

# ESERCIZI IN PIÙ

## EQUAZIONI LETTERALI INTERE CON LETTERE AL DENOMINATORE

Risolvi le seguenti equazioni nell'incognita  $x$  (nelle soluzioni talvolta le discussioni non sono riportate per intero).

$$1 \quad \frac{3x}{a^2 - 1} = \frac{2 - x}{1 - a} \quad \left[ a \neq 2 \wedge a \neq \pm 1, x = \frac{2(a+1)}{a-2}; a = 2, \text{imp.}; a = \pm 1, \text{senza significato} \right]$$

$$2 \quad \frac{ax - 1}{a} = \frac{1 - a}{a^2 - a} + \frac{x - a}{1 - a} \quad [a \neq 0 \wedge a \neq 1, x = 1; a = 0 \vee a = 1, \text{senza significato}]$$

$$3 \quad \frac{x - a}{a + 3} - \frac{2x + 1}{a - 1} = \frac{7a - 3}{a^2 + 2a - 3} \quad [a \neq -7 \wedge a \neq -3 \wedge a \neq 1, x = -a; a = -7, \text{indet.}; a = -3 \vee a = 1, \text{senza significato}]$$

$$4 \quad \frac{x^2}{a^2 + b^2} + \frac{x}{a + b} = \frac{x^2}{a^2 + b^2} + 1 \quad [a = -b, \text{senza significato}; a \neq -b, x = a + b]$$

$$5 \quad \frac{2a}{9 - a^2} + \frac{x}{a - 3} = \frac{3x - (a + 6)x}{(a - 3)^2} \quad \left[ a \neq 0 \wedge a \neq \pm 3, x = \frac{a - 3}{a + 3}; a = 0, \text{indet.}; a = \pm 3, \text{senza significato} \right]$$

$$6 \quad \frac{6a + 3ax}{a + 1} - \frac{9(a^2x + 1 + a^2)}{a^2 - 1} = 6 - 6x - \frac{6x + 3}{a - 1} \quad [a \neq 0 \wedge a \neq \pm 1, x = 3a + 1; a = 0; \text{indet.}; a = \pm 1, \text{senza significato}]$$

$$7 \quad \frac{x(x + 2a)}{4a} - \frac{bx^2 + 4}{2ab} + \frac{a(x + 4b)}{ab} = \frac{b(12a - x^2) - 8}{4ab} \quad \left[ a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge b \neq -2, x = -\frac{2b}{b + 2}; a \neq 0 \wedge b = -2, \text{imp.} \right]$$

$$8 \quad \frac{a}{b} - \frac{(a + b)^2 - 2ab}{ab} = \frac{2(a - x)}{b} - \frac{2x - b}{a} \quad \left[ a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge a \neq -b, x = \frac{a^2 + b^2}{a + b}; a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge a = -b, \text{imp.} \right]$$

$$9 \quad \frac{x + 2a}{b} + \frac{2 - x(1 + a)}{ab + 3a} = \frac{3(x - 2) + 3ax}{ab^2 + 3ab} \quad [a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge b \neq -3, x = 2a^2 + 2]$$

$$10 \quad \frac{a^2 + x}{a} - \frac{3x + 4a}{a + 3} + 4 - \frac{3}{a^2 + 3a} = \frac{ax + 13}{a + 3} \quad [a \neq -3 \wedge a \neq 1 \wedge a \neq 0, x = 1 + a; a = 1, \text{indet.}, a = -3 \vee a = 0, \text{senza significato}]$$

$$11 \quad \frac{2(x + 3)}{2 - 5a} + \frac{2 + xa}{2a} = 1 + \frac{x}{2} - \frac{a^2 + 3ax}{10a^2 - 4a} \quad \left[ a \neq \frac{2}{5} \wedge a \neq 0, x = \frac{-9a^2 + 2a - 4}{a} \right]$$

$$12 \quad \frac{2-8bx}{4b^2+b} + \frac{3x+b}{b} = \frac{x+1}{4b^2+b} - \frac{3}{4b+1}$$

$$\left[ b \neq 0 \wedge b \neq -\frac{1}{4} \wedge b \neq -\frac{1}{2}, x = -\frac{2b+1}{2}; b = -\frac{1}{2}, \text{indet.} \right]$$

$$13 \quad \frac{x-a}{2b} + (x-2)^2 - x^2 = \frac{x+a-b}{4a} + 4(1-x)$$

$$[a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge b \neq 2a, x = a+b; b \neq 0 \wedge b = 2a, \text{indet.}]$$

$$14 \quad \frac{x+b^2}{a} - a - b = -\frac{a^2+x}{b}$$

$$[a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge a \neq -b, x = -(a-b)^2; a \neq 0 \wedge b \neq 0 \wedge a = -b, \text{indet.}]$$