

Esercizio 1

a. La soluzione dell'equazione $7x = 21$ è $x = \frac{21}{7} = 3$, pertanto si dice che l'equazione è *determinata* perché ammette una *ed una sola* soluzione.

b. Data l'equazione $0x = 0$, i valori che può assumere x sono *infiniti*, pertanto l'equazione si dice *indeterminata*.

c. Un'equazione del tipo $ax = b$ si dice impossibile se *non ha alcuna soluzione*.

Fai un esempio $0x = 7$; $0x = -2$; $0x = \frac{4}{3}$; $0x = -\frac{3}{5}$; *eccetera*

Esercizio 2 Spiega perché l'equazione $0x = 5$ è impossibile *perché non c'è alcun numero che moltiplicato per zero dia come risultato cinque.*

Esercizio 3 Completa la tabella, sostituendo nell'equazione $ax = b$ ad a e b i valori indicati e risolvendola nei diversi casi.

valori	soluzione dell'equazione $ax = b$		equazione
$a = 6 \bullet b = 18$	$6x = 18$	$x = 3$	<i>determinata</i>
$a = 0 \bullet b = 4$	$0x = 4$	<i>non ha soluzione</i>	<i>impossibile</i>
$a = 5 \bullet b = 20$	$5x = 20$	$x = 4$	<i>determinata</i>
$a = 0 \bullet b = 0$	$0x = 0$	<i>ha infinite soluzioni</i>	<i>indeterminata</i>
$a = 3 \bullet b = 0$	$3x = 0$	$x = 0$	<i>determinata</i>

Esercizio 4 Dopo aver risolto ciascuna delle seguenti equazioni, indica se è determinata, indeterminata o impossibile.

4a)

$$5x + 8 - 3x = 6 - 4x + 9$$

$$5x - 3x + 4x = 6 + 9 - 8$$

$$6x = 7$$

$$x = \frac{7}{6} \text{ *determinata*}$$

4b)

$$-15x - 12 + 10x = 7x - 12x - 24$$

$$-15x + 10x - 7x + 12x = -24 + 12$$

$$[(10 + 12) - (15 + 7)]x = -12$$

$$[22 - 22]x = -12$$

$$0x = -12 \text{ *impossibile*}$$

4c)

$$4 - 7x + 2 + 3x = 5 - 4x + 1$$

$$-7x + 3x + 4x = 5 + 1 - 2 - 4$$

$$-7x + 7x = 6 - 6$$

$$0x = 0 \text{ *indeterminata*}$$

Esercizio 5

Fare la verifica di un'equazione significa sostituire in *entrambi* i membri la *soluzione* trovata e verificare che il *primo* membro è *uguale* al secondo *membro*

Esercizio 6. *Ha ragione Lidia perché sostituendo $x = 2$, ciascun membro dell'equazione risulta uguale a 16*

Soluzione di Fulvio $x = -2$		Soluzione di Alessia $x = -1$		Soluzione di Lidia $x = 2$	
I membro	II membro	I membro	II membro	I membro	II membro
$4x + 4 - 3x + 10 =$	$5x + 6 =$	$4x + 4 - 3x + 10 =$	$5x + 6 =$	$4x + 4 - 3x + 10 =$	$5x + 6 =$
$4(-2) + 4 - 3(-2) + 10 =$	$5(-2) + 6 =$	$4(-1) + 4 - 3(-1) + 10 =$	$5(-1) + 6 =$	$4 \cdot 2 + 4 - 3 \cdot 2 + 10 =$	$5 \cdot 2 + 6 =$
$-8 + 4 + 6 + 10 =$	$-10 + 6 =$	$-4 + 4 + 3 + 10 =$	$-5 + 6 =$	$8 + 4 - 6 + 10 =$	$10 + 6 =$
$-8 + 20 = 12$	$= -4$	$-4 + 17 = 13$	$= 1$	$22 - 6 = 16$	$= 16$

Continua nella pagina seguente...

Esercizio 7

a. La soluzione è $x = -2$

b. La soluzione è $x = 1$

c. La soluzione è $x = 3$

7a)

$$3x + 2 - 5x - 4 = 8x + 18$$

$$3x - 5x - 8x = 18 - 2 + 4$$

$$3x - 13x = 22 - 2$$

$$-10x = 20$$

$$x = -\frac{20}{10} = -2$$

7b)

$$6x + 2 - 3 + 4x = 14 - 5x$$

$$6x + 4x + 5x = 14 - 2 + 3$$

$$15x = 17 - 2$$

$$15x = 15$$

$$x = \frac{15}{15} = 1$$

$$\frac{6 - 5 + 20 - 1}{10} =$$

7c)

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{6}x + \frac{2}{3}x - \frac{1}{10} = 2$$

$$30 \cdot \frac{18 - 5x + 20x - 3}{30} = \frac{60}{30} \cdot 30$$

$$-5x + 20x = 60 - 18 + 3$$

$$15x = 45$$

$$x = \frac{45}{15} = 3$$

Verifica 7a) $x = -2$

I membro

$$3x + 2 - 5x - 4 =$$

$$3(-2) + 2 - 5(-2) - 4 =$$

$$-6 + 2 + 10 - 4 =$$

$$12 - 10 = 2$$

sì, la soluzione è verificata $2 = 2$

II membro

$$8x + 18 =$$

$$8(-2) + 18 =$$

$$-16 + 18 =$$

$$= 2$$

Verifica 7b) $x = 1$

I membro

$$6x + 2 - 3 + 4x =$$

$$6 \cdot 1 + 2 - 3 + 4 \cdot 1 =$$

$$-4 + 4 + 3 + 10 =$$

$$12 - 3 = 9$$

sì, la soluzione è verificata $9 = 9$

II membro

$$14 - 5x =$$

$$14 - 5 \cdot 1 =$$

$$14 - 5 =$$

$$= 9$$

Verifica 7c) $x = 3$

I membro

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{6} \cdot 3 + \frac{2}{3} \cdot 3 - \frac{1}{10} =$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{2} + 2 - \frac{1}{10} =$$

$$\frac{6 - 5 + 20 - 1}{10} =$$

$$\frac{26 - 6}{10} = \frac{20}{10} = 2$$

sì, la soluzione è verificata $2 = 2$

II m.

$$2$$