

PRECORSO DI MATEMATICA

ESERCIZI SU

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Esercizio 1: Risolvere la seguente equazione

$$x - 1 = 8 - 2x.$$

Svolgimento: Sommando i termini simili l'equazione data è equivalente a

$$3x = 9,$$

la cui unica soluzione è $x = 3$.

Esercizio 2: Risolvere la seguente equazione

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

Svolgimento: Innanzitutto, calcolando il minimo comune multiplo, l'equazione data è equivalente a

$$\frac{x+1}{3} = \frac{6x-9}{3}$$

e quindi a

$$x+1 = 6x-9.$$

Sommando i termini simili si ottiene

$$-5x = -10$$

la cui unica soluzione è $x = 2$.

Esercizio 3: Risolvere la seguente equazione

$$\frac{1}{8} + 15 \left(4 - \frac{3}{2}x \right) = 1 - 2(3x - 1) - \frac{33}{2}x.$$

Svolgimento: Innanzitutto, moltiplicando si ottiene

$$\frac{1}{8} + 60 - \frac{45}{2}x = 1 - 6x + 2 - \frac{33}{2}x$$

e calcolando il minimo comune multiplo si ha

$$\frac{1 + 480 - 180x}{8} = \frac{8 - 48x + 16 - 132x}{8}.$$

Allora, l'equazione data è equivalente a

$$1 + 480 - 180x = 8 - 48x + 16 - 132x.$$

che, sommando i termini simili, si può scrivere come

$$481 = 24.$$

Poiché tale uguaglianza non vale, allora l'equazione data non ammette soluzione.

Esercizi: Risolvere le seguenti equazioni

1. $2x + 5 = 3$

2. $10x - 6 = 4x$

3. $10(2x + 2) = 60$

4. $3 + 2(x - 1) = 3x + 1$

5. $3(2x + 1) = 3 + 6x$

6. $2x + 5(x - 6) = x + 6(x + 1)$

7. $\frac{x}{3} - x = 0$

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

9. $\frac{4}{3}(x+1) = \frac{5x-4}{6}$

10. $1 - (x - 5) = 2x$

11. $x - 1 + 5(x - 3) + 4 = 6(x - 2)$

12. $\frac{x+1}{2} \left(x - \frac{1}{2} \right) = \frac{2x-1}{4}(x+2) + \frac{15}{4}$

13. $(2x+1)(x-2) = 2(x+2)(x-4)$

14. $x + 10 + 2(3x - 5) = -(3x - 1) + 6(1 + 3x) + 1$

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

16. $\frac{3}{x+2} + \frac{5}{2-x} = 0$

17. $1 - \frac{1}{x} + 3 \left(\frac{2}{x} + 1 \right) = \frac{13}{2}$

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

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

20. $\frac{x-1}{x} = 3$