 \pm 4\sqrt{7}}{3}$

$$5. \quad \frac{x-2}{3-x} + \frac{2x+9}{x^2-9} = \frac{2x+1}{x+3}$$

SOLUZ.: $x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{7}$

$$6. \quad \frac{5a^2-5a-28}{a^2-a-6} = \frac{4}{a+2} - \frac{2}{a-3}$$

SOLUZ.: $a_1 = -1 \vee a_2 = \frac{12}{5}$

$$7. \quad 2 + \frac{15}{a} = \frac{15}{a-2}$$

SOLUZ.: $a_1 = -3 \vee a_2 = 5$

$$8. \quad \frac{10k^2+5k}{k^2+k-6} = \frac{27}{k+3} + \frac{13}{k-2}$$

SOLUZ.: $k_1 = 3 \vee k_2 = \frac{1}{2}$

$$9. \quad \frac{1}{k^2-4} + \frac{1}{k^2+k-6} + \frac{1}{k^2+5k+6} = \frac{k^2-3k-4}{k^3+3k^2-4k-12}$$

SOLUZ.: $k_1 = -1 \vee k_2 = 7$

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 esercizio di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati

Dopo aver studiato il loro Campo di Esistenza, risolvere le seguenti **EQUAZIONI FRAZIONARIE**. Si abbia cura di verificare i risultati

$$11. \frac{1}{x^3 + 2x^2 + x} + \frac{2x+3}{x^3 + 4x^2 + 3x} = 0$$

SOLUZ.: Impossibile

$$12. \frac{2x - \sqrt{5}}{x + \sqrt{5}} = \frac{3(x + 2\sqrt{5})}{5x + 2\sqrt{5}}$$

SOLUZ.: $x_1 = 2\sqrt{5} \vee x_2 = -\frac{4}{7}\sqrt{5}$

$$13. \frac{x+1}{3x^2 - 6x} - \frac{x-1}{2x^3 - 4x^2} = \frac{4-x}{x^2 - 2x}$$

SOLUZ.: $x_1 = 3 \vee x_2 = \frac{1}{8}$

$$14. \frac{\frac{3}{2}(x-1)+1}{x+4} - \frac{\frac{1}{2}(2x-1)-1}{2x+2} = \frac{13}{40}$$

SOLUZ.: $x_1 = 1 \vee x_2 = \frac{16}{9}$

$$15. \frac{2x+3}{2x-\frac{1}{2}} - \frac{x-1}{x+\frac{1}{2}} + \frac{1}{(4x-1)(2x+1)} = \frac{31}{9}$$

SOLUZ.: $x_1 = 1 \vee x_2 = -\frac{19}{62}$

$$16. \frac{1+\frac{1}{x}}{1-\frac{1}{x-1}} - \frac{3x}{2x-4} + \frac{11}{6} = 0$$

SOLUZ.: $x_1 = 3 \vee x_2 = -\frac{1}{4}$