

Proprietà di addizione e moltiplicazione

Applicare una proprietà

1. Calcolare il risultato delle seguenti espressioni, indicando la proprietà applicata.

$$3+0 \quad -3+0 \quad \frac{3}{4}+0 \quad 5,23+0$$

$$3 \cdot 1 \quad -3 \cdot 1 \quad \frac{3}{4} \cdot 1 \quad 5,23 \cdot 1$$

$$3 \cdot 0 \quad -3 \cdot 0 \quad \frac{3}{4} \cdot 0 \quad 5,23 \cdot 0$$

2. Applicare la proprietà commutativa ad ognuna delle precedenti espressioni, come nell'esempio seguente:

$$3+0=0+3$$

3. Calcolare nel modo più rapido il risultato delle seguenti espressioni:

$$5+7+3 \quad 3+0,5+6,5 \quad 7+\frac{3}{4}+\frac{1}{4}$$

$$6 \cdot 5 \cdot 2 \quad 8 \cdot 0,25 \cdot 16 \quad 3 \cdot \frac{3}{4} \cdot 4$$

4. Applicare la proprietà associativa ad ognuna delle precedenti espressioni, come nell'esempio seguente:

$$(5+7)+3=5+(7+3) \quad \text{cioè} \quad 12+3=5+10$$

5. Calcolare nel modo più rapido il risultato delle seguenti espressioni:

$$5 \cdot (7+3) \quad 0,5 \cdot (3,7+6,3) \quad 12 \cdot \left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right) \quad 0 \cdot \left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right)$$

6. Applicare la proprietà distributiva ad ognuna delle precedenti espressioni, come nell'esempio seguente:

$$5 \cdot (7+3)=5 \cdot 7+5 \cdot 3 \quad \text{cioè} \quad 5 \cdot 10=35+15$$

Applicare più proprietà

7. Riprendere le prime due espressioni dell'esercizio 5 e applicarvi prima la proprietà commutativa dell'addizione e successivamente la proprietà distributiva, come nell'esempio seguente:

$$\text{I.} \quad 5 \cdot (7+3)=5 \cdot (3+7)$$

$$\text{II.} \quad 5 \cdot (3+7)=5 \cdot 3+5 \cdot 7$$

8. Riprendere le ultime due espressioni dell'esercizio 5 e applicarvi prima la proprietà commutativa dell'addizione e, successivamente, la proprietà distributiva.

9. Riprendere le espressioni dell'esercizio 5 e applicarvi prima la proprietà distributiva e successivamente la proprietà commutativa dell'addizione, come nell'esempio seguente:

$$\text{I.} \quad 5 \cdot (7+3)=5 \cdot 3+5 \cdot 7$$

$$\text{II.} \quad 5 \cdot 3+5 \cdot 7=5 \cdot 7+5 \cdot 3$$

10. Riprendere le espressioni dell'esercizio 5 e applicarvi prima la proprietà distributiva e successivamente la proprietà commutativa della moltiplicazione, come nell'esempio seguente:

$$\text{I.} \quad 5 \cdot (7+3)=5 \cdot 3+5 \cdot 7$$

$$\text{II.} \quad 5 \cdot 3+5 \cdot 7=3 \cdot 5+7 \cdot 5$$

11. Riprendere le espressioni dell'esercizio 5 e applicarvi prima la proprietà commutativa della moltiplicazione e successivamente la proprietà distributiva, come nell'esempio seguente:

I. $5 \cdot (7+3) = (7+3) \cdot 5$

II. $(7+3) \cdot 5 = 7 \cdot 5 + 3 \cdot 5$

12. Riprendere le espressioni dell'esercizio 5 e applicarvi successivamente più proprietà, come nell'esempio seguente:

I. $5 \cdot (7+3) = (7+3) \cdot 5$ (commutativa moltiplicazione)

II. $(7+3) \cdot 5 = (3+7) \cdot 5$ (commutativa addizione)

III. $(3+7) \cdot 5 = 3 \cdot 5 + 7 \cdot 5$ (distributiva)

13. Indicare l'errore commesso nei seguenti calcoli numerici:

$(5 \cdot 4) \cdot 3 = 5 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 3$ $5 + (9+3) = 5+9+5+3$

$(5+4) \cdot 3 = 5+4 \cdot 3$ $7 \cdot 9 + 2 = 7 \cdot 9 + 7 \cdot 2$

14. Indicare l'errore commesso nei seguenti calcoli numerici:

$7+3 \cdot 0 = 7+3$ $(7+1) \cdot 8 = 7 \cdot 8$

$(7 \cdot 0) \cdot 5 = 35$ $(7+0) \cdot 5 = 0$

Riflettere sulle proprietà

15. Nelle uguaglianze che esprimono la proprietà commutativa, cioè:

$a+b=b+a$ $a \cdot b=b \cdot a$

effettuare le seguenti sostituzioni:

I. al posto di b sostituire 0;

II. al posto di b sostituire 1.

Scrivere le uguaglianze che si ottengono in ogni caso.

16. Nelle uguaglianze che esprimono la proprietà associativa, cioè:

$(a+b)+c=a+(b+c)$ $(a \cdot b) \cdot c=a \cdot (b \cdot c)$

effettuare le seguenti sostituzioni:

I. al posto di b sostituire 0;

II. al posto di b sostituire 1.

Scrivere le uguaglianze che si ottengono in ogni caso.

17. Nell'uguaglianza che esprime la proprietà distributiva, cioè:

$a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$

effettuare le seguenti sostituzioni:

I. al posto di c sostituire 0;

II. al posto di b sostituire 0;

III. al posto di a sostituire 0.

Scrivere le uguaglianze che si ottengono in ogni caso.

18. Nell'uguaglianza che esprime la proprietà distributiva, cioè:

$a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$

effettuare le seguenti sostituzioni:

I. al posto di c sostituire 1;

II. al posto di b sostituire 1;

III. al posto di a sostituire 1.

Scrivere le uguaglianze che si ottengono in ogni caso.

19. Quali proprietà garantiscono che le seguenti uguaglianze sono vere per qualunque coppia di numeri a, b ?

$a \cdot (b+0) = a \cdot b$

$a+b \cdot 1 = a+b$

$a+b \cdot 0 = a$

$a \cdot 0 + b = b$