RECUPERO
LE EQUAZIONI LETTERALI FRATTE

1 **COMPLETA**

Risolvi la seguente equazione letterale fratta:

$$\frac{a}{x+1} = a + 1.$$

m.c.m. $(x+1, 1) = \dots$ — Calcola il m.c.m. dei denominatori.

C.E. $x \neq \dots$ — Poni le C.E.

$a = (a+1)(\dots\dots)$ — Elimina i denominatori.

$a = a\dots + \dots + \dots + 1$ — Esegui la moltiplicazione.

$- \dots - \dots = +1$ — Applica la regola di cancellazione e la regola del trasporto.

$-x(\dots\dots) = +1$ — Raccogli $-x$ a fattore comune.

$x(\dots\dots) = -1$

Se $\dots\dots \neq 0$; $a \neq \dots$ $\frac{x(\dots\dots)}{(\dots\dots)} = -\frac{1}{(\dots\dots)}$; — Discuti il coefficiente letterale della x: se $a+1 \neq 0$, dividi entrambi i membri per $a+1$ e ricava x.

$$x = -\frac{1}{(\dots\dots)}.$$

Se $\dots\dots = 0$; $a = \dots$ $x(\dots + \dots) = -1$ — Se $a = -1$, sostituisci ad a il valore -1.

$0x = -1$

equazione impossibile

$-\frac{1}{a+1} \neq \dots$; $a \neq \dots$ — Confronta la soluzione con le C.E.

soluzione …

In sintesi:

se $a \neq \dots \wedge a \neq \dots$, $x = \dots$; se $a = \dots \vee a = \dots$, equazione ……

2 **PROVA TU**

Risolvi la seguente equazione letterale fratta:

$$\frac{2a}{x-3} + \frac{x^2}{x^2-9} = \frac{x-a}{x+3}.$$

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

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

C.E.: $x \neq +3$ e $x \neq -\dots$

$2a(x+\dots) + x^2 = (x-a)(x-3)$

$2ax + \ldots + x^2 = x^2 - \ldots x - \ldots x + 3a$

$2ax + \ldots x + \ldots x = - \ldots + 3a$

$\ldots ax + \ldots x = - \ldots a$

$\ldots x(a + \ldots) = - \ldots a$

se $a + \ldots \neq 0$, ossia $a \neq - \ldots$, $\quad \dfrac{\ldots x(a+\ldots)}{\ldots(a+\ldots)} = \dfrac{-\ldots a}{\ldots(a+\ldots)} \rightarrow x = -\dfrac{a}{(a+\ldots)}$

se $a + \ldots = 0$, ossia $a = - \ldots$, $\quad \ldots x(-1+\ldots) = -\ldots(-1) \rightarrow 0x = +\ldots$ impossibile.

$\dfrac{-a}{a+\ldots} \neq 3$ e $\dfrac{-a}{a+\ldots} \neq -3$

$-a \neq 3(a + \ldots)$ $\quad -a \neq -3(a + \ldots)$

$-a \neq 3a + \ldots$ $\quad -a \neq -3a - \ldots$

$-4a \neq \ldots$ $\quad 2a \neq -\ldots$

$a \neq -\dfrac{\ldots}{4}$ $\quad a \neq -\dfrac{\ldots}{2}$

In sintesi:

se $a \neq \ldots \wedge a \neq -\dfrac{\ldots}{4} \wedge a \neq -\dfrac{\ldots}{2}$, $\quad x = -\dfrac{a}{(a+\ldots)}$;

se $a = \ldots \vee a = -\dfrac{3}{4} \vee a = \ldots$, equazione impossibile.

Risolvi le seguenti equazioni letterali fratte.

3 $\dfrac{ax}{x+1} = (a+1)$ $\quad [a \neq 0, x = -a-1; a = 0 \text{ impossibile}]$

4 $\dfrac{2a}{x} = \dfrac{2a-1}{x-1}$ $\quad \left[a \neq 0 \wedge a \neq \dfrac{1}{2}, x = 2a; a = 0 \vee a = \dfrac{1}{2} \text{ impossibile}\right]$

5 $\dfrac{2a}{x-1} - \dfrac{2a+1}{x} = 0$ $\quad \left[a \neq 0 \wedge a \neq -\dfrac{1}{2}, x = 2a+1; a = 0 \vee a = -\dfrac{1}{2} \text{ impossibile}\right]$

6 $\dfrac{ax}{x-2} - a = \dfrac{2x}{x-2}$ $\quad [a \neq 2, x = a; a = 2 \text{ impossibile}]$

7 $\dfrac{a}{x} - \dfrac{a}{x-1} = \dfrac{3}{x}$ $\quad \left[a \neq 0 \wedge a \neq 3, x = \dfrac{3-a}{3}; a = 0 \vee a = 3 \text{ impossibile}\right]$

8 $\dfrac{a}{x-2} = \dfrac{a-2}{x+2}$ $\quad [a \neq 0 \wedge a \neq 2, x = 2-2a; a = 0 \vee a = 2 \text{ impossibile}]$

9 $\dfrac{2a}{x(x-1)} + \dfrac{a-1}{x-1} = 0$ $\quad \left[a \neq 1 \wedge a \neq 0 \wedge a \neq \dfrac{1}{3}, x = -\dfrac{2a}{a-1}; a = 0 \vee a = \dfrac{1}{3} \vee a = 1 \text{ impossibile}\right]$

10 $\dfrac{x-a}{x-2} = 1 - \dfrac{4}{(x-2)^2}$ $\quad \left[a = 2 \wedge x \neq 2 \text{ impossibile}; a \neq 2 \wedge x \neq 2, x = \dfrac{2a}{a-2}\right]$