|  |  |
| --- | --- |
|  pi2 | Calcolare a mente con la proprietà distributiva |

La **proprietà distributiva** della moltiplicazione rispetto all’addizione è una delle più importanti proprietà del calcolo.
Possiamo esprimerla in generale in questo modo:

 a ⋅ (b + c) = a ⋅ b + a ⋅ c (a, b, c ∊ N)

Possiamo sfruttarla nel calcolo mentale. Ecco due esempi:

 12 ⋅ 13 = 12 ⋅ (10 + 3) = 12 ⋅ 10 + 12 ⋅ 3 = 120 + 36 = 156

 16 ⋅ 98 = 16 ⋅ (100 – 2) = 16 ⋅ 100 – 16 ⋅ 2 = 1'600 – 32 = 1’568

La proprietà distributiva può essere visualizzata pure geometricamente. Considera il rettangolo seguente formato dall’unione di due altri rettangoli con un lato in comune di misura a:

Possiamo calcolare la sua area in due modi. Come somma dell’area dei due rettangoli più piccoli:

a

b

c

A = a ⋅ b + a ⋅ c

Come area del rettangolo di lato (b + c):

A = a ⋅ (b + c)

Dato che l’area è la stessa possiamo anche qui scrivere l’identità:

a ⋅ (b + c) = a ⋅ b + a ⋅ c

1. Calcola a mente, sfruttando la proprietà distributiva. Se ti serve puoi annotare i risultati intermedi:
	1. 6 ⋅ 12 = …………………………………………………………
	2. 14 ⋅ 7 = …………………………………………………………
	3. 8 ⋅ 17 = …………………………………………………………
	4. 16 ⋅ 9 = …………………………………………………………
	5. 49 ⋅ 7 = …………………………………………………………
	6. 5 ⋅ 46 = …………………………………………………………
	7. 11 ⋅ 13 = …………………………………………………………
	8. 13 ⋅ 11 = …………………………………………………………
	9. 55 ⋅ 9 = …………………………………………………………
	10. 11 ⋅ 44 = …………………………………………………………
	11. 23 ⋅ 99 = …………………………………………………………
	12. 14 ⋅ 14 = …………………………………………………………
	13. 33 ⋅ 13 = …………………………………………………………
	14. 99 ⋅ 99 = …………………………………………………………
	15. 65 ⋅ 12 = …………………………………………………………
	16. 21 ⋅ 23 = …………………………………………………………
	17. 180 ⋅ 12 = …………………………………………………………

Ora generalizziamo, usando le lettere per rappresentare dei numeri:

 distribuzione di un fattore



 messa in evidenza di un fattore

**NOTA**: per semplificare la scrittura, il “per” tra un numero e un numero rappresentato da lettera si può tralasciare: es. 2 ⋅ a = 2a

1. Distribuisci il fattore:

|  |  |
| --- | --- |
| a) 6 • (x + y) = ….……………….. | b) (x + y) ⋅ 6 = ….……………….. |
| c) 12 • (a - b) = …….……………. | d) k ⋅ (5 – 3) = …….…………….. |
| e) 7 ⋅ (x – k) = …………………….. | f) a ⋅ (a + b) = ………………….. |
| g) x2 ⋅ (8 – 5) = …………………….. | h) 2k ⋅ (k – 3x) = ………………….. |

1. Metti in evidenza il fattore:

|  |  |
| --- | --- |
| a) 3 ⋅ a + 3 ⋅ b = …………………… | b) 7 ⋅ x – 7 ⋅ k = …………………… |
| c) 5t + 5p = …………………… | d) 5a + 15b = …………………… |
| e) 2x + 5x = …………………… | f) 5k – 3k = …………………… |
| g) 5k – 3x = …………………… | h) 15k2 – 10k = …………………… |