

LE PROPRIETÀ DELLA MOLTIPLICAZIONE



Leggi, comprendi e studia.

La moltiplicazione ha 4 proprietà.

1. **Proprietà commutativa** -> se cambio l'ordine dei fattori il prodotto non cambia. Esempio

$$\begin{array}{r} 4 \times 3 = 12 \\ \swarrow \searrow \downarrow \\ 3 \times 4 = 12 \end{array}$$

2. **Proprietà associativa** -> se sostituisco alcuni fattori con il loro prodotto, il risultato finale non cambia.

$$\begin{array}{r} \text{Esempio } 4 \times 5 \times 3 \times 2 = 120 \\ \underbrace{\quad\quad} \quad \underbrace{\quad\quad} \quad \downarrow \\ 20 \quad \times \quad 6 \quad = 120 \end{array}$$

3. **Proprietà dissociativa** -> se scompongo alcuni fattori in altri fattori (che moltiplicati danno il numero scomposto) il prodotto finale non cambia.

$$\begin{array}{r} \text{Esempio } 15 \quad \times \quad 18 \quad = 270 \\ \underbrace{\quad\quad} \quad \underbrace{\quad\quad} \quad \downarrow \\ 5 \times 3 \quad \times \quad 9 \times 2 \quad = 270 \end{array}$$

4. **Proprietà distributiva** -> se scompongo un fattore in una somma e poi moltiplico ciascun addendo ottenuto per il fattore rimasto e infine sommo i risultati, il prodotto finale non cambia.

Esempio

$$\begin{array}{r} 18 \quad \times \quad 4 \quad = 72 \\ \underbrace{\quad\quad} \\ (10 + 8) \times 4 = (10 \times 4) + (8 \times 4) = 40 + 32 = 72 \end{array}$$

Guarda com'è semplice scrivendo così

$$18 \times 4 = (10 \times 4) + (8 \times 4) = 40 + 32 = 72$$

A. La proprietà distributiva è molto utile per eseguire il calcolo a mente. Prova tu svolgendo questi esercizi.

$$15 \times 2 = (10 \times 2) + (5 \times 2) = 20 + 10 = \underline{\quad}$$

$$14 \times 3 = (\underline{\quad} \times 3) + (\underline{\quad} \times 3) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$16 \times 4 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

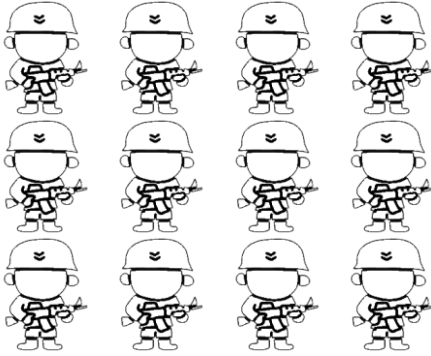
$$12 \times 5 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$13 \times 8 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

B. Leggi, osserva e comprendi quale proprietà è stata applicata. Completa le frasi.

Il generale ha fatto schierare i suoi soldati così.

Quanti soldati sono in tutto?

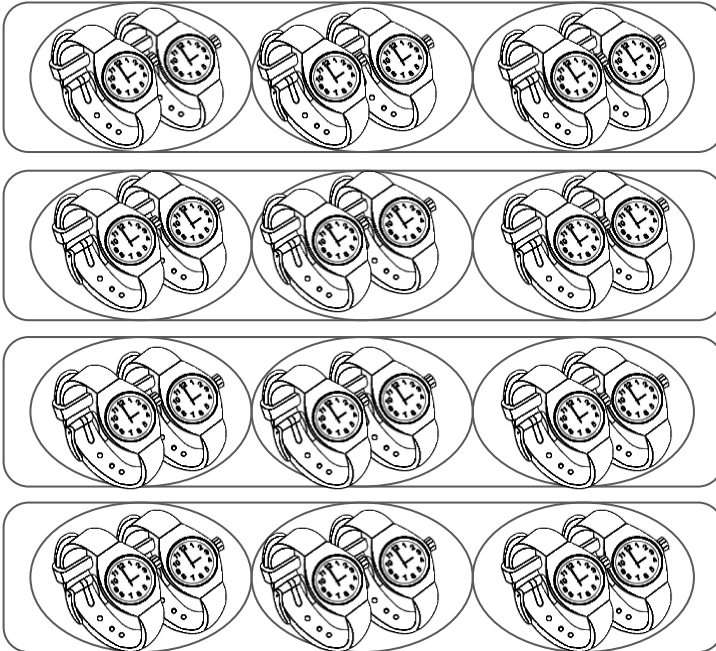


4 soldati su 3 file
 $4 \times 3 = 12$ soldati

3 soldati su 4 colonne
 $3 \times 4 = 12$ soldati

È stata applicata la proprietà _____.
Essa dice che cambiando _____

L'orologiaio ha sistemato in 4 cassette 3 gruppi di 2 orologi ciascuno. **Quanti orologi in tutto?**



4 cassette con 3 gruppi di 2 orologi

$4 \times 3 \times 2 =$

$\underbrace{12} \times 2 = 24$ orologi


È stata applicata la proprietà _____.
Essa dice che associando _____

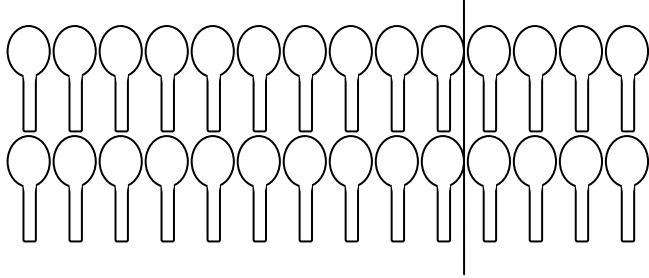
C. Copia e risolvi i problemi sul quaderno applicando la **proprietà associativa** della moltiplicazione.

1) La maestra ha assegnato 3 schede contenenti 5 esercizi di 8 operazioni ciascuno.

Quante operazioni ha dato in tutto?

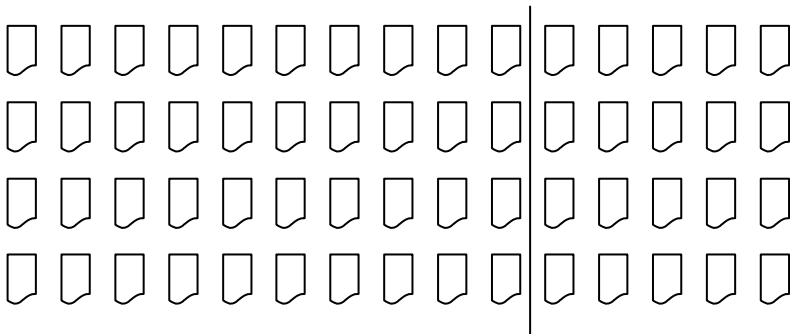
2) In allenamento Del Piero compie 7 serie di 9 tiri in porta ogni serie. Dopo 5 allenamenti, **quanti tiri in porta ha fatto Del Piero?**

 D. Risolvi i problemi applicando **la proprietà distributiva** dopo aver osservato il disegno e la separazione degli schieramenti. Segui l'esempio.



Il cuoco Leon ha 2 cassetti con 14 cucchiaini in ognuno.
Quanti cucchiaini ha in tutto?

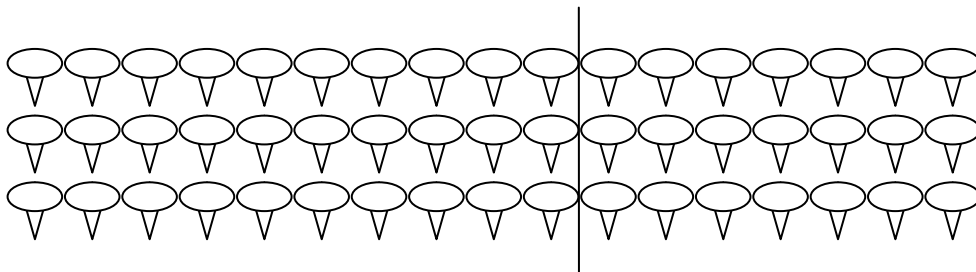
$$(10 \times 2) + (4 \times 2) = 20 + 8 = 28 \text{ Ha } 28 \text{ cucchiaini.}$$



Al cinema hanno venduto 4 blocchetti di 15 biglietti ciascuno.
Quanti biglietti in tutto?

$$(___ \times 4) + (___ \times 4) = ___ + ___ = _____$$

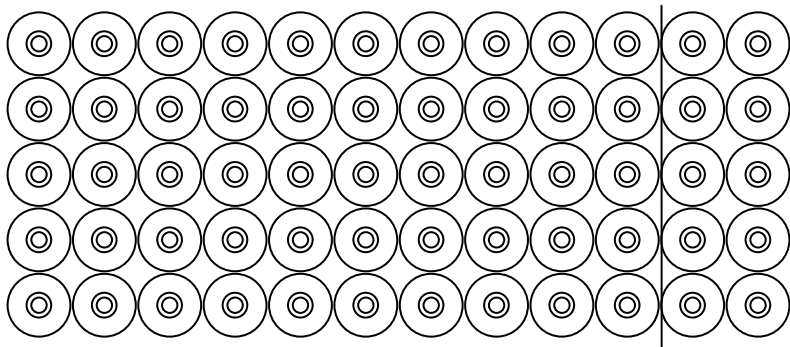
In tutto _____.



La maestra ha 3 scatole con 17 puntine da disegno ognuna.
Quante puntine in tutto?

$$(___ \times ___) + (___ \times ___) = ___ + ___ = _____$$


In tutto _____.



Nel laboratorio multimediale ci sono 5 confezioni con 12 CD ciascuna.
Quanti CD in tutto?

$$(___ \times ___) + (___ \times ___) = ___ + ___ = _____$$

In tutto _____.

 E. Scomponi i numeri applicando la **proprietà distributiva**. Segui l'esempio.

$$324 = (1 \times 300) + (1 \times 20) + (1 \times 4) = 300 + 20 + 4$$

$$618 = (1 \times \underline{\quad}) + (1 \times \underline{\quad}) + (1 \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$563 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$481 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$937 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$


$$705 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$290 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$


$$152 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$574 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$


$$849 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

 F. Esegui le moltiplicazioni con tre cifre al moltiplicando applicando la **proprietà distributiva**. Calcola a mente!


Esempio



$$132 \times 3 = (100 \times 3) + (30 \times 3) + (2 \times 3) = 300 + 90 + 6 = 396$$



$$143 \times 2 = (\underline{\quad} \times 2) + (\underline{\quad} \times 2) + (\underline{\quad} \times 2) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$102 \times 4 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$134 \times 2 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$111 \times 6 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$


$$114 \times 5 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$113 \times 7 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$105 \times 8 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$112 \times 7 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$106 \times 9 = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

 G. Esegui in colonna sul quaderno applicando la **proprietà commutativa** solo se conviene.

$$5 \times 205 = \underline{\quad}$$

$$6 \times 161 = \underline{\quad}$$

$$8 \times 106 = \underline{\quad}$$

$$8 \times 112 = \underline{\quad}$$

$$2 \times 437 = \underline{\quad}$$

$$119 \times 7 = \underline{\quad}$$

$$207 \times 4 = \underline{\quad}$$

$$303 \times 3 = \underline{\quad}$$

$$2 \times 457 = \underline{\quad}$$