

## Le quattro operazioni: nomenclatura e proprietà

l'addizione					
termini	risultato	elemento neutro	proprietà	Si può sempre fare in N?	Operazione inversa
<b>ADDENDI</b> $5 + 3 = 8$ (i due termini hanno lo stesso nome perché vale la proprietà commutativa)	<b>SOMMA</b> $5 + 3 = 8$	<b>ZERO</b> $7 + 0 = 7$ $0 + 7 = 7$ ("neutro" vuol dire che non ha effetto nell'operazione)	<b>COMMUTATIVA</b> $a + b = b + a$ Esempio: $2+4=4+2$  <b>ASSOCIATIVA</b> $a + b + c = (a + b) + c$ Esempio: $3+7+1=(3+7)+1=10+1$ (DISSOCIATIVA è solo l'associativa letta al contrario) Es.: $17+2=10+7+2$  $a, b, c \in N$ cioè $a, b, c$ sono numeri naturali qualsiasi	<b>SI'</b> cioè se sommo due qualsiasi numeri naturali ottengo ancora un numero naturale	<b>SOTTRAZIONE</b> Esempio: $5+3=8$ $8 - 3=5$ e $8 - 5=3$

la sottrazione					
termini	risultato	elemento neutro	proprietà	Si può sempre fare in N?	Operazione inversa
<b>MINUENDO</b> $7 - 3 = 4$  <b>SOTTRAENDO</b> $7 - 3 = 4$ (i due termini hanno nomi diversi perché non vale la proprietà commutativa)	<b>DIFFERENZA</b> $7 - 3 = 4$	<b>NON C'E'</b> Lo zero può essere considerato elemento neutro solo come sottraendo  $7 - 0 = 7$ (invece $0 - 7 \neq 7$ )	<b>INVARIANTIVA</b> $a - b = (a - c) - (b + c)$ oppure $a - b = (a - c) - (b - c)$ Esempio: $17-6=(17+3)-(6+3)=20-9=11$ oppure $21-11=(21-1)-(11-1)=20-10=10$  $a, b, c \in N$ cioè $a, b, c$ sono numeri naturali qualsiasi	<b>NO</b> cioè se sottraggo due qualsiasi numeri naturali non sempre ottengo ancora un numero naturale, ma solo se il minuendo è maggiore del sottraendo	<b>ADDIZIONE</b> Esempio: $16-2=14$ $14+2=16$ (attenzione: si possono anche scambiare sottraendo e differenza: $16-14=2$ )

la moltiplicazione					
termini	risultato	elemento neutro	proprietà	Si può sempre fare in N?	Operazione inversa
<b>FATTORI</b> $2 \cdot 4 = 8$ (i due termini hanno lo stesso nome perché vale la proprietà commutativa)	<b>PRODOTTO</b> $2 \cdot 4 = 8$	<b>UNO</b> $6 \cdot 1 = 6$ $1 \cdot 6 = 6$ ("neutro" vuol dire che non ha effetto nell'operazione)	<b>COMMUTATIVA</b> $a \cdot b = b \cdot a$ Esempio: $2 \cdot 4 = 4 \cdot 2$ <b>ASSOCIATIVA</b> $a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c$ Esempio: $3 \cdot 7 \cdot 2 = (3 \cdot 7) \cdot 2 = 21 \cdot 2$ (DISSOCIATIVA è solo l'associativa letta al contrario) Es.: $16 \cdot 2 = 8 \cdot 2 \cdot 2$ <b>DISTRIBUTIVA</b> $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ Esempio: $(10+3) \cdot 2 = 10 \cdot 2 + 3 \cdot 2$ ma anche $5 \cdot (3+2) = 5 \cdot 3 + 5 \cdot 2$ $(10-1) \cdot 3 = 10 \cdot 3 - 1 \cdot 3$ $7 \cdot (5-4) = 7 \cdot 5 - 7 \cdot 4$ $a, b, c \in N$ cioè $a, b, c$ sono numeri naturali qualsiasi	<b>SI'</b> cioè se moltiplico due qualsiasi numeri naturali ottengo ancora un numero naturale	<b>DIVISIONE</b> Esempio: $5 \cdot 3 = 15$ $15 : 3 = 5$ e $15 : 5 = 3$

la divisione					
termini	risultato	elemento neutro	proprietà	Si può sempre fare in N?	Operazione inversa
<b>DIVIDENDO</b> $6 : 3 = 2$ <b>DIVISORE</b> $6 : 3 = 2$ (i due termini hanno nomi diversi perché non vale la proprietà commutativa)	<b>QUOZIENTE</b> $6 : 3 = 2$	<b>NON C'E'</b> L'uno può essere considerato elemento neutro solo come divisore $7 : 1 = 7$ (invece $1 : 7 \neq 7$ )	<b>INVARIANTIVA</b> $a : b = (a \cdot c) : (b \cdot c)$ <i>oppure</i> $a : b = (a : c) : (b : c)$ Esempio: $25 : 0,5 = (25 \cdot 10) : (0,5 \cdot 10) = 250 : 5 = 50$ <i>oppure</i> $24 : 6 = (24 : 2) : (6 : 2) = 12 : 3 = 4$ <b>DISTRIBUTIVA</b> $(a + b) : c = a : c + b : c$ Esempio: $(10+4) : 2 = 10 : 2 + 4 : 2$ ma anche $(9-6) : 3 = 9 : 3 - 6 : 3$ $a, b, c \in N$ cioè $a, b, c$ sono numeri naturali qualsiasi	<b>NO</b> cioè se divido due qualsiasi numeri naturali non sempre ottengo ancora un numero naturale, ma solo se il dividendo è multiplo del divisore	<b>MOLTIPLICAZIONE</b> Esempio: $16 : 2 = 8$ $8 \cdot 2 = 16$ (attenzione: si possono anche scambiare divisore e quoziente: $16 : 8 = 2$ )