

## Correzione algebra esercizi capitolo 4.5 "secondo principio di equivalenza" pagina 213

### Esercizio 1

a) Il secondo principio di equivalenza afferma che: moltiplicando o *dividendo* i due *membri* di un'equazione per uno *stesso numero* diverso da *zero*, si ottiene un'equazione *equivalente* a quella data.

b) L'equazione  $3x + 4 = 7$  è equivalente a  $6x + 8 = 14$  perché questa è stata ottenuta dalla prima moltiplicando i due membri *per due*.

c) L'equazione  $15x + 6 = 9$  è equivalente a  $5x + 2 = 3$ . Infatti, quest'ultima è stata ottenuta dalla prima dividendo entrambi i membri *per tre*.

### Esercizio 2

equazione	soluzione	numero e operazione indicati	equazione ottenuta equivalente a quella data	verifica dell'equivalenza delle due equazioni
$3x - 5 = 7$	$x = 4$	$\cdot 2$	$6x - 10 = 14$	$6 \cdot 4 - 10 = 14$
$6x - 3 = 9$	$x = 2$	$: 3$	$2x - 1 = 3$	$2 \cdot 2 - 1 = 4 - 1 = 3$
$4x + 2 = -6$	$x = -2$	$\cdot 4$	$16x + 8 = -24$	$16 \cdot (-2) + 8 = -32 + 8 = -24$
$x + 1 = 4$	$x = 3$	$\cdot (-2)$	$-2x - 2 = -8$	$-2 \cdot 3 - 2 = -6 - 2 = -8$
$7x + 11 = -10$	$x = -3$	$: (-1)$	$-7x - 11 = 10$	$-7 \cdot (-3) - 11 = 21 - 11 = 10$

### Esercizio 3

Le due equazioni  $-2x + 1 = -7$  e  $2x - 1 = 7$  sono equivalenti perché entrambe hanno per soluzione  $x = 4$ .

Sai spiegare in base a quale principio?

*Risposta: in base al secondo principio di equivalenza.*

Dalla prima come è stata ottenuta la seconda?

*Risposta: moltiplicando entrambi i membri per -1*

### Esercizio 4

a)  $\frac{3}{8}x - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$   
 $\frac{3x - 2}{8} = \frac{4}{8}$   
 $8 \cdot \frac{3x - 2}{8} = \frac{4}{8} \cdot 8$

$$3x - 2 = 4$$

b)  $\frac{3}{2}x + \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$   
 $\frac{9x + 1}{6} = \frac{4}{6}$   
 $6 \cdot \frac{9x + 1}{6} = \frac{4}{6} \cdot 6$

$$9x + 1 = 4$$

c)  $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} - x = \frac{7}{6}x - 2$

$$\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} - x = \frac{7}{6}x - 2$$

$$\frac{8x + 9 - 12x}{12} = \frac{14x - 4}{12}$$

$$12 \cdot \frac{8x + 9 - 12x}{12} = \frac{14x - 4}{12} \cdot 12$$

$$8x + 9 - 12x = 14x - 4$$

### Esercizio 5a)

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

$$\frac{30x - 4 + 5}{10} = \frac{10}{10}$$

$$10 \cdot \frac{30x - 4 + 5}{10} = \frac{10}{10} \cdot 10$$

$$30x - 4 + 5 = 10$$

$$\frac{1}{4} - \frac{3}{8}x + 1 - \frac{1}{2}x = 0$$

$$\frac{2 - 3x + 8 - 4x}{8} = \frac{0}{8}$$

$$8 \cdot \frac{2 - 3x + 8 - 4x}{8} = \frac{0}{8} \cdot 8$$

$$2 - 3x + 8 - 4x = 0$$

### Esercizio 5b)

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

$$\frac{9x - 6x + 1}{6} = \frac{-18 + 4}{6}$$

$$6 \cdot \frac{9x - 6x + 1}{6} = \frac{-18 + 4}{6} \cdot 6$$

$$9x - 6x + 1 = -18 + 4$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} - \frac{5}{6}x = \frac{7}{3}x - 2$$

$$\frac{8x + 9 - 10x}{12} = \frac{28x - 24}{12}$$

$$12 \cdot \frac{8x + 9 - 10x}{12} = \frac{28x - 24}{12} \cdot 12$$

$$8x + 9 - 10x = 28x - 24$$