

## L'addizione in $\mathbb{N}$

**L'addizione in  $\mathbb{N}$ ; l'addizione è un'operazione interna all'insieme  $\mathbb{N}$ ;  
l'addizione sulla semiretta dei numeri naturali**

Teoria a pag. 42-A; 44-A; 45-A

### Esercizi per sviluppare le CONOSCENZE

**1** Rispondi alle seguenti domande.

- Che cos'è l'addizione?
- Qual è il simbolo dell'addizione?
- Come si chiamano i termini dell'addizione? E il risultato?
- Cosa indica la scrittura  $a + b = c$  nel linguaggio matematico? Cosa sono  $a$ ,  $b$ , e  $c$ ?

**2** Completa la tabella.

Addizione	Gli addendi sono ...	La somma è ...
$13 + 7 = 20$	13 e 7	20
$49 + 11 = 60$		
$6 + 4 + 10 = 30$		
$a + b = c$		
$a + b + c = d$		

**3** Completa la seguente frase scrivendo i seguenti termini al posto giusto: *naturali, sempre, interna, naturale,  $\mathbb{N}$* .

L'addizione è un'operazione ..... all'insieme ..... perché addizionando due numeri ..... il risultato è ..... un numero .....

**4** Quando un'operazione si dice interna ad un insieme?

**5** Com'è l'insieme  $\mathbb{N}$  rispetto all'addizione? Chiuso o aperto?

**6** Quando un insieme si dice chiuso rispetto ad una operazione?

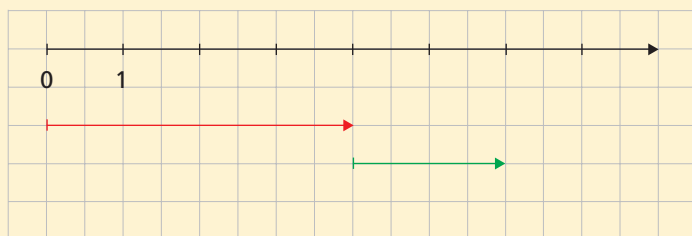
### Esercizi per sviluppare le ABILITÀ

**7** Scrivi qual è la somma delle seguenti addizioni.

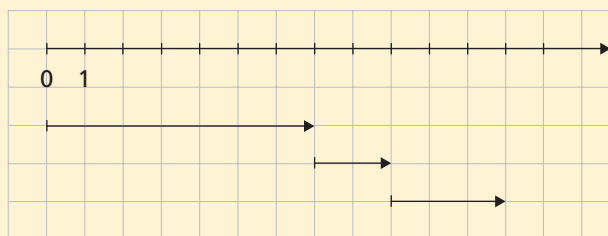
- a)  $1 + 9 = \dots\dots\dots$ ;  
 $2 + 8 = \dots\dots\dots$ ;  
 $3 + 7 = \dots\dots\dots$ ;  
 $4 + 6 = \dots\dots\dots$ ;  
 $5 + 5 = \dots\dots\dots$ ;  
 $6 + 4 = \dots\dots\dots$ ;  
 $7 + 3 = \dots\dots\dots$ ;  
 $8 + 2 = \dots\dots\dots$ ;  
 $9 + 1 = \dots\dots\dots$ .

- b)  $21 + 9 = \dots\dots\dots$ ;  
 $12 + 8 = \dots\dots\dots$ ;  
 $43 + 7 = \dots\dots\dots$ ;  
 $74 + 6 = \dots\dots\dots$ ;  
 $35 + 5 = \dots\dots\dots$ ;  
 $26 + 4 = \dots\dots\dots$ ;  
 $57 + 3 = \dots\dots\dots$ ;  
 $88 + 2 = \dots\dots\dots$ ;  
 $49 + 1 = \dots\dots\dots$ .

**8** Osserva le seguenti rappresentazioni grafiche e scrivi, sotto, l'operazione che rappresentano.



$$\dots + \dots = \dots$$



$$\dots + \dots + \dots = \dots$$

**9** Esegui le seguenti addizioni graficamente:

- a)  $10 + 5 = \dots$       b)  $14 + 8 = \dots$       c)  $7 + 9 = \dots$       d)  $3 + 6 + 4 = \dots$

**10** Esegui le seguenti addizioni in colonna:

- a)  $35 + 75 = \dots$ ;       $178 + 34 = \dots$ ;       $504 + 309 = \dots$ .  
 b)  $58 + 25 + 11 = \dots$ ;       $15 + 39 + 21 = \dots$ ;       $100 + 104 + 729 = \dots$ .  
 c)  $1\,215 + 3\,060 = \dots$ ;       $3\,000 + 5\,295 = \dots$ ;       $700 + 502 + 1\,050 = \dots$ .  
 d)  $315 + 33 + 40 = \dots$ ;       $782 + 108 + 400 = \dots$ ;       $5\,240 + 1\,356 + 350 + 65 = \dots$ .

**11** Esegui le seguenti addizioni in colonna, poi verifica con il calcolatore l'esattezza dei tuoi calcoli:

- a)  $745 + 39 + 2\,700 = \dots$ ;       $3\,704 + 529 + 3\,410 = \dots$ .  
 b)  $1\,703 + 9\,421 = \dots$ ;       $432 + 5\,693 = \dots$ .  
 c)  $1\,364 + 5\,090 + 10\,000 = \dots$ ;       $3\,334 + 5\,566 + 2\,242 = \dots$ .

**12** 15 745 può essere la somma di:

- ☐ a) 10 223 e 5 522;      ☐ b) 12 369 e 3 376;      ☐ c) 8 543 e 6 202.

**13** Completa le seguenti addizioni scrivendo le cifre che mancano e confrontale con i tuoi compagni.

a)

8	...	...	+
...	4	...	=
9   9   5			

b)

9	...	7	+
...	6	...	=
1   5   4   1			

c)

...	...	...	+
...	...	...	=
1   8   4   4			

**14** Un commerciante acquista 129 confezioni di latte parzialmente scremato e 223 confezioni di latte intero. Quante confezioni di latte ha acquistato?

Risolvi il problema traducendo la situazione nel linguaggio matematico e trova il risultato eseguendo i calcoli in riga. [352]

**15** Se hai 18 cioccolatini e 12 caramelle. Puoi dire di avere 30 cioccolatini?

Puoi dire di avere 30 caramelle? Puoi dire di avere 30 dolci?

**16** Scrivi 2 numeri naturali, l'uno successivo all'altro, che abbiano come somma 25.

**17** Puoi trovare 2 numeri successivi la cui somma è 9? E se la somma è 8?

**18** Osserva i seguenti numeri. Scopri il legame che vi è tra loro e scrivi i numeri che mancano sui puntini.

2;   6;   14;   18;   .....;   .....;   .....;   .....

**19** Se lanci 2 dadi da gioco, in quali modi puoi totalizzare 11 punti?

In quali modi puoi totalizzare 8 punti? In quali modi puoi totalizzare il numero 15?

**20** Scrivi tutte le coppie di numeri naturali che come somma diano 18.

**21** Vai in pizzeria. Mangi 1 pizza margherita e bevi 1 bibita.  
Quale sarà all'incirca il conto che devi pagare?

- ☐ a € 4,00;      ☐ b € 20,00;      ☐ c € 8,00.

**22** Inventi il testo di un problema che abbia come soluzione la seguente addizione:

$$€ 740 + € 350 = € 1090.$$

**23** Osserva la disposizione triangolare dei numeri e completa l'ultima riga.

			1				
		1	2	1			
	1	3	3	1			
1	4	6	4	1			
	5	10	10	5	1		
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

## Il comportamento dello zero; le proprietà dell'addizione

Teoria a pag. 46-A; 47-A; 52-A

### Esercizi per sviluppare le CONOSCENZE

**24** Completa.

- a) L'elemento neutro dell'addizione è lo .....  
b) Lo zero, nell'addizione prende il nome di .....  
c) Il risultato di  $0 + 9$  è ..... Il risultato di  $9 + 0$  è .....

**25** Rispondi sul quaderno.

Come si comporta lo zero nell'addizione?

**26** Qual è la risposta esatta? Scegli la con una crocetta.

Un numero si dice elemento neutro di un'operazione:

- ☐ a quando non vale niente;  
☐ b quando combinato con un numero, il risultato è, a volte, uguale al quel numero;  
☐ c quando combinato con un numero, il risultato è sempre uguale a quel numero;  
☐ d quando combinato con un numero, il risultato è sempre uguale all'elemento neutro.

**27** Completa inserendo i seguenti termini: *addendi, non cambia, addizione, ordine*.

La proprietà commutativa dell'addizione dice che in una ....., la somma ..... se si cambia l' ..... degli .....

**28** Come si indica la proprietà commutativa nel linguaggio matematico?

- ☐ a  $a + b = x + y$ ;      ☐ b  $a + b = a + b + c$ ;      ☐ c  $a + b = b + a$ .

**29** Cosa dice la proprietà associativa dell'addizione? (Rispondi sul quaderno, dopo aver studiato.)

**30** Qual è il numero minimo di addendi che un'addizione deve avere perché sia possibile applicare la proprietà associativa?  
Giustifica la tua risposta con alcuni esempi.

**31** Qual è la risposta esatta? Scegli la con una crocetta.

Nel linguaggio matematico, la proprietà associativa si indica con:

- ☐ a  $a + b = b + a$ ;      ☐ b  $(a + b) + c = a + (b + c)$ ;      ☐ c  $a + b + c = (x + y) + b + c$ .

**32** Cosa dice la proprietà dissociativa dell'addizione?

**33** Qual è il numero minimo di addendi, che un'addizione deve avere, perché sia possibile applicare la proprietà dissociativa? Giustifica la tua risposta con alcuni esempi.

**34** Quale tra le seguenti scritture indica la proprietà dissociativa?

- ☐ a)  $x + y = y + x$ ;      ☐ b)  $a + b = (a_1 + a_2) + b$ ;      ☐ c)  $x + y + z = (x + y) + z$ .

**35** Quali proprietà ha l'addizione? ..... A che cosa servono le proprietà dell'addizione?

**36** Cerca sul vocabolario cosa significa:

- a) commutare;      b) associare;      c) dissociare.

**37** LA FRASE MISTERIOSA

Cerca nell'insieme di lettere, le parole che rispondono alle definizioni ed anneriscile con la matita. Alla fine leggi ciò che rimane e scrivilo sul tuo quaderno.

(ATTENZIONE! Le parole sono scritte in orizzontale o verticale.)

L'	D	I	S	S	O	C	I	A	T	I	V	A	A	D	D	I	Z	I	S
A	S	S	O	C	I	A	T	I	V	A	O	N	E	È	U	N	A	O	O
P	C	O	M	M	U	T	A	T	I	V	A	E	R	A	Z	I	O	N	M
E	S	E	A	D	D	E	N	D	O	M	P	R	E	I	N	T	E	R	M
N	A	A	L	L'	I	N	S	I	E	N	E	U	T	R	O	M	E	N	A

#### Definizioni

1. Termine dell'addizione.
2. Risultato dell'addizione.
3. Lo zero è l'elemento ..... dell'addizione.
4. Quale proprietà dice: scambiando l'ordine degli addendi il risultato non cambia?
5. Quale proprietà applichi se al posto di due più addendi sostituisci la loro somma?
6. In  $47 + 54 = 46 + 1 + 54$ , quale proprietà è stata applicata?

### Esercizi per sviluppare le ABILITÀ

#### Esercizi sull'elemento neutro

**38** Scrivi il risultato delle seguenti addizioni:

- a)  $27 + 0 = \dots\dots\dots$       b)  $32 + 0 = \dots\dots\dots$       c)  $0 + 56 = \dots\dots\dots$

**39** Qual è la somma?

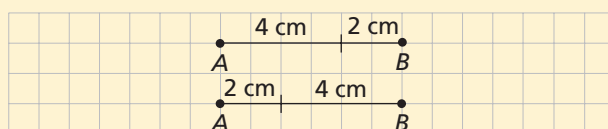
- a)  $a + 0 = \dots\dots\dots$       b)  $0 + x = \dots\dots\dots$       c)  $(a + b) + 0 = \dots\dots\dots$

#### Esercizi sulla proprietà commutativa

**40** Applica la proprietà commutativa alle seguenti addizioni:

- a)  $9 + 100 + 1 = \dots\dots\dots$       b)  $a + b = \dots\dots\dots$   
c)  $x + y + z = \dots\dots\dots$       d)  $\blacksquare + \blacktriangle + \bullet = \dots\dots\dots$

**41** Quale proprietà dell'addizione ti viene in mente osservando i segmenti adiacenti qui sotto?



**Esercizi sulla proprietà associativa**

**42** Esegui le seguenti addizioni applicando la proprietà associativa.

a)  $41 + 9 + 8 =$      $22 + 8 + 4 =$      $33 + 7 + 8 =$      $29 + 1 + 4 =$     [58; 34; 48; 34]

b)  $14 + 6 + 9 =$      $25 + 5 + 7 =$      $57 + 3 + 9 =$      $76 + 4 + 7 =$     [29; 37; 69; 87]

## ESERCIZIO SVOLTO

**43** **ATTENZIONE!** Quando associ due o più numeri, non devi prendere due numeri a caso ma li devi scegliere in modo da facilitare i calcoli. Per questo, ti conviene associare numeri che come cifre delle unità abbiano le coppie riportate sulla lavagna così da avere sempre gruppi di 10.

**44** Esegui le seguenti addizioni applicando le proprietà commutativa e associativa.

a)  $75 + 9 + 5 =$      $81 + 5 + 9 =$      $48 + 3 + 2 =$      $77 + 5 + 3 =$     [89; 95; 53; 85]

b)  $63 + 9 + 7 =$      $24 + 5 + 6 =$      $35 + 8 + 5 =$      $29 + 4 + 1 =$     [79; 35; 48; 34]

c)  $16 + 9 + 4 =$      $34 + 7 + 6 =$      $38 + 8 + 2 =$      $76 + 9 + 4 =$     [29; 47; 48; 89]

**45** Applica le proprietà e calcola a mente.

a)  $14 + 13 + 6 =$      $70 + 14 + 16 =$      $33 + 4 + 7 =$      $32 + 7 + 8 =$     [33; 100; 44; 47]

b)  $72 + 9 + 1 =$      $42 + 15 + 8 =$      $9 + 14 + 21 =$      $15 + 7 + 5 =$     [82; 65; 44; 27]

c)  $45 + 8 + 5 =$      $45 + 13 + 5 =$      $28 + 19 + 2 =$      $10 + 13 + 4 + 7 =$     [58; 63; 49; 34]

**46** Prendi in esame le seguenti situazioni reali e scrivi, accanto a ciascuna, quale proprietà dell'addizione ti richiama alla mente:

a) per preparare il caffèlatte posso prendere il latte e poi aggiungere il caffè oppure prendere il caffè e aggiungere il latte;

b) per preparare il caffèlatte zuccherato posso fare:

caffèlatte + zucchero    oppure    latte zuccherato + caffè    oppure    caffè zuccherato + latte.

- 47** Alle seguenti addizioni sono state applicate alcune proprietà. Metti una crocetta sul percorso risolutivo più vantaggioso.

Addizione	Percorso risolutivo
$15 + 8 + 5$	<input type="checkbox"/> a $15 + 5 + 8 = 20 + 8$ ; <input type="checkbox"/> b $5 + 8 + 15 = 13 + 15$ ; <input type="checkbox"/> c $15 + 8 + 5 = 23 + 5$ .
$19 + 16 + 1 + 4$	<input type="checkbox"/> a $4 + 18 + 16 + 1 = (4 + 18) + (16 + 1)$ ; <input type="checkbox"/> b $16 + 1 + 4 + 19 = 16 + (1 + 4) + 19$ ; <input type="checkbox"/> c $19 + 1 + 16 + 4 = (19 + 1) + (16 + 4)$ .

### Esercizi sulle proprietà dissociativa e associativa

#### ESERCIZIO SVOLTO

48

$14 + 16 = ?$

Al 14 ne mancano 6 per arrivare a 20... Allora li prendo dal 16 dissociandolo in 6 + 10 così:

$$\begin{aligned}
 14 + 16 &= \\
 &= 14 + 6 + 10 = \\
 &= 20 + 10 = 30
 \end{aligned}$$

- 49** Calcola, applicando la proprietà dissociativa e la proprietà associativa:

a)  $14 + 26$

$$\begin{aligned}
 &= 14 + 6 + \dots = \\
 &= \dots + \dots = \dots \quad [40]
 \end{aligned}$$

b)  $14 + 36 =$        $14 + 56 =$        $14 + 76 =$       [50; 70; 90]  
 c)  $24 + 36 =$        $44 + 46 =$        $54 + 46 =$       [60; 90; 100]  
 d)  $19 + 1 =$        $9 + 11 =$        $21 + 19 =$       [20; 20; 40]  
 e)  $39 + 11 =$        $31 + 49 =$        $21 + 59 =$       [60; 70; 80]  
 f)  $79 + 21 =$        $89 + 11 =$        $69 + 31 =$       [100; 100; 100]

- 50** Calcola la somma applicando le proprietà dissociativa ed associativa.

a)  $18 + 22 =$        $48 + 32 =$        $58 + 42 =$        $52 + 28 =$        $38 + 62 =$       [40; 80; 100; 80, 100]  
 b)  $23 + 7 =$        $23 + 17 =$        $23 + 57 =$        $67 + 23 =$        $17 + 23 =$       [30; 40; 80; 90; 40]  
 c)  $35 + 15 =$        $25 + 45 =$        $75 + 25 =$        $65 + 5 =$        $35 + 25 =$       [50; 70; 100; 70; 60]

### Uso delle proprietà per il calcolo rapido

#### ESERCIZIO SVOLTO

51

$37 + 59 = ?$

$$\begin{aligned}
 37 + 59 &= \\
 &= 37 + 9 + 50 = \\
 &= 37 + 3 + 6 + 50 = \\
 &= 40 + 6 + 50 = 96
 \end{aligned}$$

**52** Calcola mentalmente la somma delle seguenti addizioni applicando le proprietà opportune. Per sapere se sono giuste, verifica i tuoi risultati con il calcolatore.

- |                          |                       |                      |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| a) $23 + 17 =$           | $86 + 19 =$           | $24 + 38 =$          |
| b) $37 + 8 + 13 =$       | $32 + 48 + 5 =$       | $73 + 17 + 9 =$      |
| c) $25 + 35 + 10 =$      | $85 + 15 + 4 =$       | $45 + 57 =$          |
| d) $95 + 25 + 8 =$       | $91 + 19 + 10 =$      | $76 + 32 + 18 =$     |
| e) $22 + 38 + 40 =$      | $79 + 21 + 13 =$      | $16 + 3 + 4 + 8 =$   |
| f) $14 + 19 + 37 =$      | $72 + 39 + 44 =$      | $33 + 9 + 4 =$       |
| g) $39 + 7 + 10 =$       | $48 + 5 + 8 =$        | $27 + 15 + 9 =$      |
| h) $72 + 13 + 2 =$       | $37 + 19 + 13 =$      | $34 + 25 + 17 =$     |
| i) $19 + 22 + 15 =$      | $45 + 13 + 7 =$       | $42 + 15 + 8 =$      |
| l) $78 + 12 + 30 + 12 =$ | $24 + 12 + 32 + 70 =$ | $124 + 33 + 76 =$    |
| m) $24 + 17 + 32 + 44 =$ | $45 + 29 + 33 + 8 =$  | $91 + 19 + 37 + 4 =$ |

**53** Calcola mentalmente la somma delle seguenti addizioni applicando le proprietà opportune.

- |                            |                           |                        |                     |
|----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|
| a) $139 + 45 + 34 =$       | $394 + 19 + 72 =$         | $425 + 55 + 73 =$      | [218; 485; 553]     |
| b) $129 + 31 + 45 =$       | $732 + 44 + 16 =$         | $929 + 41 + 36 =$      | [205; 792; 1 006]   |
| c) $123 + 79 =$            | $123 + 97 + 44 + 5 =$     | $239 + 241 + 65 =$     | [202; 269; 545]     |
| d) $322 + 158 + 79 + 11 =$ | $495 + 35 + 700 =$        | $37 + 19 + 31 + 50 =$  | [570; 1 230; 137]   |
| e) $125 + 35 + 70 + 99 =$  | $47 + 39 + 55 =$          | $79 + 43 + 33 + 17 =$  | [329; 141; 172]     |
| f) $72 + 125 + 75 + 14 =$  | $93 + 37 + 21 + 19 =$     | $124 + 36 + 38 + 42 =$ | [286; 170; 240]     |
| g) $77 + 80 + 32 =$        | $1\,506 + 3\,253 + 729 =$ | $408 + 727 + 2\,375 =$ | [189; 5 488; 3 510] |

**54** Quali proprietà sono state applicate alle seguenti addizioni? Scrivilo sul tuo quaderno.

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| a) $14 + 6 = 10 + 4 + 16.$   | b) $12 + 8 + 9 = 20 + 9.$                           |
| c) $3 + 37 = 37 + 3.$        | d) $79 + 14 + 6 = 79 + 20.$                         |
| e) $57 + 13 + 12 = 70 + 12.$ | f) $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 9 + 9 + 9 + 9.$ |

**55** I numeri: 41; 91; 92; 110; 119; 133; 172; 303 sono la somma delle addizioni scritte sotto. Senza fare i calcoli, scrivi i risultati al posto giusto, poi controlla, col calcolo, le tue stime.

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| a) $24 + 36 + 19 + 31 =$ .....           | b) $30 + 6 + 45 + 18 + 20 =$ ..... |
| c) $77 + 92 + 64 + 24 + 30 + 16 =$ ..... | d) $14 + 27 =$ .....               |
| e) $22 + 69 =$ .....                     | f) $34 + 58 =$ .....               |
| g) $77 + 56 =$ .....                     | h) $93 + 79 =$ .....               |