CETEM

SCHEDE
MATEMATICA

CLASSE 5A

Le potenze

1 Osserva e completa.

In un ristorante ci sono 4 salette, in ogni saletta ci sono 4 tavoli e a ogni tavolo sono sedute 4 persone.
Quante persone siedono al ristorante?

4 × 4 × 4 = ...

4 ↑ salette; 4 ↑ tavoli; 4 ↑ persone

esponente → $4^3 = 64$ ← valore della potenza

base → $4^3 = 64$

2 Scrivi, dove è possibile, sotto forma di potenza come nell'esempio.

$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$4 \times 4 =$	$2 \times 3 \times 5 =$ .....
$5 \times 5 \times 5 \times 5 =$	$6 \times 6 =$	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$ .....
$6 \times 6 \times 3 =$	$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 =$	$1 \times 1 =$ .....

3 Completa la tabella calcolando il valore delle potenze.

Potenza	Operazione	Valore
7^2	7×7	49
2^4		
4^3		
10^4		
5^2		

Potenza	Operazione	Valore
1^3		
10^2		
5^3		
8^2		
10^3		

4 Trasforma le potenze in prodotti di fattori.

$4^2 = 4 \times 4$ $5^4 =$ ..... $7^3 =$ .....

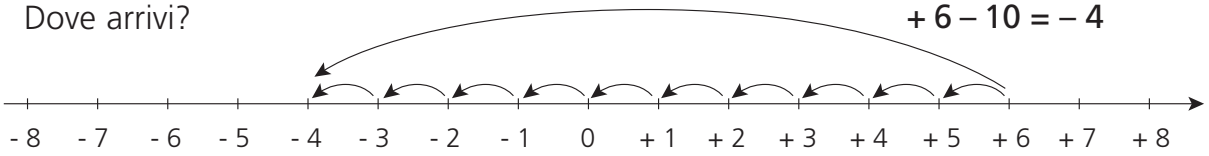
$6^4 =$ ..... $2^5 =$ ..... $8^4 =$ .....

© CETEM

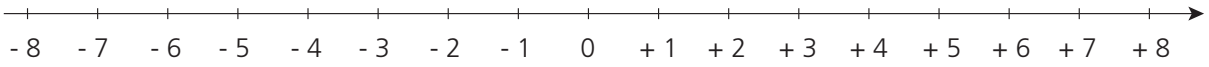
Operare con i numeri relativi

1 **Esegui le operazioni contando i passi sulla retta numerica, come nell'esempio.**

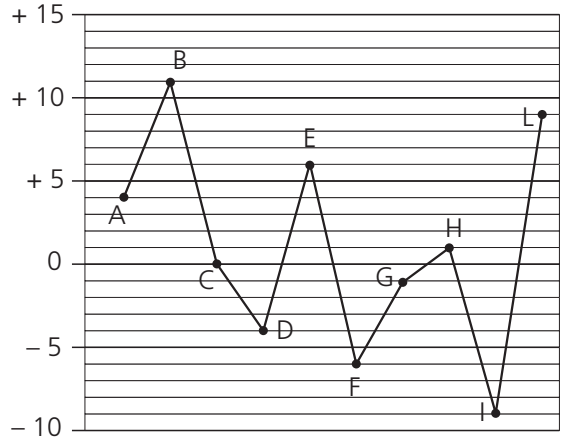
- Calcola + 6 – 10.
  Dove arrivi?



- Calcola + 5 – 7.
  Dove arrivi?



2 **Il grafico registra la temperatura di Roccasecca nei primi 10 giorni di dicembre. Osserva e completa la tabella.**



Giorni di dicembre

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L

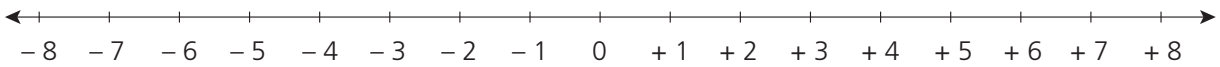
Temperatura alle 8

+4	+11	0							

Variazione giornaliera

+7	–11								

3 **Utilizzando la retta dei numeri, esegui le seguenti operazioni con i numeri relativi e registra il risultato, come nell'esempio.**



+ 5 – 3 =	+ 2	+ 5 – 1 =		– 3 + 5 =	
+ 5 – 6 =		– 3 + 2 =		– 3 – 1 =	
+ 1 – 3 =		– 5 + 4 =		– 1 + 5 =	
– 6 + 2 =		+ 6 – 7 =		0 – 3 =	
+ 4 – 6 =		+ 1 – 5 =		0 + 3 =	

© CETEM

I multipli

1 **Osserva l'esempio, poi trova i primi cinque multipli di ogni numero dato.**

Multipli di 7 → | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 |
7×1 7×2 7×3 7×4 7×5

Multipli di 6 | | | | | |

Multipli di 8 | | | | | |

Multipli di 12 | | | | | |

Multipli di 15 | | | | | |

2 **Colora i palloncini che contengono i multipli di 5.**

3 **Completa la tabella e colora:**

- di rosso le caselle dei multipli di 3;
- di giallo le caselle dei multipli di 2;
- di verde le caselle dei multipli di 4.

Che cosa noti? .....

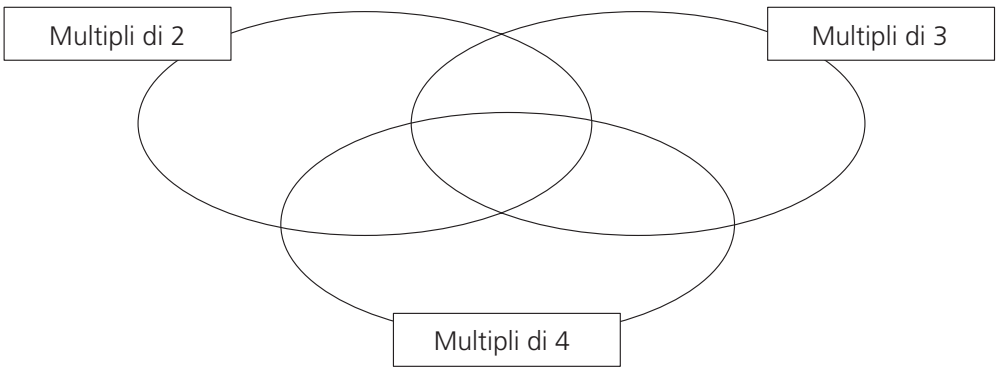
.....

Che cosa noti nei multipli di 6? .....

.....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11									

4 **Rappresenta nel diagramma i multipli di 2, di 3 e di 4 che hai individuato.**



© CETEM

I divisori

1 **Osserva l'esempio e poi trova tutti i divisori dei numeri dati.**

Divisori di 12			
	1	12	12 : 1 = 12 12 : 12 = 1
	2	6	12 : 2 = 6 12 : 6 = 2
	3	4	12 : 3 = 4 12 : 4 = 3

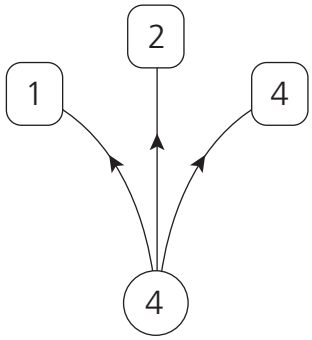
Divisori di 18		

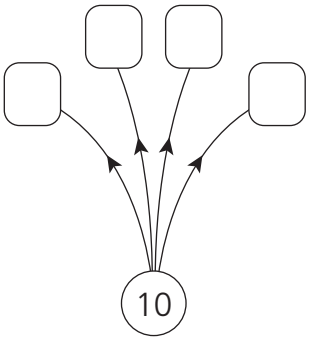
Divisori di 42		

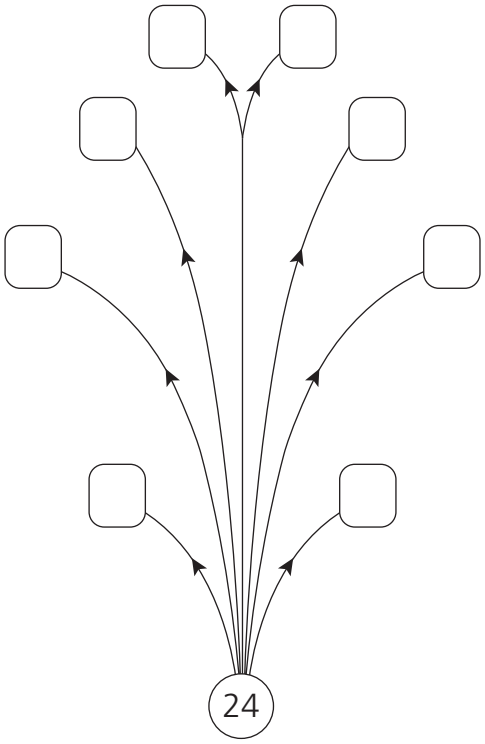
Divisori di 24		

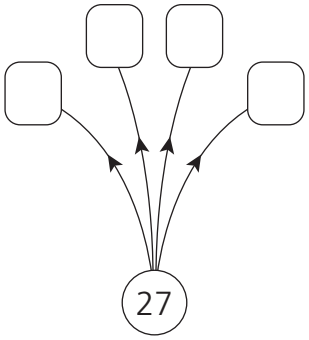
Divisori di 45		

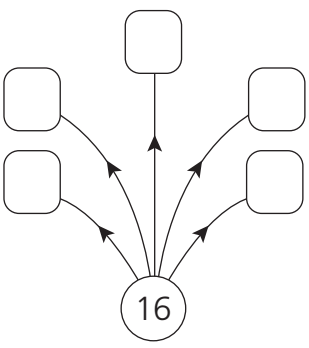
2 **Le frecce dicono "ha come divisori"… Completa scrivendo i numeri mancanti.**









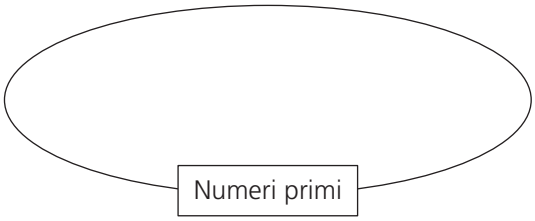


© CETEM

Numeri primi

1 **Completa la tabella inserendo i divisori dei numeri dati.**
Poi completa la frase di Eratostene e scrivi i numeri primi nell'insieme.

Numeri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Divisori										



2 **Trova i numeri primi minori di 100 come fece Eratostene con il suo setaccio.**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

- Cancella con un trattino lo 0 e l'1.
- Colora di rosso tutti i multipli di 2, escluso il 2.
- Colora di giallo tutti i multipli di 3, escluso il 3.
- Colora di verde tutti i multipli di 5, eccetto il 5.
- Colora di blu i multipli di 7, escluso il 7.

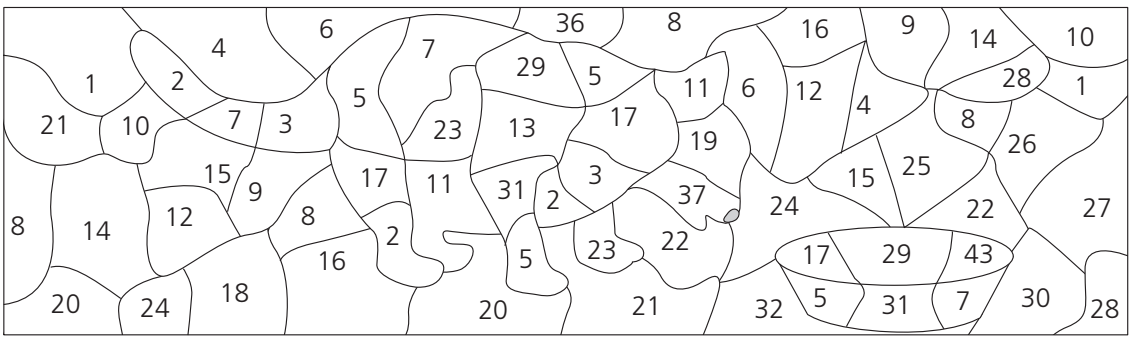
I numeri non colorati sono tutti i numeri primi minori di 100.

Tranne il 2, che è un numero primo perché è divisibile solo per 1 e per se stesso, tutti gli altri numeri primi sono dispari. Sai spiegare il perché? .....

.....

.....

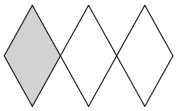
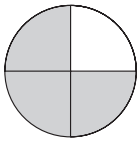
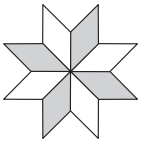
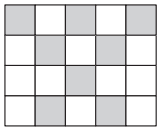
3 **Colora gli spazi contrassegnati con i numeri primi. Che cosa appare?**



© CETEM

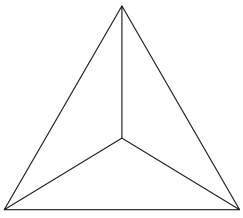
Frazioni complementari

1 **Esegui gli esercizi, come nell'esempio.**

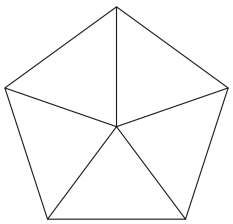
Figura	Parte colorata	Frazione complementare	Intero
	uno su tre $\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$
	..... /	..... /	..... / .....
	..... /	..... /	..... / .....
	..... /	..... /	..... / .....

Frazione	Frazione complementare
$\frac{1}{3}$	..... / .....
$\frac{2}{5}$	..... / .....
$\frac{2}{4}$	..... / .....
$\frac{5}{6}$	..... / .....
$\frac{4}{5}$	..... / .....
$\frac{6}{7}$	..... / .....

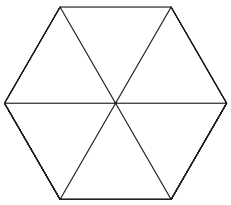
2 **Colora con il verde le unità frazionarie indicate dalla prima frazione e con il rosso quelle indicate dalla seconda frazione e completa.**



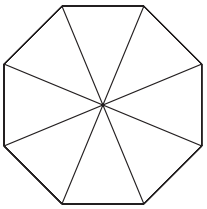
$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$



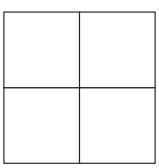
$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{.....}{.....} = ...$



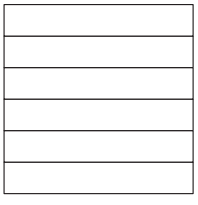
$\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = \frac{.....}{.....} = ...$



$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{.....}{.....} = ...$



$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{.....}{.....} = ...$

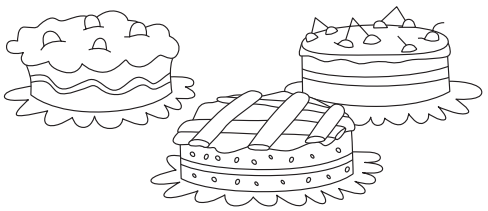


$\frac{2}{6} + \frac{4}{6} = \frac{.....}{.....} = ...$

© CETEM

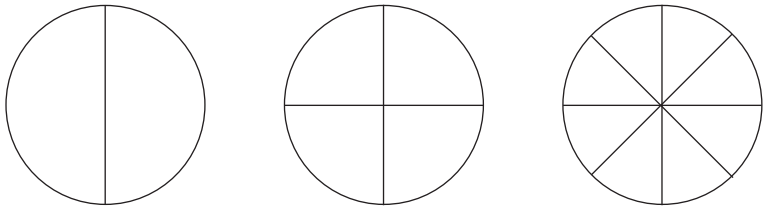
Frazioni equivalenti

1 **Colora nei disegni che rappresentano le torte le parti frazionarie mangiate e rispondi.**



Alla festa di Andrea c'erano tre torte di uguale grandezza.

Le amiche di Andrea hanno mangiato $\frac{1}{2}$ della prima torta, gli amici hanno mangiato i $\frac{2}{4}$ della seconda torta e i parenti invitati hanno mangiato i $\frac{4}{8}$ della terza torta.



prima torta seconda torta terza torta

Puoi dire che le amiche, gli amici e i parenti di Andrea hanno mangiato la stessa quantità di torta? ..... Se hai risposto Sì, hai capito che le frazioni $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{8}$ hanno lo stesso valore → sono frazioni .....

2 **Osserva le figure della serie, completa la tabella e colloca le frazioni nei cartellini corrispondenti sulla linea dei numeri, come nell'esempio.**

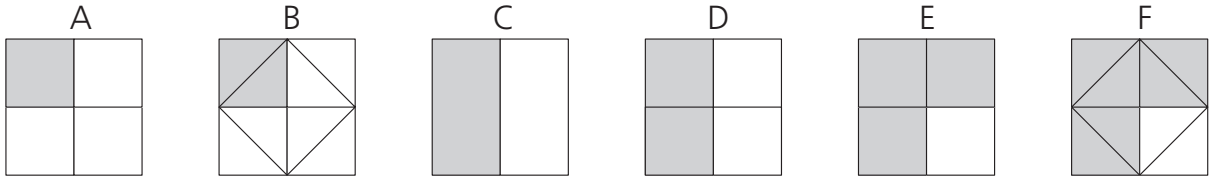
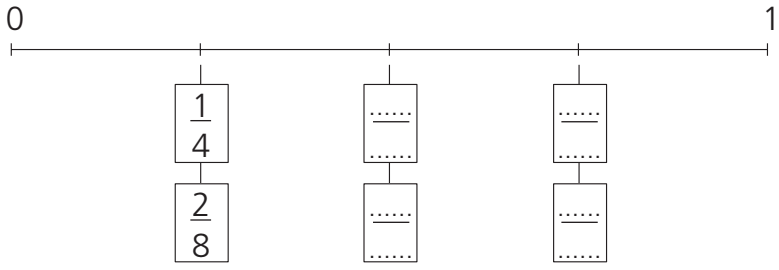


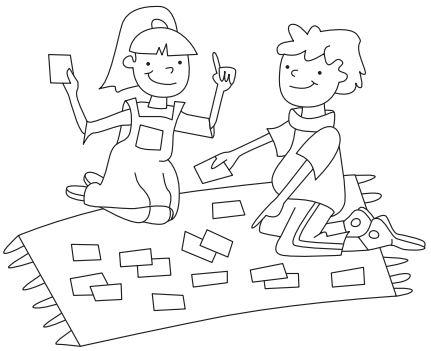
Figura	A	B	C	D	E	F
Numero parti colorate	1					
Frazione delle parti colorate	$\frac{1}{4}$					



© CETEM

Frazioni e numeri interi

1 **Risolvi il problema.**
Marco ha 35 figurine e ne regala $\frac{3}{7}$ ad Anna. Quante figurine le regala?



35 : 7 = ... → valore dell'unità frazionaria: $\frac{1}{7}$

..... × 3 = ... → valore di 3 unità frazionarie: $\frac{3}{7}$

Il procedimento può essere scritto in un'unica espressione. 35 : 7 × ..... = ...

2 **Calcola il valore delle frazioni, come nell'esempio.**

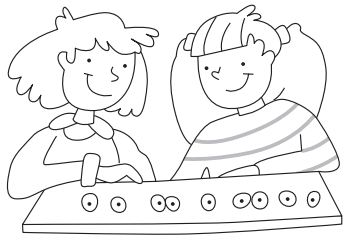
$\frac{2}{4}$ di 28 = 28 : 4 × 2 = 14 $\frac{1}{5}$ di 25 = ... $\frac{1}{6}$ di 18 = ...

$\frac{4}{6}$ di 54 = ... $\frac{3}{4}$ di 16 = ... $\frac{2}{3}$ di 27 = ...

$\frac{3}{5}$ di 10 = ... $\frac{1}{8}$ di 48 = ... $\frac{1}{7}$ di 14 = ...

3 **Risolvi il problema.**

Luisa ha regalato a Maria 9 perline, cioè i $\frac{3}{5}$ delle perline che possedeva. Quante perline aveva Luisa?

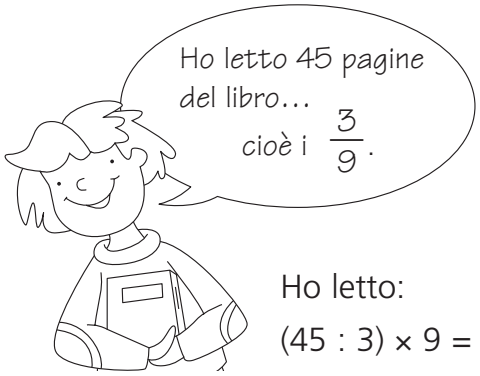


9 : 3 = ... → valore dell'unità frazionaria: $\frac{1}{5}$

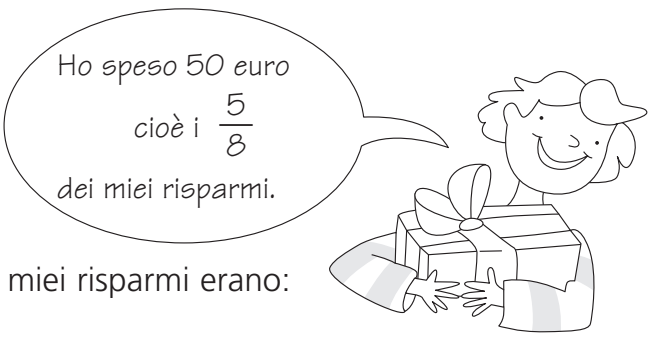
3 × ..... = ... → valore di 5 unità frazionarie: $\frac{5}{5}$

Luisa aveva (9 : 3 × .....) = ... perline.

4 **Completa scrivendo il procedimento in un'unica espressione, come nell'esempio.**



Ho letto:
(45 : 3) × 9 = 135 pagine.

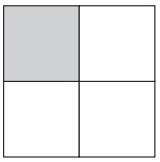
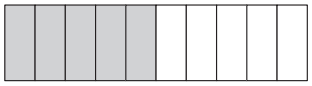
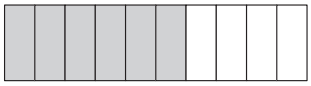
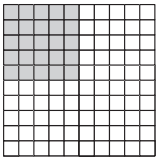


I miei risparmi erano:
.....

© CETEM

Dalle frazioni ai numeri decimali

1 **Fai corrispondere a ogni frazione un numero decimale, come nell'esempio.**

$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0{,}5$ $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$ $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$

1 : 2 = 0,5 ..... : ..... = ... : ..... = ...

2 **Trasforma ogni frazione in una divisione e calcola il corrispondente numero decimale (non proseguire oltre le due cifre dopo la virgola).**

3	=	3	:	5	=	0	,	6					
5		3	0										
			0										

32	=												
25													

6	=												
8													

2	=												
3													

9	=												
6													

8	=												
32													

5	=												
7													

5	=												
8													

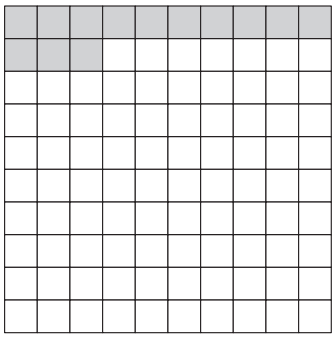
25	=												
20													

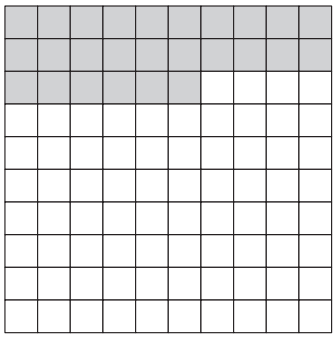
27	=												
6													

© CETEM

Dalle frazioni alla percentuale

1 **Osserva e completa.**





Quanti quadretti in tutto? .....

Quanti sono stati colorati? .....

13 su 100 → $\frac{13}{100}$ → 0,13 → 13%

frazione | numero decimale | percentuale

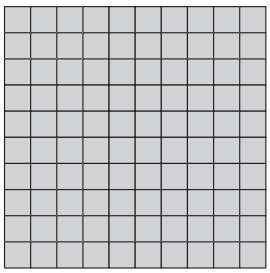
Quanti quadretti in tutto? .....

Quanti sono stati colorati? .....

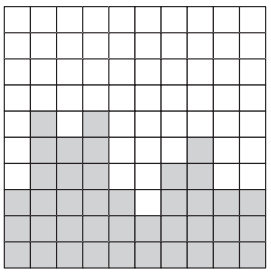
..... su ..... → ..... → ..... → .....

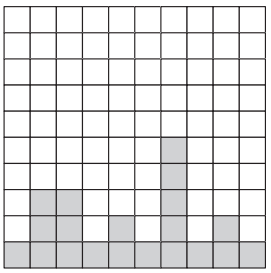
frazione | numero decimale | percentuale

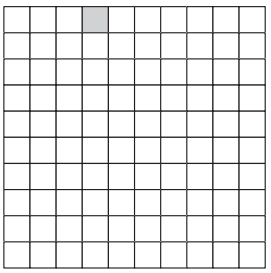
2 **Indica la percentuale delle parti colorate.**



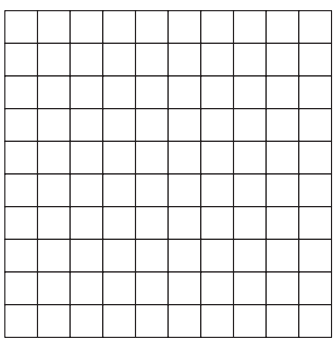
100%



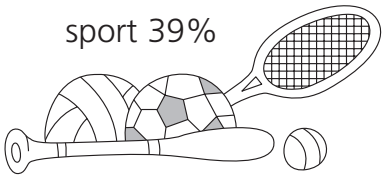




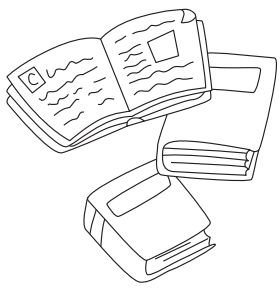
3 **È stato chiesto agli abitanti del paese di Vallechiara quale attività svolgono nel tempo libero. Colora il quadrato in modo da rappresentare le percentuali date. Scegli colori diversi.**



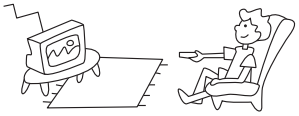
sport 39%

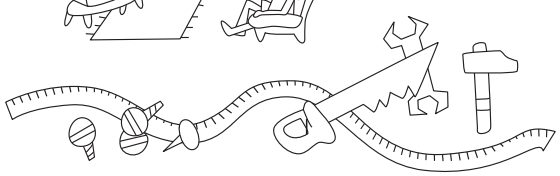


lettura 22%



TV e cinema 26%





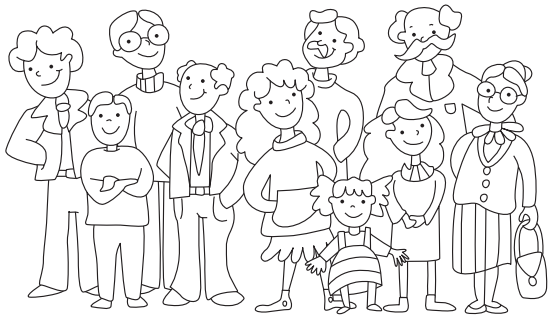
bricolage 13%

© CETEM

Quale percentuale?

1 **Osserva l'esempio e completa.**

Nell'insieme di queste persone, qual è la percentuale di femmine?



4 femmine su 10 persone

4 su 10 → $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

$\frac{4}{10}$ = (4 : 10) = 0,40 = $\frac{40}{100}$ = 40%

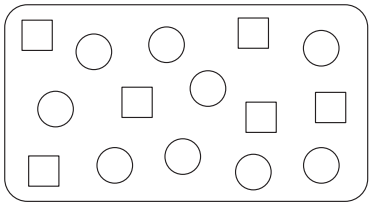
Qual è la percentuale di margherite in questo insieme di fiori?

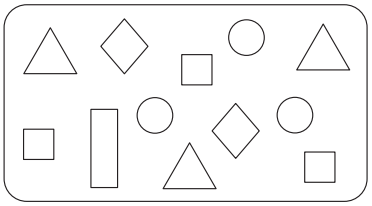
7 margherite su 14 fiori.

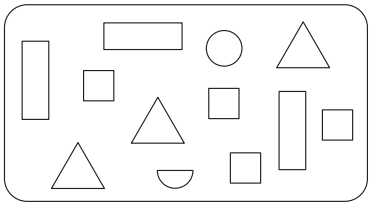
7 su 14 → $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

$\frac{7}{14}$ = (7 : .....) = ... = ... = ...

2 **Per ogni insieme stabilisci la percentuale dopo aver trasformato la frazione in numero decimale.**







I ○ sono $\frac{9}{15}$

cioè 9 : 15 = 0,60 = 60%

I △ sono $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$,

cioè ..... : ..... = ... = ...%

I □ sono $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$,

cioè ..... : ..... = ... = ...%

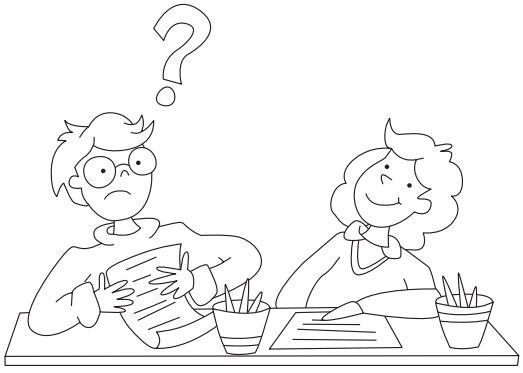
3 **Scrivi queste frazioni sotto forma di percentuale.**

$\frac{1}{5}$ = 1 : 5 = 0,2 = $\frac{2}{10}$ = $\frac{20}{100}$ = 20%

$\frac{1}{4}$ = ... = ... = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = ...

$\frac{3}{5}$ = ... = ... = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = ...

$\frac{5}{10}$ = ... = ... = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = ...



© CETEM

L'addizione e le sue proprietà

1 **Completa applicando la proprietà commutativa.**

132	+	230	+	120	+	450	=	.....
230	+	132	+	450	+	120	=	.....

2 **Calcola applicando la proprietà commutativa.**

△	⌒	○	△ + ⌒ + ○	○ + △ + ⌒	⌒ + ○ + △	Totale
52	325	8				
79	860	21				
45	655	65				

3 **Esegui le seguenti addizioni con la prova. Quale proprietà applichi?**

Addizione

1	3	4	5	6	+
	7	4	5	0	+
	2	3	4	6	=

Prova

Addizione

		7	1	3	+
1	9	8	3	2	+
	1	7	5	0	=

Prova

4 **Completa la tabella e rispondi.**

□	○	△	(□ + ○) + △	□ + (○ + △)
10	6	4	(10 + 6) + 4 = ...	10 + (6 + 4) = ...
25	5	12		
50	30	20		

I risultati ottenuti nella 2ª e nella 3ª colonna sono gli stessi? .....

Sempre? .....

Questa proprietà dell'addizione si chiama .....

5 **Osserva la tabella e indica in ogni riga quale proprietà è stata applicata.**

60 + 40 + 110 =	110 + 40 + 60 =	.....
52 + 8 + 78 + 12 =	(52 + 8) + (78 + 12) =	.....
36 + 23 =	(30 + 6) + (20 + 3) =	.....

© CETEM

L'addizione con i numeri decimali

1 **Metti in colonna e calcola.**

7,2 + 0,831 + 37,8 =

k	h	da	u	,	d	c	m	
								+
								+
								=

36,03 + 0,086 + 3 =

k	h	da	u	,	d	c	m	
								+
								+
								=

10,847+ 2,734 + 2,38 =

k	h	da	u	,	d	c	m	
								+
								+
								=

208 + 12,31 + 7,9 + 423 =

k	h	da	u	,	d	c	m	
								+
								+
								+
								=

16,88 + 396,5 + 12 + 204,2 =

k	h	da	u	,	d	c	m	
								+
								+
								+
								=

0,38 + 41,62 + 74 + 153,3 =

k	h	da	u	,	d	c	m	
								+
								+
								+
								=

2 **Scopri la regola e scrivila nel riquadro iniziale, come nell'esempio, poi continua la successione.**

REGOLA + 0,03 — 0,12, 0,15, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐

REGOLA ☐ — 7,3, 8,5, ◯, ◯, ◯, ◯, ◯, ◯

REGOLA ☐ — 0,6, 2,1, ▢, ▢, ▢, ▢, ▢

REGOLA ☐ — 2,3, 3,3, ⏢, ⏢, ⏢, ⏢, ⏢, ⏢

© CETEM

La sottrazione con i numeri decimali

1 Completa le tabelle.

−	0,3	2,7	4,1	0,9
8,5				
12				
4,9				
9,6				
7,5				

−	9,3	0,5	4,2	10,1
20				
12				
40				
19				
37				

−	0,6	3,4	5,1	2,7
5,8				
7,3				
6,5				
8,9				
9,2				

2 Metti in colonna ed esegui.

479,571 – 87,478 =

565,42 – 76,328 =

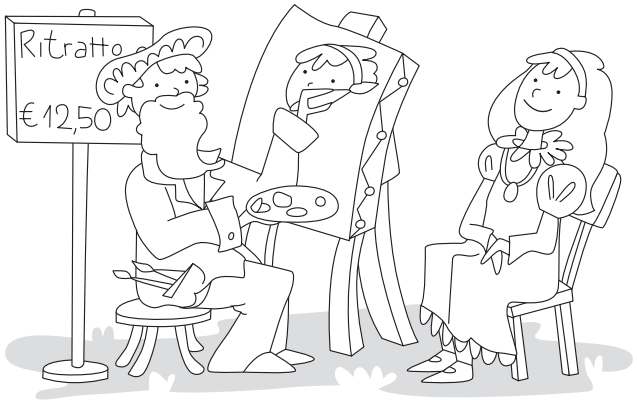
781,3 – 329,65 =

3 000,4 – 176,3 =

1 405 – 127,8 =

2 840,6 – 536,841 =

3 Osserva, leggi e rispondi.



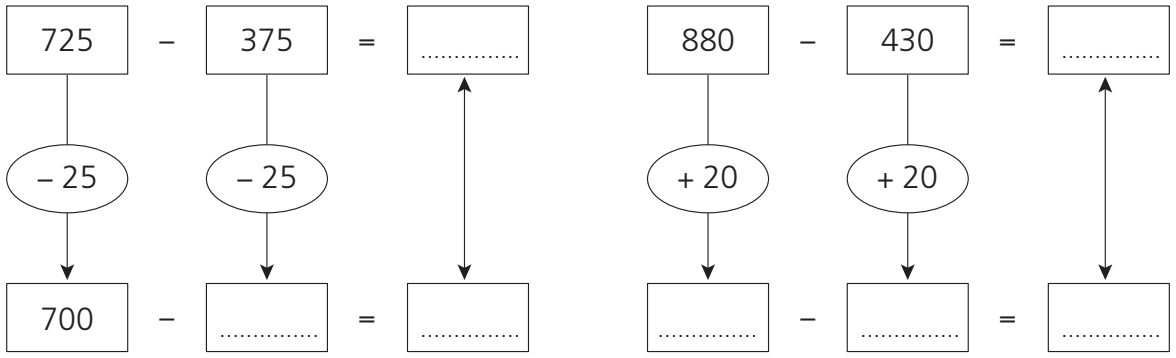
Sara paga il pittore con una banconota da € 50. Quanto riceve di resto? .....

Marco compra una cartolina e paga con una moneta da € 1. Calcola il resto. .....

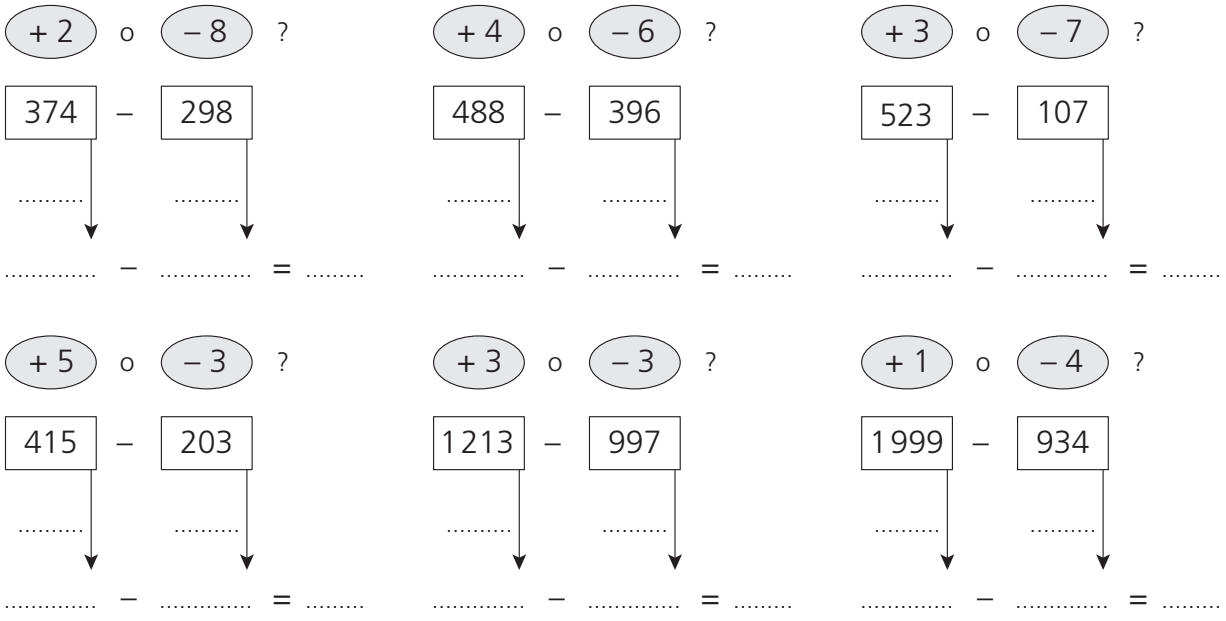
© CETEM

Proprietà invariantiva e calcolo veloce

1 **Completa.**



2 **Applica la proprietà invariantiva scegliendo tra le due operazioni suggerite la più conveniente.**



3 **Esegui utilizzando la proprietà invariantiva, come nell'esempio.**

1 025 – 325 = (1025 – 25) – (325 – 25) = 1000 – 300 = 700

2 836 – 386 = (..... – .....) – (..... – .....) = ... – ..... = ...

945 – 295 = (..... – .....) – (..... – .....) = ... – ..... = ...

872 – 522 = (..... – .....) – (..... – .....) = ... – ..... = ...

4 325 – 275 = (..... – .....) – (..... – .....) = ... – ..... = ...

© CETEM

Le proprietà della moltiplicazione

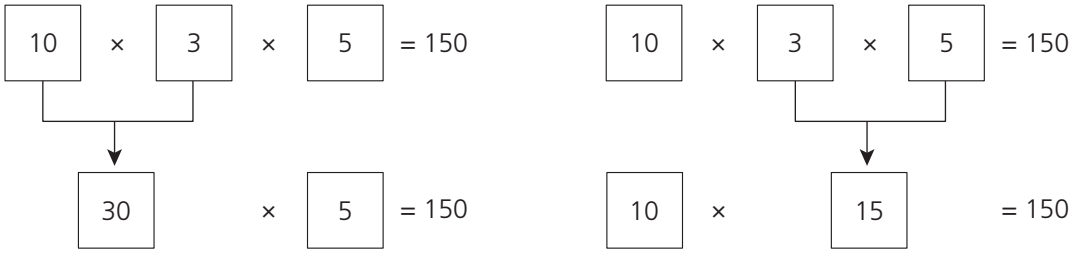
1 Osserva la tabella e completa le frasi.

× (a \ b)	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6
2	0	2	4	6	8	10	12
3	0	3	6	9	12	15	18
4	0	4	8	12	16	20	24
5	0	5	10	15	20	25	30
6	0	6	12	18	24	30	36

- Le caselle sono tutte ..... per cui la moltiplicazione è sempre possibile nell'insieme dei numeri naturali.
- La diagonale tracciata rappresenta un asse ....: nelle caselle disposte simmetricamente rispetto ad essa compaiono gli stessi .....
- La moltiplicazione è quindi un'operazione che gode della proprietà ....

- Nella prima riga e nella prima colonna i prodotti sono tutti .....
  Lo zero è l'elemento assorbente della moltiplicazione.
- Puoi notare che qualsiasi numero, moltiplicato per 1, dà il numero di partenza.
  L'uno è l'elemento ..... della moltiplicazione.

2 Osserva gli esempi e completa la frase.



Se a due o più fattori si sostituisce il loro ....., il risultato non .....

3 Osserva l'esempio e completa la tabella.

a	b	c	a × b	(a × b) × c	b × c	a × (b × c)
4	25	8	4 × 25 = 100	100 × 8 = 800	25 × 8 = 200	4 × 200 = 800
5	7	10				
12	2	3				
8	5	6				
15	2	5				
5	3	9				

- Confronta i risultati della quinta e della settima colonna. Che cosa noti? Hai applicato la proprietà ..... della moltiplicazione.

© CETEM

Moltiplicazione e proprietà distributiva

1 **Per moltiplicare un'addizione o una sottrazione per un numero, puoi lavorare in due modi. Verifica se i risultati ottenuti sono uguali.**

→ (25 + 30) × 10 = 55 × 10 = ...
→ (25 × 10) + (30 × 10) = 250 + 300 = ...

→ (75 – 20) × 4 = 55 × 4 = ...
→ (75 × 4) – (20 × 4) = 300 – 80 = ...

2 **Calcola applicando la proprietà distributiva, come nell'esempio.**

(20 + 10) × 2=

(2	0	+	1	0)	×	2	=					
(2	0	×	2)	+	(1	0	×	2)	=			
	4	0		+		2	0		=	6	0	

11 × (9 + 2) =

(25 + 12) × 3 =

(10 – 4) × 7=

11 × (18 – 15) =

(16 – 6) × 3 =

3 **Osserva gli esempi e applica la proprietà distributiva per calcolare velocemente.**

6 × 55 = 6 × (50 + 5) = 300 + 30 = 330
8 × 35 = ... × (..... + ...) = ... + ... = ...
25 × 11 = ... × (..... + ...) = ... + ... = ...
25 × 101 = ... × (..... + ...) = ... + ... = ...

25 × 9 = 25 × (10 – 1) = 250 – 25 = 225
25 × 99 = ... × (..... – .....) = ... – ..... = ...
25 × 999 = ... × (..... – .....) = ... – ..... = ...
60 × 99 = ... × (..... – .....) = ... – ..... = ...

© CETEM

Moltiplicare con i numeri decimali

1 **Completa le tabelle.**

×	2	0,2	10	20	1000
45					
0,45					
1,73					
0,09					
1,112					

×	4	8	10	100	1000
0,5					
0,06					
9,9					
0,10					
0,020					

2 **Esegui le moltiplicazioni.**

4,25 × 17 =

6,78 × 32 =

0,15 × 46 =

82,15 × 1,7=

32,04 × 0,02 =

35,13 × 6,12 =

3 **Esegui le moltiplicazioni e completa la frase.**

13 × 0,5 =

9,6 × 0,25 =

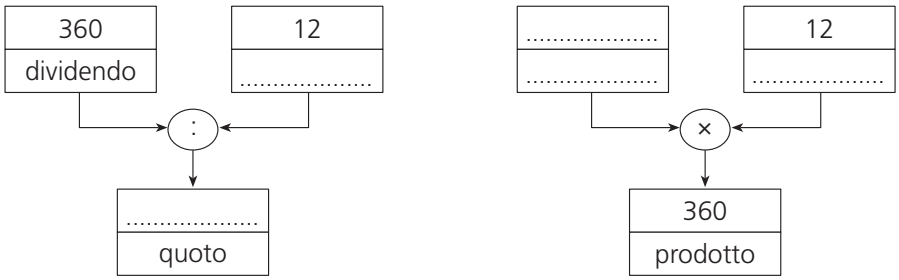
7,8 × 0,45 =

Il prodotto è minore del moltiplicando, perché .....

© CETEM

La divisione

1 **Osserva: la divisione è l'operazione inversa della moltiplicazione. Completa i diagrammi.**



2 **Esegui le divisioni con la prova.**

Divisione

2	7	1	5		2	5		

Prova

Divisione

6	8	3	2		6	4		

Prova

Divisione

4	6	8	9		4	3		

Prova

Divisione

9	7	5	8		1	7		

Prova

Divisione

2	8	6	4	0	1	1	6	

Prova

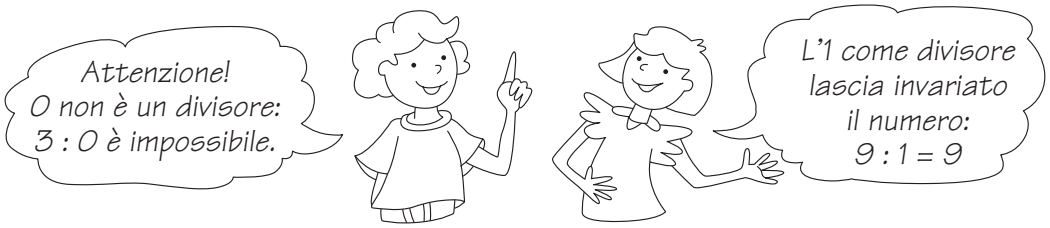
Divisione

5	0	0	1	9	1	4	8	

Prova

© CETEM

Le proprietà della divisione



1 Completa la tabella e rispondi.

:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	?	0									
1		1									
2		2	1								
3		3		1							
4		4			1						
5		5				1					
6		6					1				
7		7						1			
8		8							1		
9		9								1	
10		10									1

- Hai potuto riempire tutte le caselle? .....
  Perché .....
  .....
- Perché nella colonna dello zero non si possono scrivere i risultati? .....
  .....
- Perché i numeri contenuti nella colonna dell'1 corrispondono ai numeri della colonna di entrata? .....
  .....
- Perché i numeri disposti lungo la diagonale sono tutti 1? .....
  .....

2 Osserva le strategie per calcolare velocemente utilizzando la proprietà invariantiva della divisione e applicale.

960 : 30 =
↓ : 10 ↓ : 10
96 : 3 = 32

E più rapidamente:
96Ø : 3Ø = 96 : 3 = 32

2600 : 200 =
↓ : 100 ↓ : 100
26 : 2 = 13

E più rapidamente:
26ØØ : 2ØØ = 26 : 2 = 13

720 : 90 = ...	3 600 : 60 = ...	850 : 50 = ...	150 000 : 30 = ...
480 : 120 = ...	200 000 : 400 = ...	35 000 : 5 000 = ...	42 000 : 700 = ...

3 Calcola.

(65 + 80) : 5 = ...
(65 : 5) + (80 : 5) = ...
□ + □ = ...

Quale proprietà hai applicato?
.....

(240 – 120) : 3 = ...
(..... : 3) – (..... : 3) = ...
□ – □ = ...

Quale proprietà hai applicato?
.....

© CETEM

La divisione con i numeri decimali

1 **Esegui le seguenti divisioni.**

736,8 | 54

237,61 | 16

6 199,2 | 52

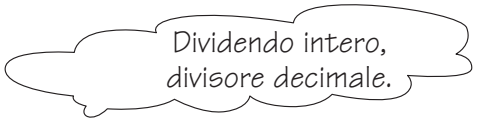
372,534 | 23

685,03 | 51

90,325 | 25

831 | 3,9

685 | 4,5



3 910 | 3,62

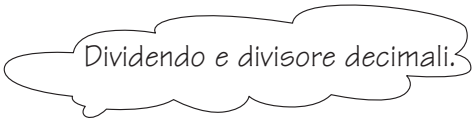
7519 | 0,25

8304 | 11,2

4 033 | 9,05

99,25 | 4,5

182,7 | 2,38



196,4 | 0,6

6,643 | 5,21

99,13 | 0,83

493,5 | 14,6

© CETEM

Operazioni con le espressioni

1 **Leggi la regola di precedenza e poi esegui le espressioni date.**

Le moltiplicazioni e le divisioni si devono eseguire sempre prima delle addizioni e delle sottrazioni.

25 + 6 × 4 – 9 – 12 : 4 + 10 =

25 + ... – 9 – ..... + 10 =

10 × 3 – 56 : 7 + 9 × 8 – 20 =

.....

26 : 2 + 7 – 3 × 5 + 8 × 9 =

.....

12 × 4 – 56 : 8 + 15 – 5 × 3 + 24 =

.....

2 **Esegui le espressioni con le parentesi.**

Le parentesi servono per dare la precedenza alle operazioni. Si procede così.

{ [(operazioni che si eseguono per prime)] }

operazioni che si eseguono per seconde

operazioni che si eseguono per terze

[15 – (20 – 6)] + [7 × 2 – (20 – 7)] =

.....

(18 – 6) × 7 + [(150 : 50) x 4] – 16 =

.....

43 – [19 + (35 + 17) – (12 + 19)] + 72 =

.....

20 – [(9 + 5) : 2] – [(40 : 8) + (19 – 14)] =

.....

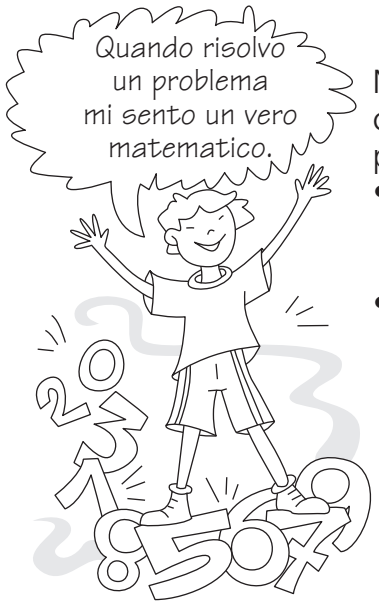
2 **Aggiungi le parentesi in modo da giustificare i risultati delle espressioni.**

26	+	4	:	2	= 15	95	–	35	:	5	= 88
26	+	4	:	2	= 28	95	–	35	:	5	= 12
64	+	8	:	4	= 66	72	+	28	:	4	= 79
64	+	8	:	4	= 18	72	+	28	:	4	= 25

© CETEM

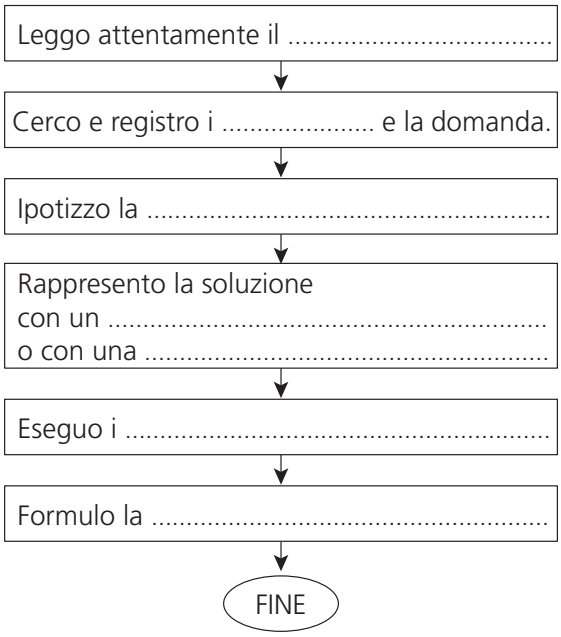
Risolvere i problemi

1 **Completa la sequenza operativa per risolvere un problema.**



Nel testo ci sono parole chiave che ti aiutano a scoprire:

- le informazioni esplicite, cioè i dati presenti nel testo;
- le informazioni implicite, cioè nascoste, ma importanti per la risoluzione del problema.



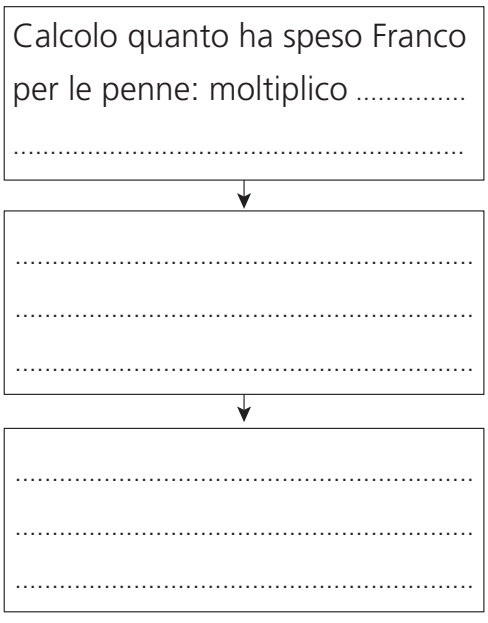
2 **Leggi il testo del problema. Poi scrivi la sequenza di ragionamento e la sequenza di calcolo nel diagramma a blocchi.**

Franco ha comprato dal cartolaio 14 penne a € 2,70 ciascuna e 20 quaderni a € 0,80 l'uno. Quanto ha speso in tutto?

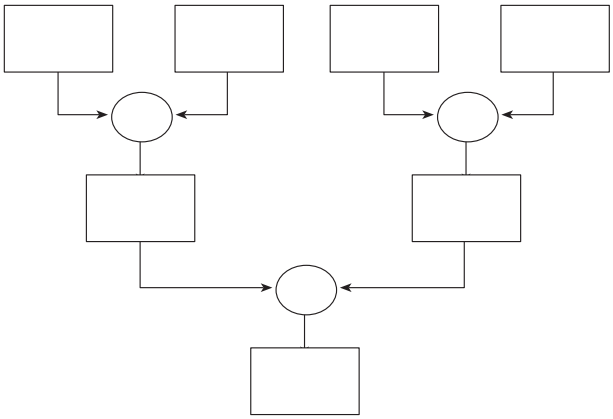
Dati .....

.....

Sequenza di ragionamento



Sequenza di calcolo



Risposta .....

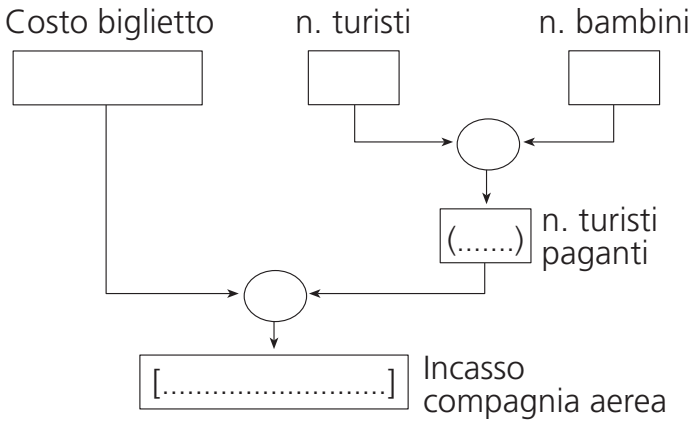
.....

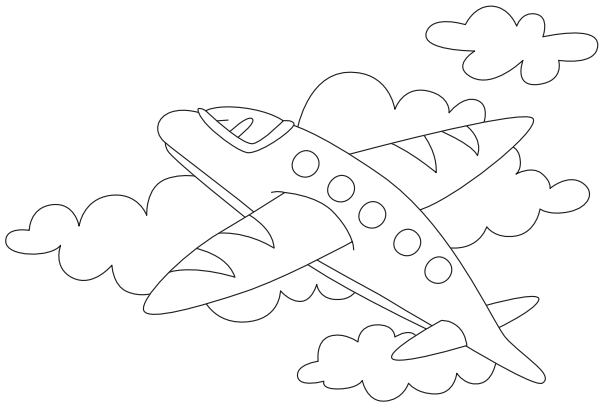
© CETEM

Problemi, diagrammi ed espressioni

1 **Rappresenta la situazione di ogni problema nel diagramma dato e poi trasforma il diagramma in espressione**

a Franca fa parte di un gruppo di 35 turisti che prende l'aereo per andare da Milano a Palermo. Il biglietto aereo di andata e ritorno costa € 327,95. Non tutti i passeggeri, però, hanno pagato perché la compagnia aerea ha offerto un biglietto omaggio a ciascuno degli 8 bambini che fanno parte del gruppo.
Quanto ha incassato la compagnia aerea dal gruppo dei turisti?

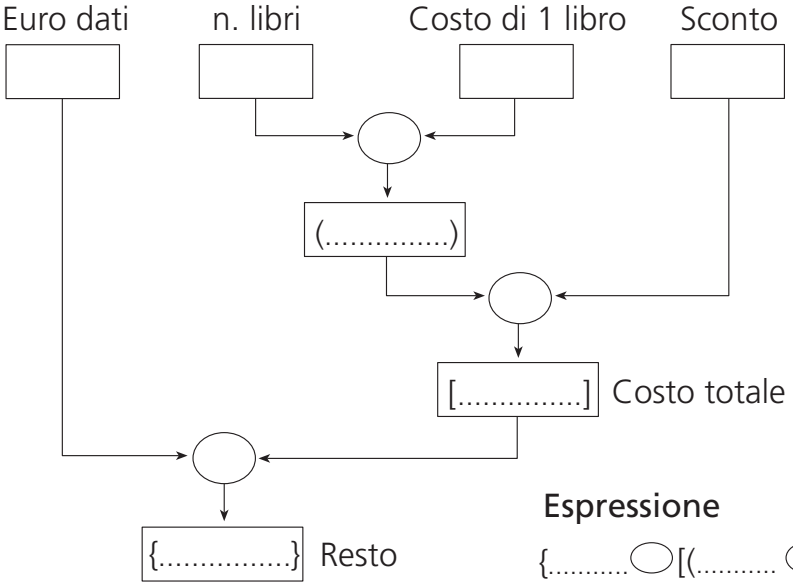




[327,95 × (..... ⬭ .....)] = ...

Risposta .....

b Marco ha comperato 5 libri di vecchi fumetti al prezzo di € 7,74 l'uno. Il cartolaio gli fa uno sconto di € 2,50. Se paga con € 50, quanto riceve di resto?



Espressione

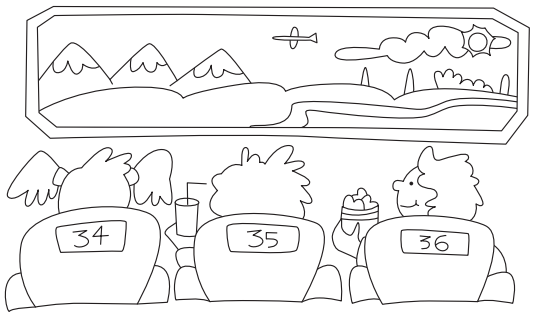
{..... ⬭ [(..... ⬭ .....) ⬭ .....]} = ...

Risposta .....

© CETEM

Risolvere problemi con le espressioni

1 **Leggi il problema e completa calcolando il valore di ogni espressione e scrivendo che cosa indica.**



Una sala cinematografica ha 20 file con 30 poltrone. Durante la proiezione di un film, c'erano 5 file complete, 4 file con 20 spettatori ciascuna e 9 spettatori sparsi.
Quanti spettatori può contenere quella sala?
Quanti spettatori erano presenti alla proiezione?
Quanti posti sono rimasti liberi?

(30 x 20) = ... → .....

[(30 x 5) + (20 x 4) + 9] = ... → .....

(30 x 20) – [(30 x 5) + (20 x 4) + 9] = ... → .....

2 **Leggi il seguente problema e, accanto a ogni frase, scrivi l'espressione corrispondente.**

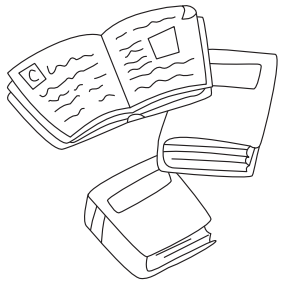
Il signor Antonio fa colazione al bar. Per un cappuccino e un cornetto spende 2,30 euro. Alla domenica compera il giornale che costa € 1,50. Quanto spende in quattro settimane per la colazione e il giornale?

(..... × .....) = ... euro che Antonio spende in una settimana per la colazione.

[..... + (..... × .....)] = ... euro che spende in una settimana per la colazione e il giornale.

[..... + (..... × .....)] × ..... = ... euro che spende in quattro settimane per la colazione.

3 **Leggi il seguente problema e risolvi completando l'espressione.**



Dei 10 200 volumi che aveva in negozio, il libraio ha venduto negli ultimi giorni 360 romanzi, 105 saggi, 255 libri per ragazzi e 23 libri in lingua straniera. A fine settimana ha ricevuto 650 nuovi volumi dagli editori. Quanti volumi ci sono ora in libreria?

(..... ....) = ... libri venduti negli ultimi giorni.

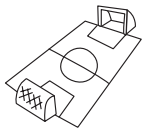
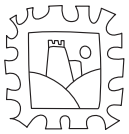
[10 200 – (..... ....)] = ... libri rimasti dopo le vendite.

[10 200 – (..... ....)] + ... = ... volumi in libreria.

© CETEM

Misurare le lunghezze

1 **Completa la tabella con le marche.**

k	h	da	unità fondamentale	d	c	m
1 000	100	10	1	0,1	0,01	0,001
.....	.....	.....	m	.....	.....	.....
10^3 m	10^2 m	10 m	1 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m	$\frac{1}{1\,000}$ m
						

2 **Completa le equivalenze.**

8,5 hm
- = m .....
- = dam .....
- = km .....

257 cm
- = mm .....
- = dm .....
- = dam .....

7,35 m
- = hm .....
- = dam .....
- = km .....

3,22 dm
- = m .....
- = dm .....
- = dam .....

3 **Osserva e completa.**

38 mm + ... mm = 40 cm

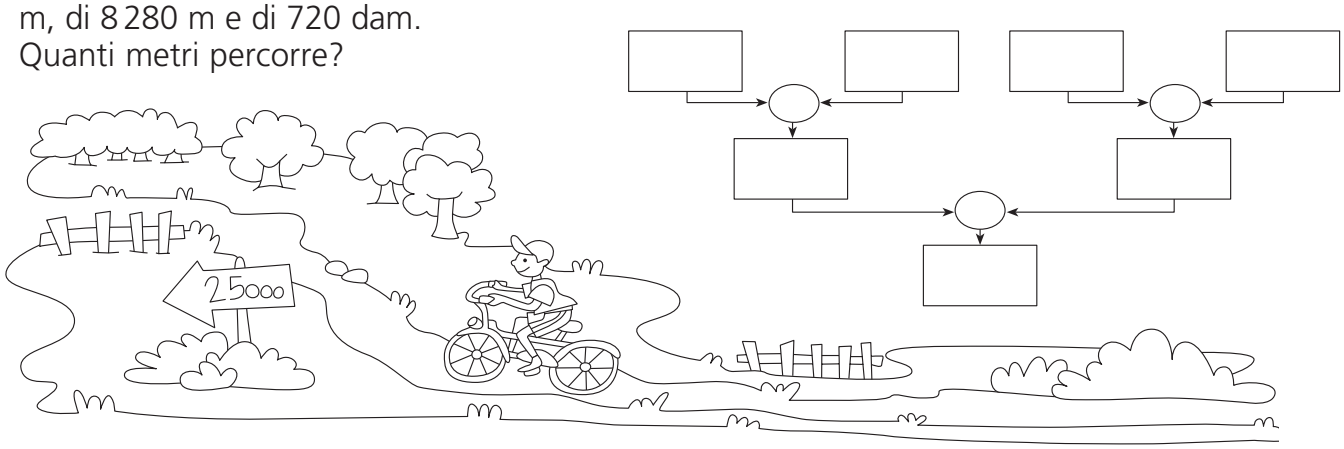
300 mm + ... mm = 30 cm

60 cm + ... cm = 10 dm

50 mm + ... mm = 1 dm

4 **Risolvi completando il diagramma.**

Un ciclista per allenarsi pedala su un circuito ed effettua 3 tappe, rispettivamente di 25 000 m, di 8 280 m e di 720 dam.
Quanti metri percorre?

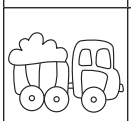
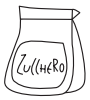
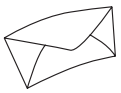


Risposta .....

© CETEM

Misurare la massa o il peso

1 **Completa la tabella.**

Mg	(q)	–	kg	.....	.....	g	dg	.....	mg
10^3 kg	10^2 kg	10 kg	1 kg	$\frac{1}{10}$ kg	$\frac{1}{100}$ kg	$\frac{1}{1000}$ kg	..... kg	..... kg	..... kg
10^6 g	10^5 g	10^4 g	10^3 g	10^2 g	10 g	1 g	$\frac{1}{10}$ g	$\frac{1}{100}$ g	$\frac{1}{1000}$ g
									

2 **Trova le misure equivalenti.**

93,4 hg = ... dag
0,138 kg = ... hg
369 dag = ... kg
25 kg = ... dag

0,234 dag = ... dg
0,035 kg = ... g
62 cg = ... mg
69 dg = ... dag

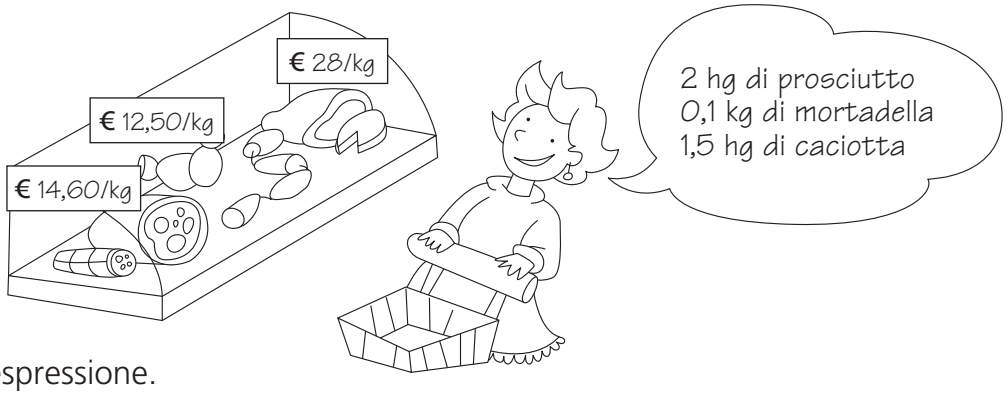
897 mg = ... dg
373 cg = ... g
45 000 mg = ... dag
148,5 kg = ... Mg

3 **Inserisci nella tabella le altre marche e poi scrivi le seguenti misure.**

2 365,8 kg;
5 729,6 dg;
8,3945 Mg (t).

Mg (t)	(q)	–	kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....

4 **Osserva il bancone del salumiere. Con 10 euro si possono acquistare i cibi che Lucia ha elencato nella lista della spesa? ☐ Sì ☐ No**



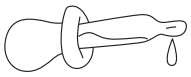
Risolvi con un'espressione.

.....

© CETEM

Misurare la capacità

1 Completa la tabella.

.....	.....	ℓ	.....	.....	.....
10^2 ℓ	10 ℓ	1 ℓ	$\frac{1}{10}$ ℓ	$\frac{1}{100}$ ℓ	$\frac{1}{1000}$ ℓ
					

2 Qual è il valore delle cifre?

3,75 hl → 3 hl, 7 dal, 5 ℓ

916 ℓ → .....

46,9 dal → .....

1,58 ℓ → .....

3 Scomponi secondo le indicazioni.

419 ℓ → ..... hl e ..... ℓ

419 ℓ → ..... dal e ..... ℓ

31,7 dl → ..... ℓ e cl

31,7 dl → ..... dl e cl

4 Trova le misure equivalenti.

0,451 hl = ... ℓ	723,3 ℓ = ... hl	2 458 ℓ = ... hl
354,6 dl = ... dal	154 ml = ... dl	0,15 hl = ... ℓ
2,99 ℓ = ... dal	536 ℓ = ... dal	7,4 ℓ = ... cl
3 000 ml = ... dal	88 dal = ... hl	0,759 hl = ... ℓ

5 Calcola e rispondi.

La cantina sociale di Belcolle ieri ha spedito 100 damigiane da 53 litri ciascuna e 10 000 bottiglie da 0,75 ℓ del suo vino.

Quanti litri in tutto? .....

.....

Quanti ettolitri? .....

6 Calcola e rispondi.

La centrale del latte di Pratoverde raccoglie in media ogni giorno 150 hl di latte.

Di questo $\frac{1}{3}$ viene imbottigliato e il resto è destinato alla produzione di formaggi.

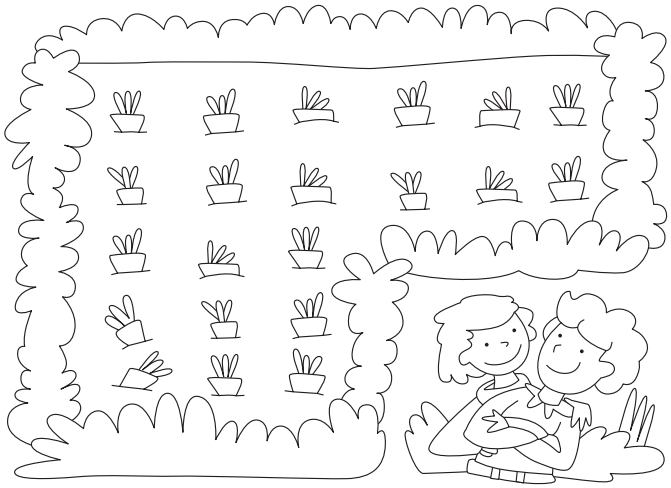
Quanti litri di latte diventano formaggio? .....

© CETEM

Misurare le superfici

1 Completa.

Per misurare le linee che hanno una sola dimensione, la ....., usiamo il ..... .
Per le superfici che hanno ..... dimensioni, la lunghezza e ...., occorre il ....



2 Osserva la tabella e completa.

km^2		hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2	
da	u	da	u	da	u	da	u	da	u	da	u	da	u

1 000 000 m^2	.....	.....	1 m^2	.....	0,0001 m^2	0,000001 m^2

3 Esegui le trasformazioni.

1 m^2 → ..... dm^2; ..... cm^2; ..... mm^2

1 dam^2 → ..... m^2; ..... dm^2; ..... cm^2

1 km^2 → ..... hm^2; ..... dam^2; ..... m^2

4 Esegui le trasformazioni.

5 m^2 e 26 dm^2 → ..... m^2
2 m^2 e 350 cm^2 → ..... cm^2
15 cm^2 e 72 mm^2 → ..... cm^2
4 km^2 e 94 dam^2 → ..... dam^2
6 dm^2 e 8 cm^2 → ..... dm^2
21 dam^2 e 5 m^2 → ..... m^2
8 hm^2 e 450 m^2 → ..... m^2
6 cm^2 e 9 mm^2 → ..... mm^2

5 Completa le seguenti equivalenze.

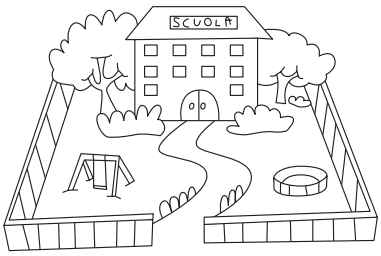
4 035 mm^2 = ... cm^2
0,83 hm^2 = ... m^2
80 cm^2 = ... dm^2
6 000 hm^2 = ... km^2
5 000 dm^2 = ... m^2
2,37 cm^2 = ... mm^2
468 mm^2 = ... cm^2
346 dam^2 = ... hm^2
68 m^2 = ... hm^2
20,16 dam^2 = ... m^2
57 cm^2 = ... dm^2
2,86 hm^2 = ... m^2

© CETEM

Problemi con le misure di superficie

1 **Risolvi i problemi, ponendo attenzione alle equivalenze.**

a Una tavoletta di adigraf per incisioni costa € 32,14 al decimetro quadrato. Quanto costerà un metro quadrato? E un centimetro quadrato?



(.....) = ...

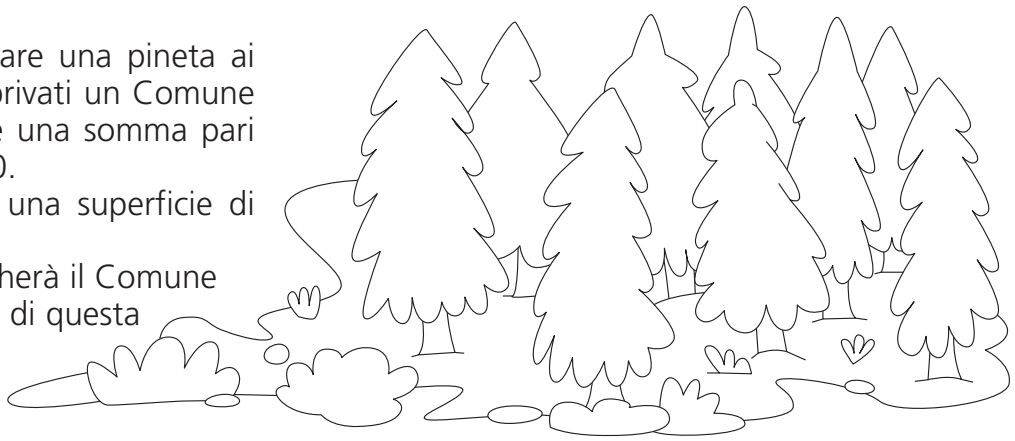
(.....) = ...

b Il cortile di una scuola misura 25 dam^2.
Per asfaltarlo occorrono € 15,50 al metro quadrato. Quanto si spende?

Dati
.....
.....
.....
.....

Risposta .....

c Per espropriare una pineta ai proprietari privati un Comune deve pagare una somma pari a € 483 600.
Il bosco ha una superficie di 12 ha.
Quanto pagherà il Comune per ogni ara di questa pineta?



Dati
.....
.....
.....
.....

Risposta .....

© CETEM

Le misure di tempo

1 Osserva e completa.

giorno	ora	minuto	**secondo**	decimo di secondo	centesimo di secondo	millesimo di secondo
d	h	min	**s**			

× 24 × 60 × 60 × 10 × 10 × 10

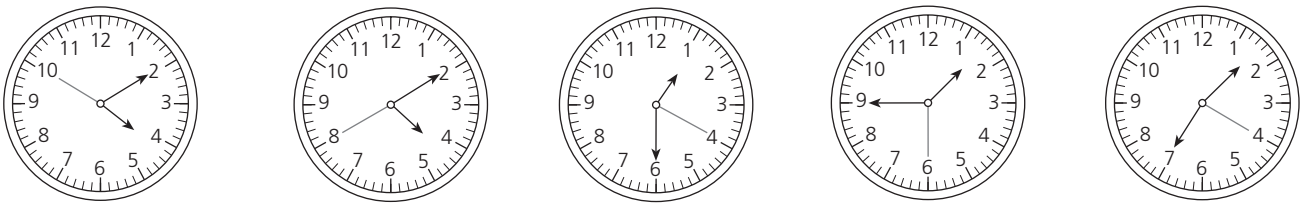
L'unità fondamentale delle misure di tempo è il secondo (s).

L'ora è formata da ..... minuti. Il minuto (min) è formato da ..... secondi.

Un secondo si può scomporre a sua volta in ....., ... e .....

Decimi, centesimi e millesimi di secondo sono i sottomultipli del .....

2 Scrivi l'ora segnata dagli orologi come nell'esempio.



4 h 10 min 50 s				

3 Quale ora segnerà ogni orologio? Segnala sull'orologio e annotala sotto.

3 h	5 min	30 s	..... h	..... min	..... s	23 h	12 min	59 s	..... h	..... min	..... s

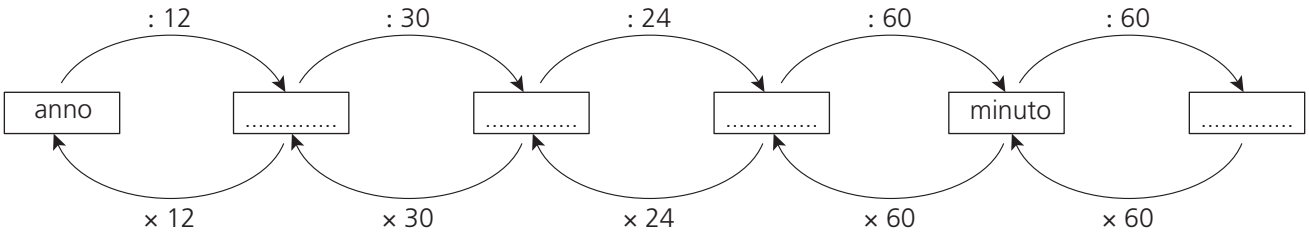
4 Ripassa i simboli, poi esegui le equivalenze (h = ora; min = minuto; s = secondo).

5 h = ... min	3 h = ... s	600 s = ... h	180 min = ... h

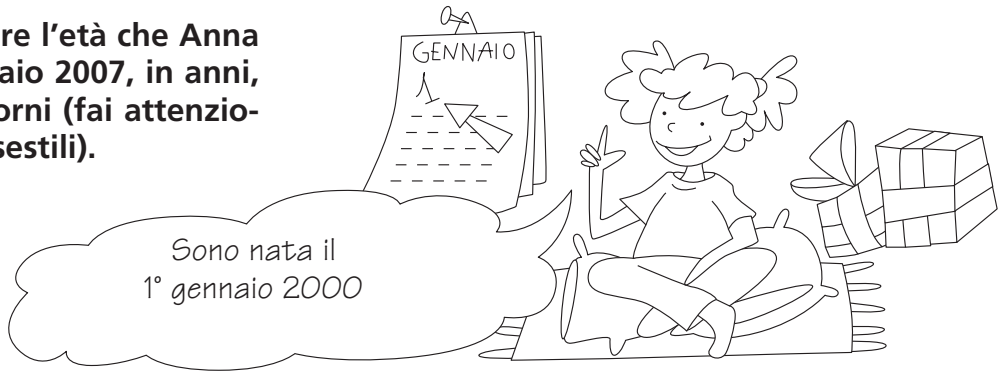
© CETEM

Il tempo e la sua misura

1 **Completa la tabella delle misure del tempo.**



2 **Prova a calcolare l'età che Anna avrà il 1° gennaio 2007, in anni, in mesi e in giorni (fai attenzione agli anni bisestili).**



(..... – 2000) = ... in anni

(..... × .....) = ... in mesi

(..... × 365) = ... + ... = ... in giorni

3 **Trasforma come nell'esempio.**

4 min = ... s (60 × 4)

120 min = ... h (..... : .....)

24 h = ... d (..... : .....)

48 h = ... d (..... : .....)

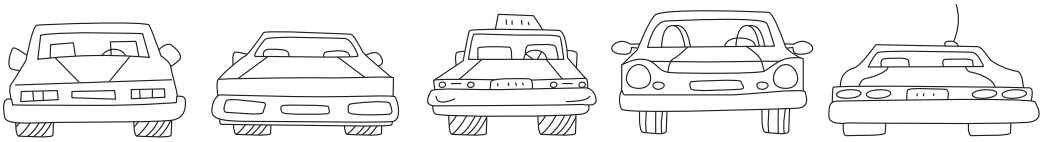
3 h = ... min (.....)

2 h = ... min (.....)

15 min = ... s (.....)

2 anni = ... d (.....)

4 **Calcola a che ora le macchine devono lasciare il parcheggio.**



Arrivo	10 : 30	9 : 45	12 : 15	13 : 50	18 : 45
Durata consentita nel parcheggio	45 minuti	1 ora e 15 minuti	60 minuti	30 minuti	2 ore e 30 minuti
Partenza					

© CETEM

I corpi occupano uno spazio

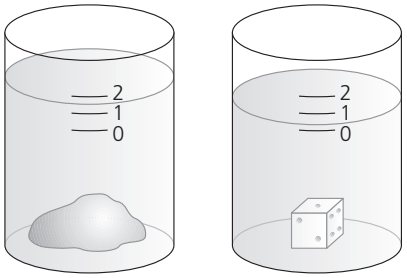
1 Leggi, osserva e rispondi.

A lato puoi osservare due vasi graduati contenenti la stessa quantità d'acqua.

L'acqua arrivava inizialmente al livello zero.

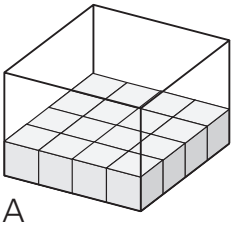
Nel primo contenitore graduato è stato introdotto un sasso.

Nel secondo contenitore è stato inserito un dado.



- In quale contenitore il liquido si è alzato di più? ☐ Nel primo. ☐ Nel secondo.
- Quale dei due oggetti occupa uno spazio maggiore? .....
- Puoi dire che il sasso occupa un volume maggiore di quello del dado? ☐ Sì ☐ No

2 Leggi, osserva e rispondi.



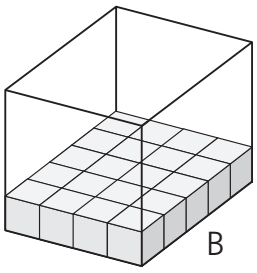
A

Quante file di 4 cubetti sono collocate sul fondo della scatola A? .....

Se per riempire la scatola sono necessari 3 strati, quanti cubetti contiene la scatola A? .....

Quante file di 4 cubetti sono collocate sul fondo della scatola B?

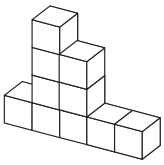
Per riempire la scatola sono necessari altri 3 strati. Quanti cubetti contiene la scatola B? .....



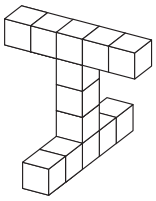
B

- Quale delle due scatole contiene un maggior numero di cubetti? .....
- Quale delle due scatole ha un volume maggiore? .....

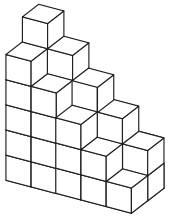
3 Trova il volume di ogni costruzione contando il numero di cubetti dai quali è formata.



V = ... cubetti



V = ... cubetti



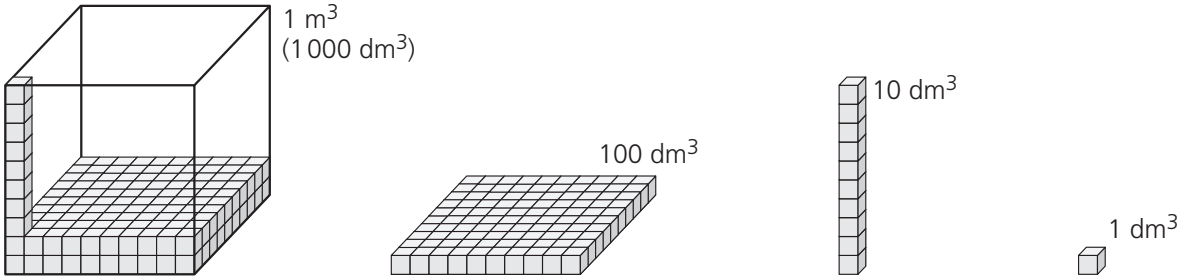
V = ... cubetti

© CETEM

Le misure convenzionali di volume

Se per misurare le linee che hanno una dimensione usiamo il metro…
e per misurare le superfici che hanno due dimensioni usiamo il metro quadrato…
allora per misurare i solidi che hanno tre dimensioni useremo il metro cubo.

1 Osserva e procedi alle trasformazioni.



1 m^3 ⟶ 1000 dm^3

1 m^3 ⟶ ..... cm^3

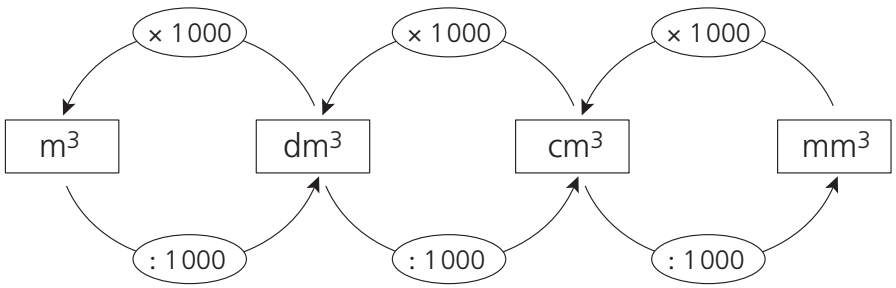
1 m^3 ⟶ ..... mm^3

1 dm^3 ⟶ ..... m^3

1 cm^3 ⟶ ..... m^3

1 mm^3 ⟶ ..... m^3

Per passare da una unità di volume all'altra si deve moltiplicare o dividere per mille!



2 Osserva la tabella delle unità di misura e completa le equivalenze.

3,454 m^3 ..... dm^3

8400 dm^3 ⟶ ..... m^3

0,560 dm^3 ⟶ ..... cm^3

9450 cm^3 ⟶ ..... dm^3

2 m^3 ⟶ ..... cm^3

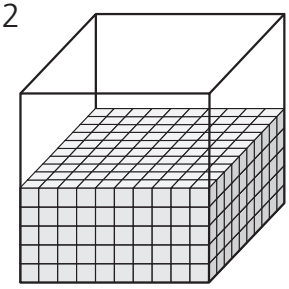
3240 dm^3 ⟶ ..... m^3

© CETEM

Lavorare con le misure di volume

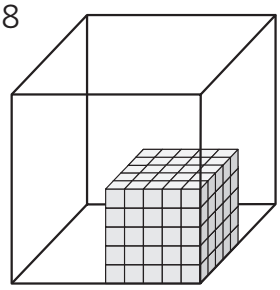
1 **Osserva e rispondi.**

$\frac{1}{2}$ m³



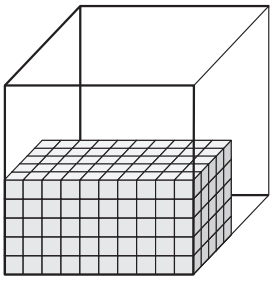
Quanti decimetri cubi? .....

$\frac{1}{8}$ m³



Quanti decimetri cubi? .....

$\frac{1}{4}$ m³



Quanti decimetri cubi? .....

2 **Esegui le equivalenze lavorando con la tabella, come nell'esempio.**

0,05 dm³ = 50 cm³

dm³			cm³			mm³		
		0	0	5				

× 1000

1350 cm³ = ... dm³

m³			dm³			cm³		

: .....

0,8 dam³ = ... m³

dam³			m³			dm³		

× .....

24 000 m³ = ... hm³

hm³			dam³			m³		

: .....

0,76 km³ = ... hm³

km³			hm³			dam³		

× .....

37 000 dm³ = ... m³

m³			dm³			cm³		

: .....

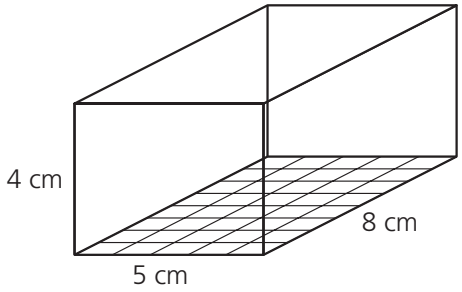
3 **Inserisci le misure nella tabella e poi esprimile nell'unità indicata con un numero decimale, come nell'esempio.**

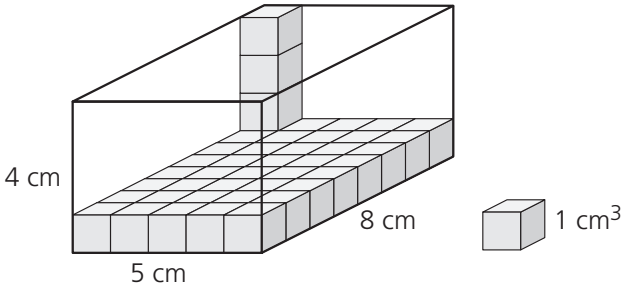
	m³			dm³			cm³			mm³			
35 m³ e 278 dm³		3	5	2	7	8							= 35,278 m³
20 m³ e 4 dm³													= ..... m³
57 dm³ e 45 cm³													= ..... m³
402 dm³ e 5 cm³													= ..... dm³
465 cm³ e 7 mm³													= ..... dm³
5 cm³ e 56 mm³													= ..... cm³
2 m³ e 143 cm³													= ..... m³

© CETEM

Il volume di parallelepipedi e cubi

1 **Immagina di dover costruire un parallelepipedo rettangolo alto 4 cm, largo 5 cm e lungo 8 cm, adoperando dei cubetti che misurano 1 cm³.**





- Quanti cubetti da 1 cm³ occorrono in lunghezza? ..... in larghezza? .....
- Quanti strati? .....
- In totale utilizzi 8 × 5 × 4 cubetti da 1 cm³.

Volume = (8 × 5 × 4) = ... cm³

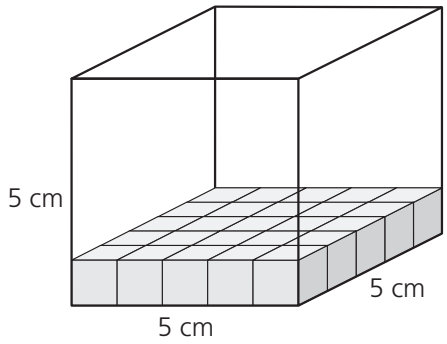
area base h volume

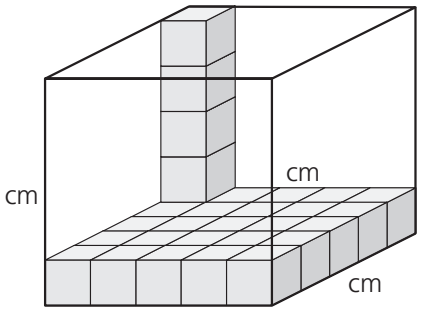
- Deduci la formula per calcolare il volume del parallelepipedo.

Volume = ...

2 **Immagina di dover costruire, con cubetti da 1 cm³, un cubo avente le dimensioni della figura.**

- Quanti cubetti sulla base? (5 × .....)
- Quanti strati in altezza? .....





Il volume del cubo è: (..... × ..... × .....) = ... cm³.

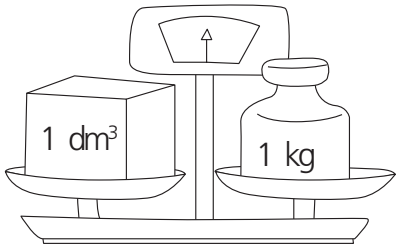
spigolo spigolo spigolo

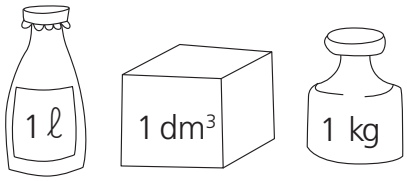
- Deduci la formula per calcolare il volume del cubo.

Volume = ...

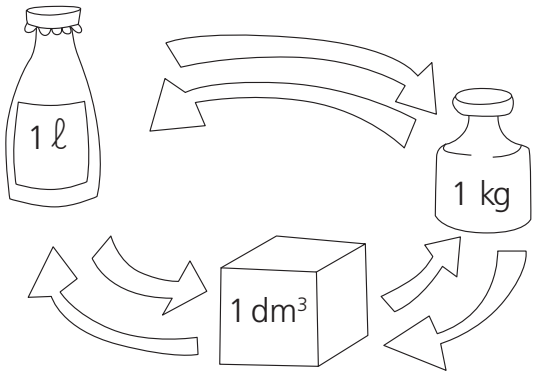
© CETEM

Volume, capacità, peso





1 **Osserva la relazione tra peso, volume e capacità, che vale se si opera con acqua distillata o demineralizzata, cioè priva di sali minerali. Poi completa le relazioni.**



Volume	Capacità	Peso
1 cm^3	.....	1 g
1 dm^3	.....	.....
1 m^3	1000 ℓ	1 Mg

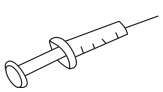
2 **Tieni presente la tabella che hai completato e risolvi le seguenti uguaglianze.**

3 dm^3 = ... ℓ
0,5 m^3 = ... hl
300 cm^3 = ... ℓ
10 dal = ... dm^3
600 ℓ = ... m^3
8 ℓ = ... dm^3
60 kg = ... ℓ
67 g = ... ml
5 450 g = ... ℓ

3 **Inserisci i simboli >, =, < fra le coppie di misure.**

3 ℓ ☐ 300 cm^3
4,3 ℓ ☐ 34,3 dm^3
3 000 ℓ ☐ 3 m^3
300 ℓ ☐ 3 dm^3
28 dal ☐ 0,28 m^3
67 dl ☐ 6 700 cm^3
18 dal ☐ 1 m^3
750 ml ☐ 1 000 cm^3
283 ℓ ☐ 2,83 m^3
92 dl ☐ 9,2 dm^3
200 ml ☐ 2 dm^3

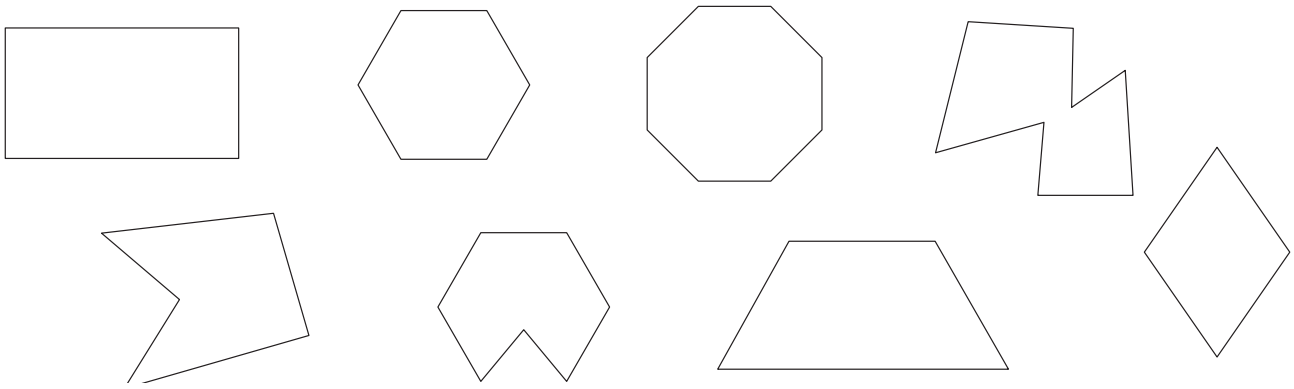
4 **Completa.**

Recipiente con acqua distillata	Volume	Capacità	Peso
	1,5 dm^3	..... ℓ	..... kg
	32 dm^3	..... dal	..... kg
	..... m^3	150 hl	..... kg
	..... cm^3	..... ml	3 g

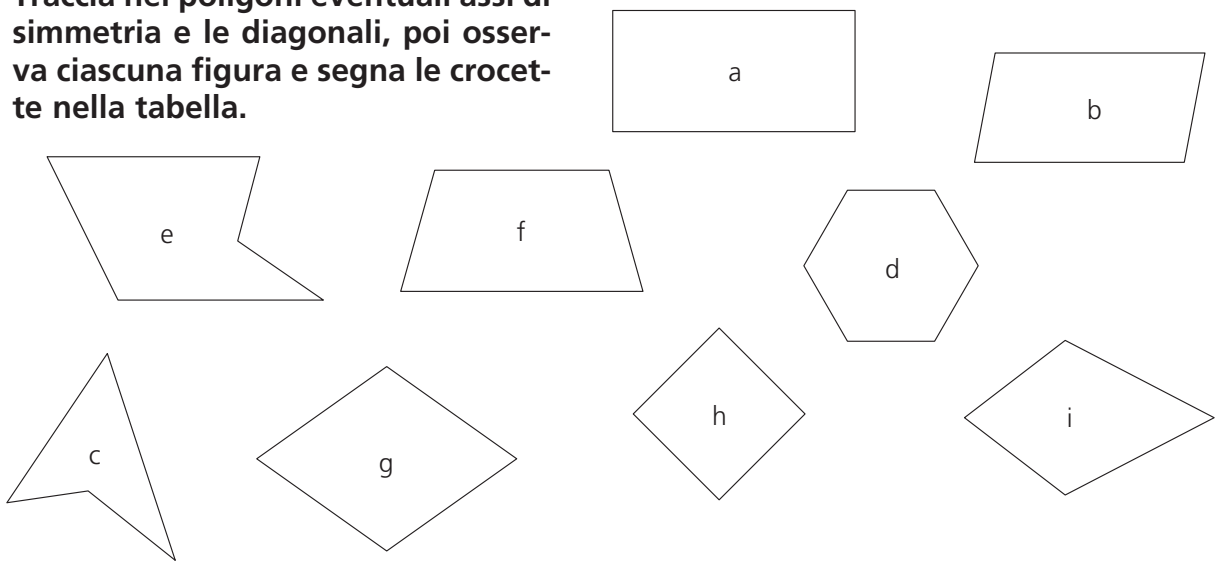
© CETEM

Caratteristiche dei poligoni

1 **Colora di rosso i poligoni concavi e di giallo i poligoni convessi.**



2 **Traccia nei poligoni eventuali assi di simmetria e le diagonali, poi osserva ciascuna figura e segna le crocette nella tabella.**

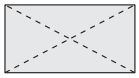
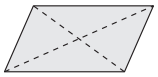
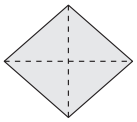
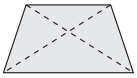


	a	b	c	d	e	f	g	h	i
è concavo									
è convesso									
ha almeno 1 asse di simmetria									
ha più di un asse di simmetria									
ha almeno una coppia di lati paralleli									
ha due coppie di lati paralleli									
ha le diagonali perpendicolari									
le diagonali si tagliano reciprocamente a metà									

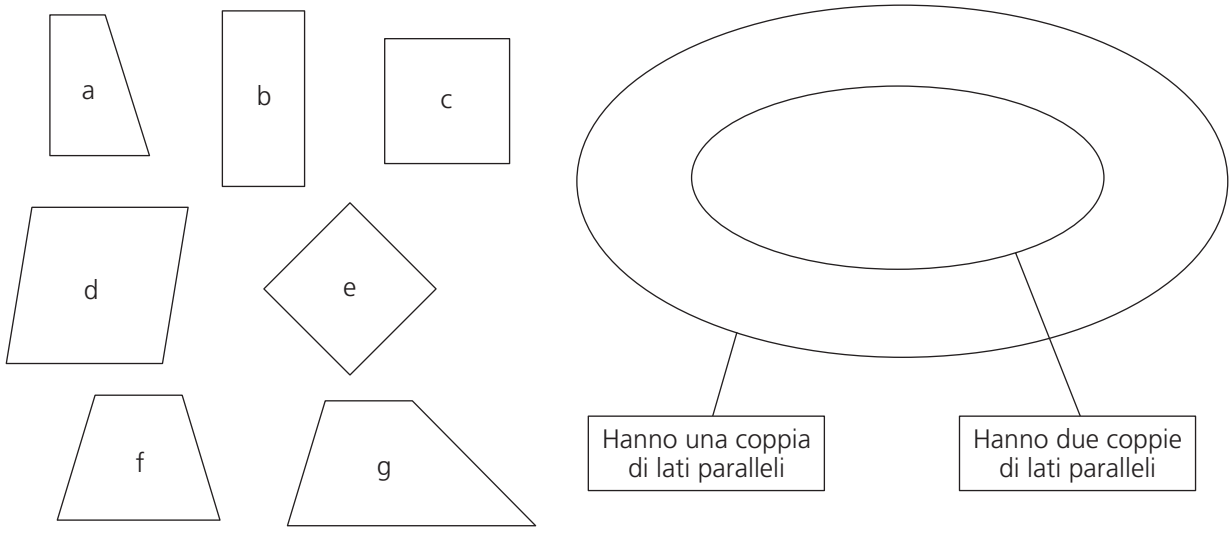
© CETEM

I quadrilateri

1 **Nella tabella ritrovi i quadrilateri più comuni. Esaminali con attenzione e completa la tabella.**

	Nome	Numero lati uguali	Numero angoli uguali	Diagonali uguali	Diagonali perpendicolari	Le diagonali si dimezzano	Numero assi simmetria
	quadrato	4	4	sì	sì	sì	4
							
							
							
							

2 **Inserisci nel diagramma i quadrilateri assegnati e rispondi.**



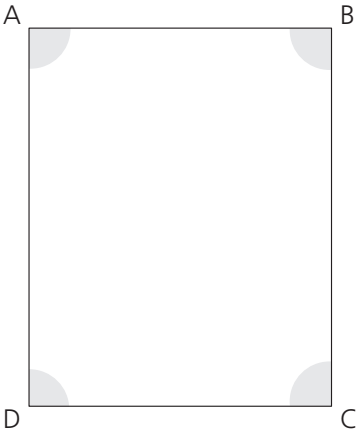
Sono parallelogrammi tutti i quadrilateri che hanno .....

Sono trapezi i quadrilateri che hanno solo .....

© CETEM

Il rettangolo

1 **Misura la lunghezza di ogni lato e l'ampiezza di ogni angolo, poi completa.**



$\overline{AD}$ = ... cm $\overline{DC}$ = ... cm

$\overline{BC}$ = ... cm $\overline{AB}$ = ... cm

Ci sono ..... coppie di lati che sono tra loro

..... e .....

$\widehat{A}$ = ... ° $\widehat{B}$ = ... °

$\widehat{C}$ = ... ° $\widehat{D}$ = ... °

Gli angoli sono tutti .....

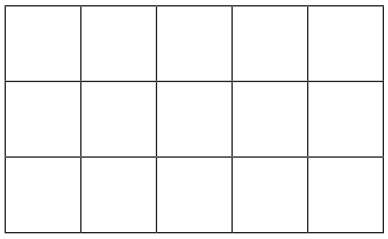
2 **Traccia nel rettangolo le diagonali, misura la loro lunghezza e osserva l'ampiezza degli angoli che formano incontrandosi. Poi completa le frasi.**

Le diagonali hanno lunghezza ..... e si tagliano vicendevolmente .....

.....

Le diagonali: ☐ sono perpendicolari ☐ non sono tra loro perpendicolari

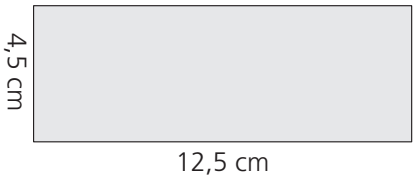
3 **Misura i lati del rettangolo, calcola e completa.**

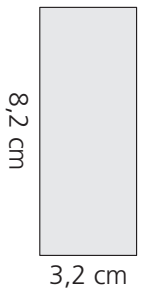


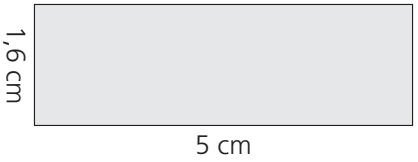
Perimetro
.....

Area
base × .....

4 **Calcola perimetro e area dei seguenti rettangoli.**







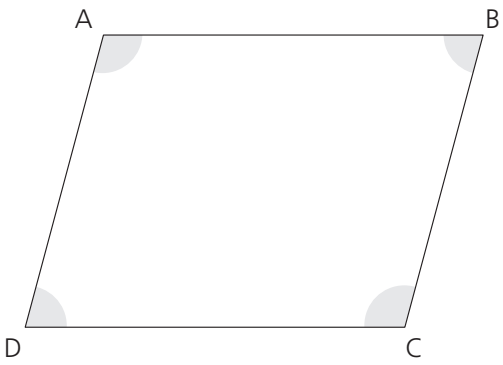
Perimetro ..... Perimetro ..... Perimetro .....

Area ..... Area ..... Area .....

© CETEM

Il parallelogramma comune o romboide

1 Osserva ed esegui.



Misura la lunghezza dei lati.

$\overline{AD}$ = ... cm $\overline{DC}$ = ... cm

$\overline{BC}$ = ... cm $\overline{AB}$ = ... cm

Misura con il goniometro l'ampiezza degli angoli.

$\widehat{A}$ = ... ° $\widehat{B}$ = ... °

$\widehat{C}$ = ... ° $\widehat{D}$ = ... °

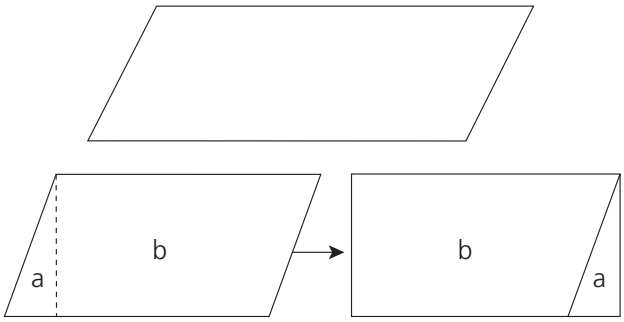
2 Traccia le diagonali, misura la loro lunghezza e completa le frasi.

Le diagonali hanno lunghezza ..... e si tagliano vicendevolmente .....

.....

Le diagonali: ☐ sono perpendicolari ☐ non sono tra loro perpendicolari

3 Calcola perimetro e area del parallelogramma.



Misura i lati e calcola il perimetro:

.....

Che cosa rappresenta questo disegno?

.....

.....

.....

Come si calcola l'area del parallelogramma? .....

Prendi le misure necessarie e calcola l'area. .....

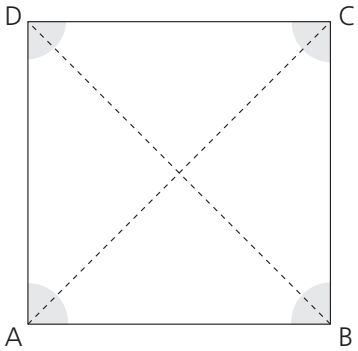
4 Completa la tabella.

PARALLELOGRAMMA				
Lato obliquo	**Base**	**Altezza**	**Perimetro**	**Area**
16 cm	20 cm	8 cm	.....	.....
12 cm	.....	10 cm	76 cm	.....
15,7 cm	7,3 cm	.....	.....	109,5 cm^2
54 m	.....	42,5 m	178,8 m	.....

© CETEM

Il quadrato

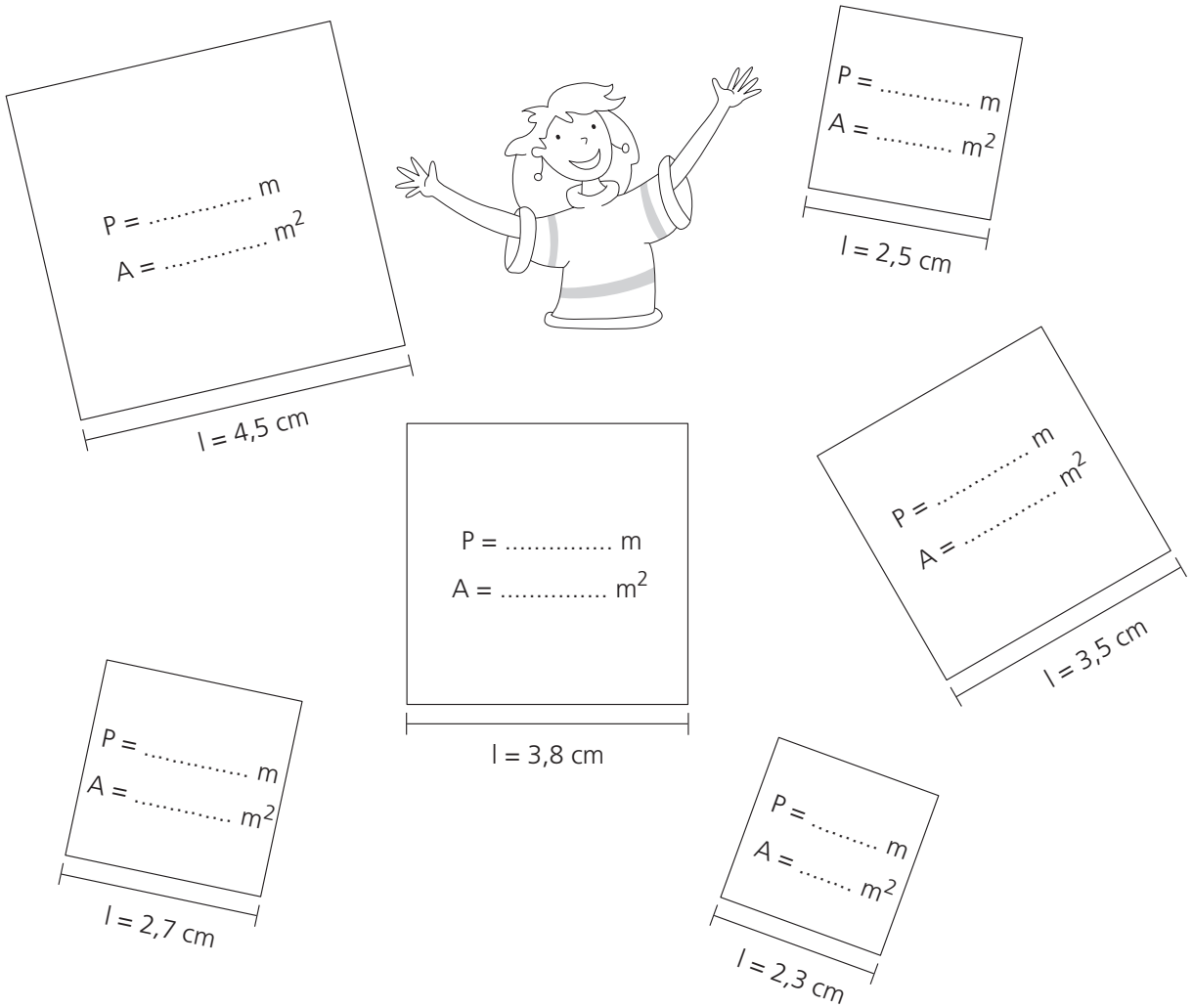
1 **Patrizia ha disegnato un quadrato. Osservalo, leggi gli enunciati e segna se sono veri o falsi barrando la casella giusta.**



Il quadrato è un rettangolo particolare.	V	F
Il quadrato è un poligono regolare.	V	F
Le diagonali del quadrato sono uguali tra loro.	V	F
Le diagonali sono tra loro perpendicolari.	V	F
La somma degli angoli interni al quadrato è 360°.	V	F
I lati del quadrato sono paralleli.	V	F

Perimetro	Area
.....	.....

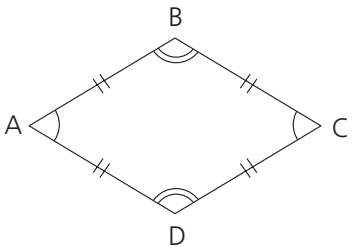
2 **Completa i dati mancanti.**

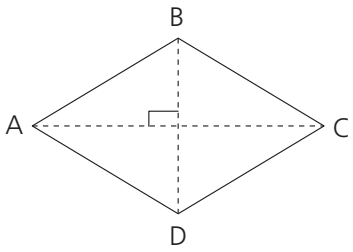


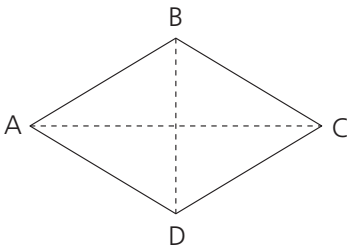
© CETEM

Il rombo

1 **Osserva i disegni e individua le caratteristiche del rombo.**





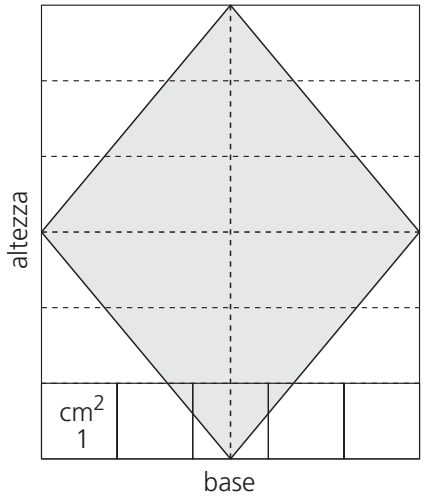


I lati sono ..... e ..... .
Gli angoli opposti ....

Le diagonali hanno lunghezza ..... e si tagliano vicendevolmente a .....

Le diagonali sono tra loro .....
Le diagonali sono anche assi di .....

2 **Calcola il perimetro e l'area del rombo.**



Come si calcola il perimetro? .....
Misura il lato del rombo qui a fianco: .....
Perimetro = ... = ...
La figura mostra che il rombo equivale alla .....
di un .....
che ha come base la diagonale .....
e come altezza la diagonale .....

Area rombo $A = \frac{D \times d}{2}$

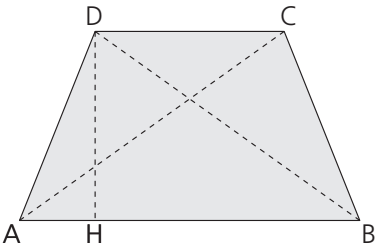
3 **Completa la tabella.**

ROMBO				
Lato	**Diagonale maggiore**	**Diagonale minore**	**Perimetro**	**Area**
48 cm	86 cm	24 cm	.....	.....
9,2 cm	16,4 cm	8,2 cm	.....	.....
.....	68 dm	.....	8,2 dm	1 428 dm^2

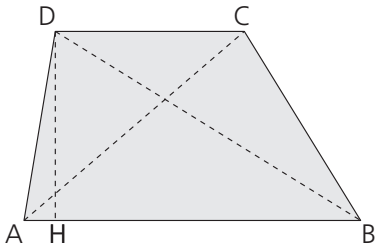
© CETEM

Il trapezio

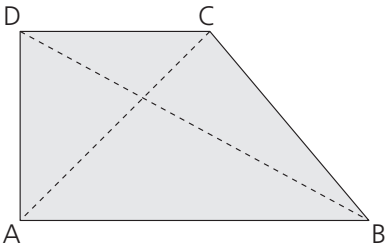
1 Osserva i disegni e riconosci i diversi tipi di trapezio.



trapezio .....

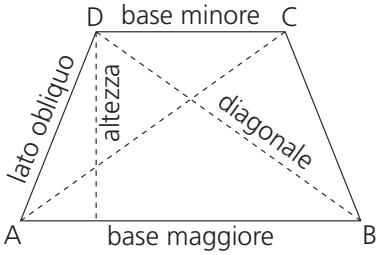


trapezio .....



trapezio .....

2 Segna V (Vero) o F (Falso) e completa le frasi.

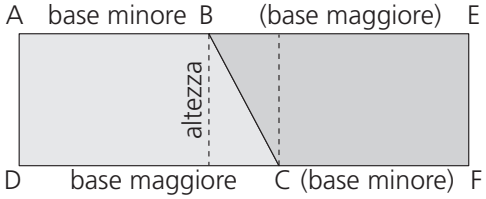


I lati obliqui del trapezio isoscele sono uguali.	V	F
I lati del trapezio scaleno sono tutti disuguali.	V	F
Nel trapezio isoscele gli angoli adiacenti a ciascuna base sono uguali.	V	F
Nel trapezio rettangolo due angoli sono retti.	V	F
Le diagonali del trapezio rettangolo sono uguali.	V	F
Nel trapezio isoscele le diagonali sono uguali.	V	F

Proprietà comune a tutti i trapezi è di avere due lati paralleli che prendono il nome di base ..... e base ..... .

L'altezza è un segmento ..... a entrambe le basi.

3 Osserva la figura, completa le frasi e scopri come calcolare l'area del trapezio.



Sommando la base maggiore e la base minore si ottiene .....

Moltiplicando tale base per l'altezza si ottiene .....

.....

Area rettangolo = ... × .....

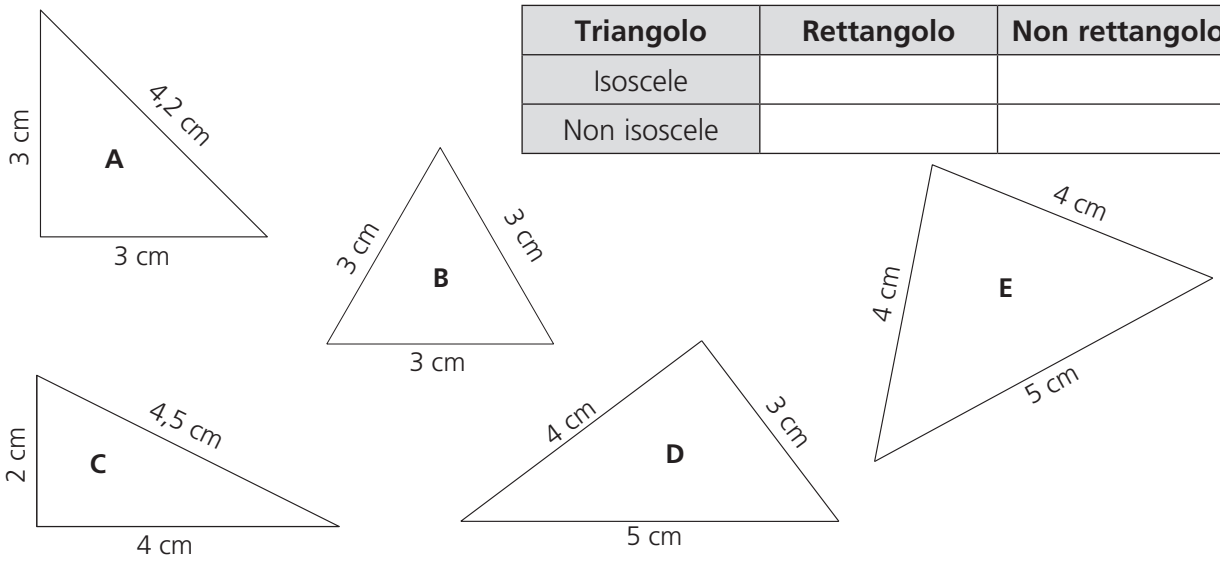
Area trapezio = (..... + ...) × ..... : 2

Concludiamo che l'area del trapezio è ..... dell'area del rettangolo che ha la stessa altezza e come base la somma delle basi del trapezio.

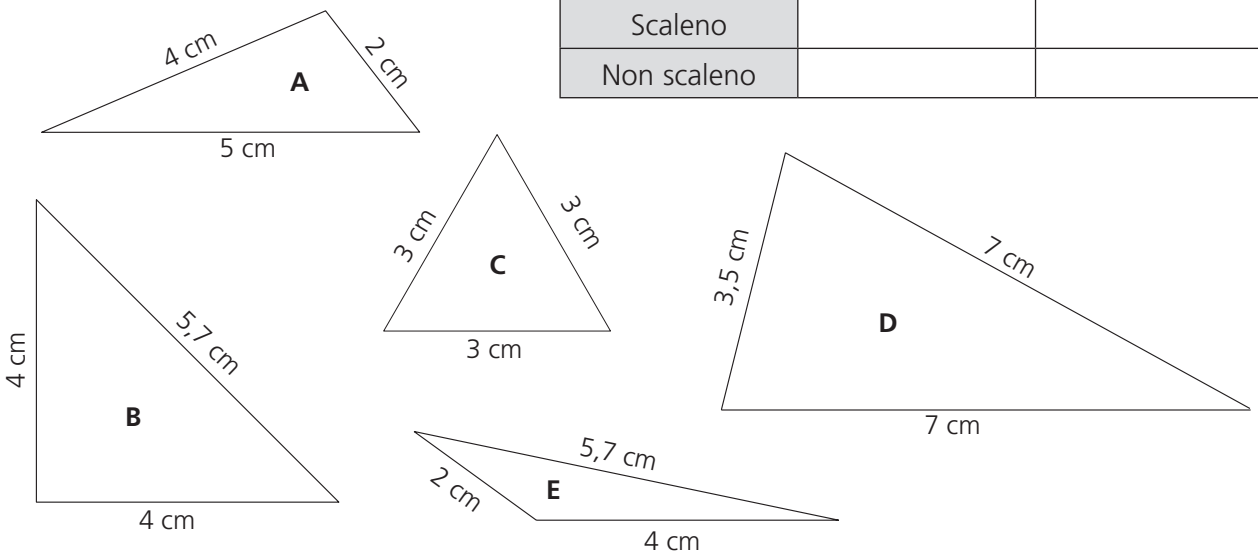
© CETEM

I triangoli

1 **Classifica i triangoli, indicando le lettere corrispondenti nei rispettivi diagrammi di Carroll.**



Triangolo	Rettangolo	Non rettangolo
Isoscele		
Non isoscele		



Triangolo	Rettangolo	Non rettangolo
Scaleno		
Non scaleno		

2 **Con una crocetta segna se le frasi sono vere o false.**

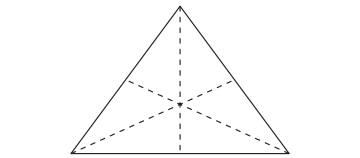
Un triangolo equilatero è anche acutangolo.	V	F
Un triangolo equilatero può essere anche ottusangolo.	V	F
Un triangolo rettangolo può essere scaleno.	V	F

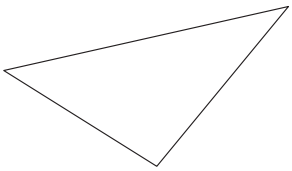
© CETEM

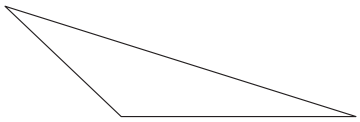
L'altezza e l'area del triangolo

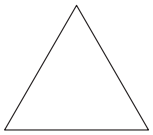
1 **Traccia le altezze nei seguenti triangoli, come nell'esempio.**

Ricordi? Le altezze dei triangoli sono i segmenti ..... che vanno dal vertice al lato opposto.

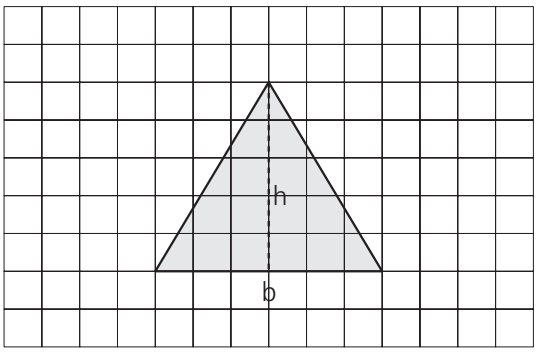




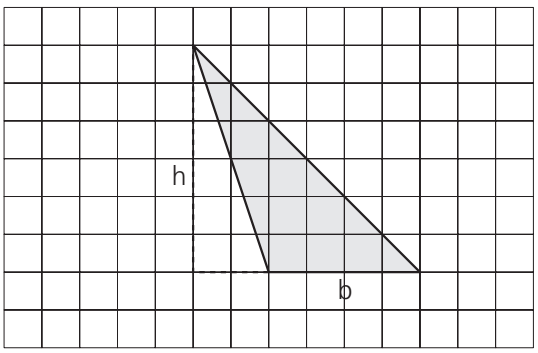




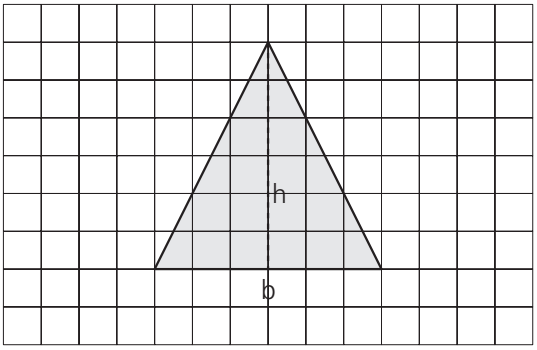
2 **Per ogni triangolo disegna il rettangolo equivalente al doppio del triangolo e deduci la formula per calcolare l'area dei triangoli.**



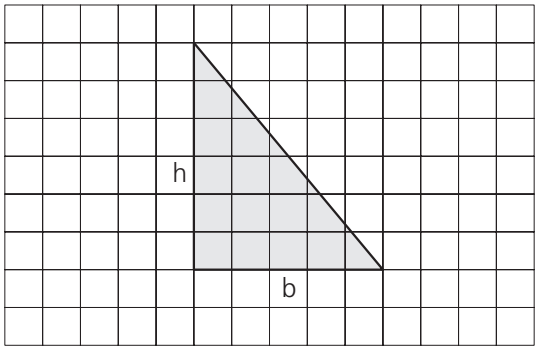
Triangolo equilatero



Triangolo scaleno



Triangolo isoscele



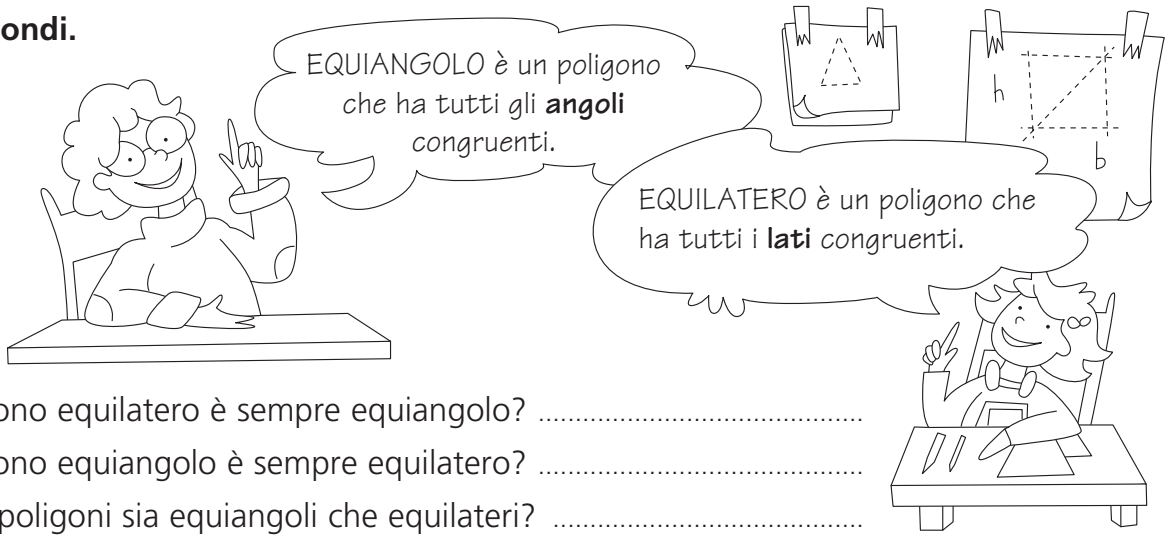
Triangolo rettangolo

Area del rettangolo: A = b × h Area del triangolo: A = ...

© CETEM

I poligoni regolari

1 **Rispondi.**



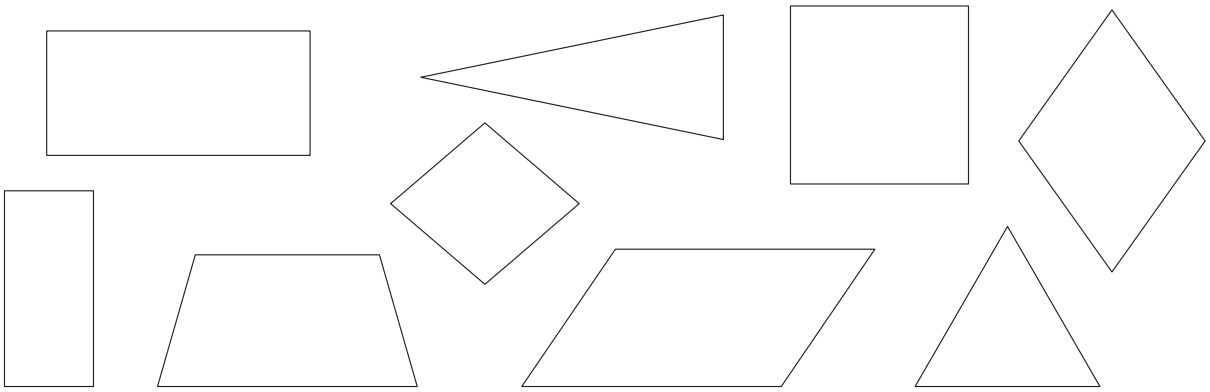
Un poligono equilatero è sempre equiangolo? .....

Un poligono equiangolo è sempre equilatero? .....

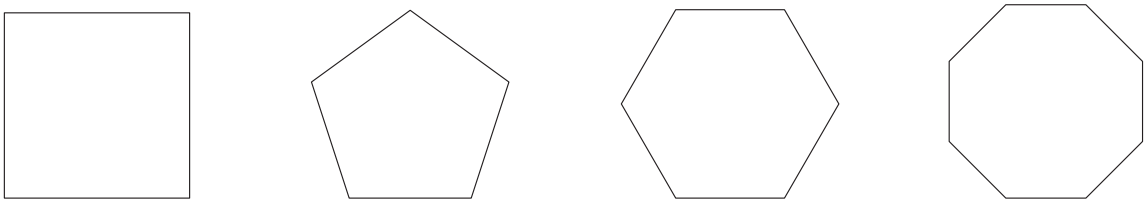
Esistono poligoni sia equiangoli che equilateri? .....

I poligoni sia equilateri che equiangoli si dicono **poligoni regolari**.

2 **Colora solo i poligoni regolari.**



3 **Osserva e denomina i seguenti poligoni regolari, traccia gli assi di simmetria e completa la tabella.**



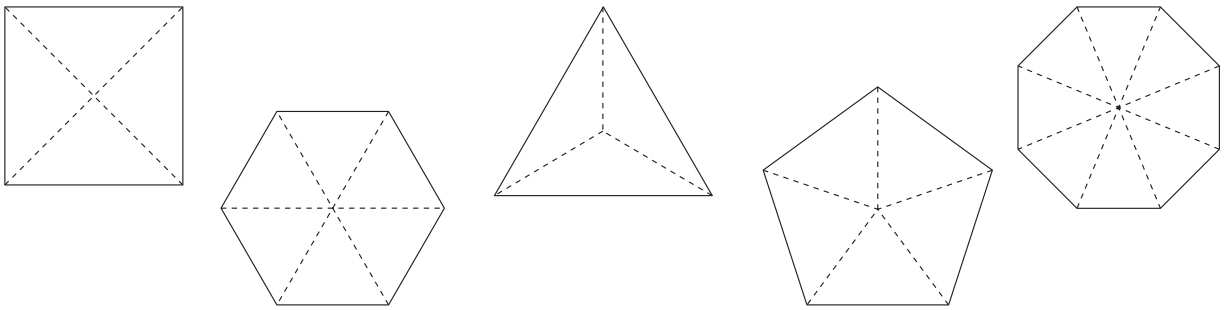
....

Poligono regolare	N. lati	N. angoli	N. assi di simmetria
Quadrato			

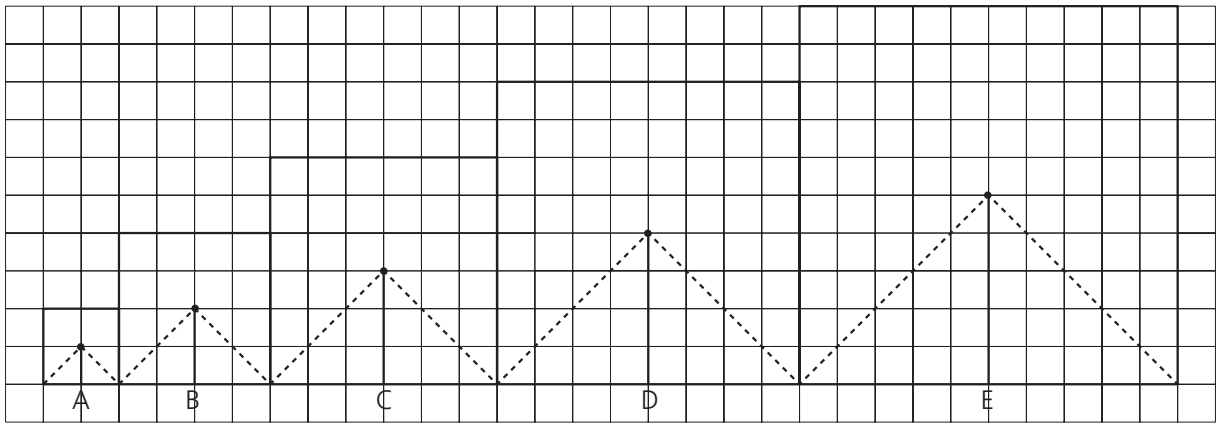
© CETEM

L'apotema

1 **Traccia l'apotema in ciascuno dei poligoni regolari.**



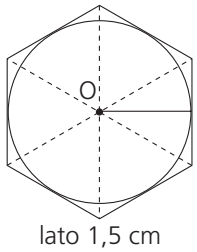
2 **Osserva la sequenza dei quadrati e indica nella tabella la misura dell'apotema e la misura del lato, usando come unità di misura il lato del quadretto.**



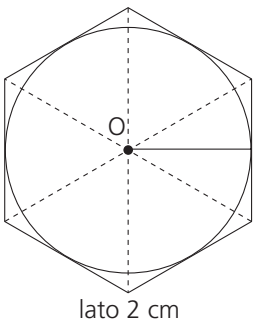
	A	B	C	D	E
Lunghezza lato					
Lunghezza apotema					

Qual è il rapporto tra lato e apotema in tutti i quadrati? .....

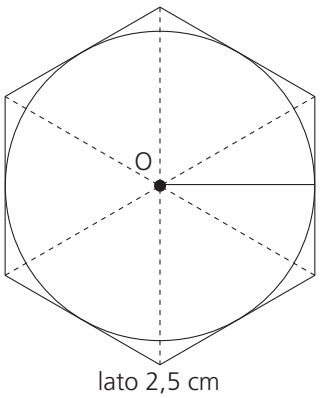
3 **Prova ora a calcolare il rapporto tra il lato e l'apotema nei tre esagoni.**



lato 1,5 cm
apotema 1,299 cm



lato 2 cm
apotema 1,732 cm



lato 2,5 cm
apotema 2,165 cm

1,299 : 1,5 = 0,866	1,732 : 2 = ...	2,165 : 2,5 = ...

Che cosa puoi concludere?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

© CETEM

Poligoni e numeri fissi

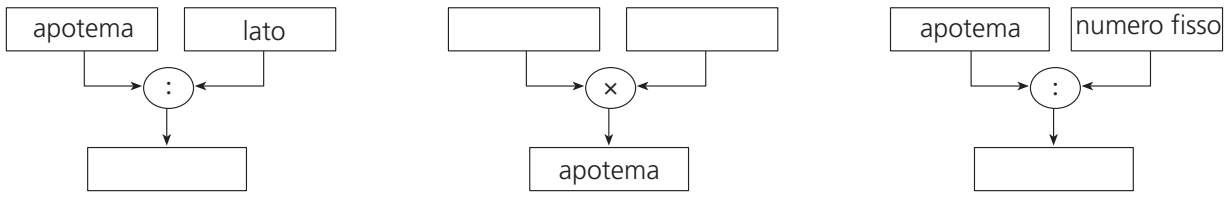
1 **Completa la tabella calcolando il rapporto tra apotema e lato dei poligoni indicati.**

Poligono regolare	Apotema	Lato	Rapporto apotema/lato
Triangolo	0,288 cm	1 cm	.....
Triangolo	1,44 dm	5 dm	.....
Quadrato	6,00 cm	12 cm	.....
Pentagono	3,44 m	5 m	.....
Pentagono	4,816 m	7 m	.....
Esagono	4,33 m	5 m	.....
Esagono	3,031 cm	3,5 cm	.....

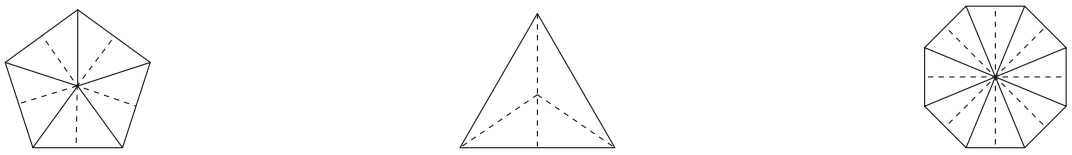
2 **Completa la frase nel fumetto e la tabella.**

Poligono	Numero .....
Triangolo	0,288
Quadrato	0,500
Pentagono	0,688
Esagono	0,866
Ettagono	1,038
Ottagono	1,207
Ennagono	1,374
Decagono	1,539

3 **Completa i diagrammi con le formule dirette e inverse.**



4 **Utilizzando i numeri fissi, calcola le misure richieste per ogni poligono.**



apotema = 2 cm
lato = ...
perimetro = ...

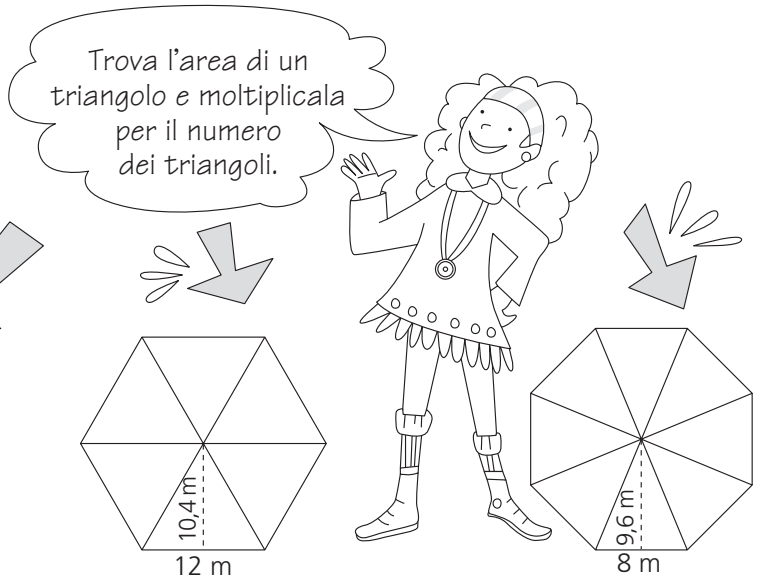
lato = 2 cm
apotema = ...
perimetro = ...

apotema = 2 cm
lato = ...
perimetro = ...

© CETEM

L'area dei poligoni regolari

1 **Trova l'area di questi poligoni regolari, seguendo le indicazioni contenute nel fumetto.**

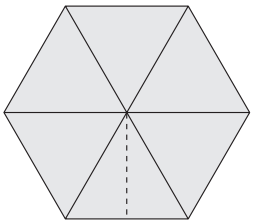


[(l × a) : 2] × 5 = ...

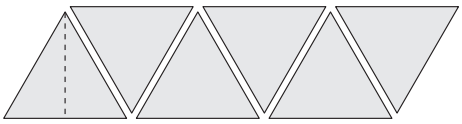
[(l × a) : 2] × 6 = ...

[(l × a) : 2] × 8 = ...

2 **Calcola l'area dell'esagono osservando il parallelogramma corrispondente. Dati: lato esagono = 5 cm; apotema esagono = 4,33 cm.**



Esagono → Parallelogramma
apotema → altezza
metà perimetro → base



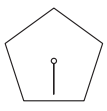
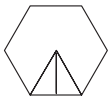
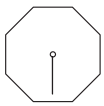
Metà perimetro × apotema = area

(..... × .....) = ... cm²

base × altezza = area

(..... × .....) = ... cm²

3 **Completa la tabella.**

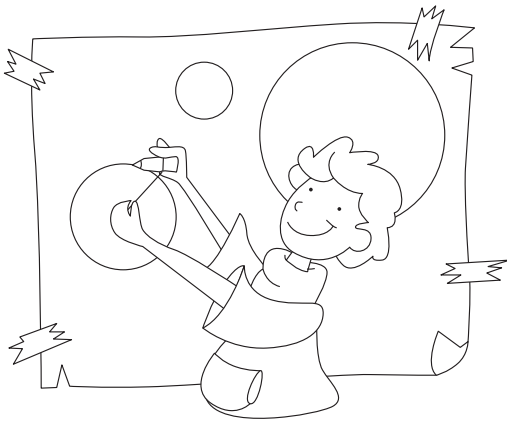
	Lato	Perimetro	Metà perimetro	Apotema	Area
		20 cm			dm²
				3,44 m	m²
	3 dm				
				8,66 m	259,8 cm²
			28 m		
	4 dm				77,248 dm²

© CETEM

La circonferenza

1 **Luca ha legato un gessetto colorato all'estremità di una cordicella. Poi, tenendo fissa l'altra estremità, gli ha fatto fare una rotazione completa sul piano della lavagna. Osserva e completa scegliendo tra i termini indicati.**

circonferenza lunghezza centro linea chiusa equidistanti raggio



- La linea chiusa che Luca ha disegnato si chiama .....
  .....
- Questa linea chiusa ha un .....
- La distanza fra ogni punto della circonferenza e il centro è sempre uguale alla ..... della cordicella.
- Puoi concludere che una circonferenza è una .... i cui punti sono .... dal centro.
- La distanza fra ogni punto della circonferenza e il centro si chiama .....

2 **Completa i fumetti.**

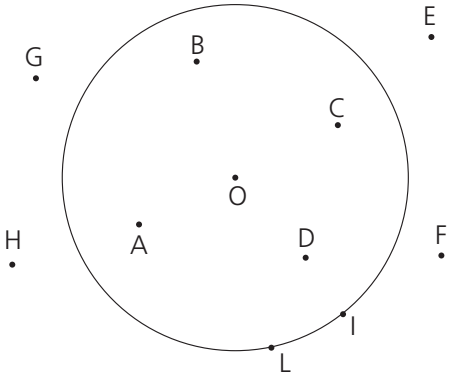
© CETEM

Il cerchio

1 **Osserva.**

Sara colora tutta la superficie racchiusa dalla circonferenza. Questa parte colorata è un ....., cioè l'insieme di tutti i punti del piano interni alla circonferenza.

2 **Osserva e rispondi.**



- Quale proprietà hanni i punti A, B, C, D?

  .....

- Quale proprietà hanni i punti E, F, G, H?

  .....

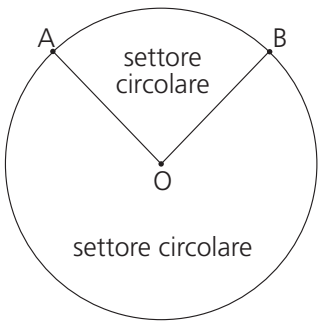
- Quale proprietà hanni i punti I, L?

  .....

3 **I disegni indicano parti del cerchio. Osserva e completa le frasi.**

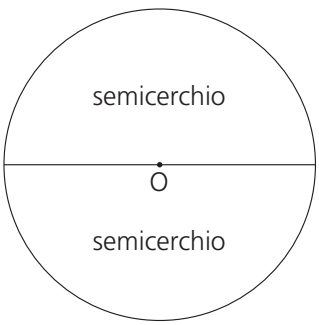
I raggi $\overline{AO}$ e $\overline{BO}$ dividono il cerchio in due parti. Ciascuna di esse è denominata

.....

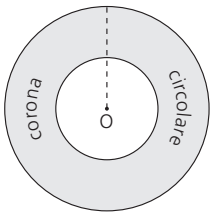


Il diametro divide il cerchio in due parti congruenti. Ciascuna di esse è denominata

.....

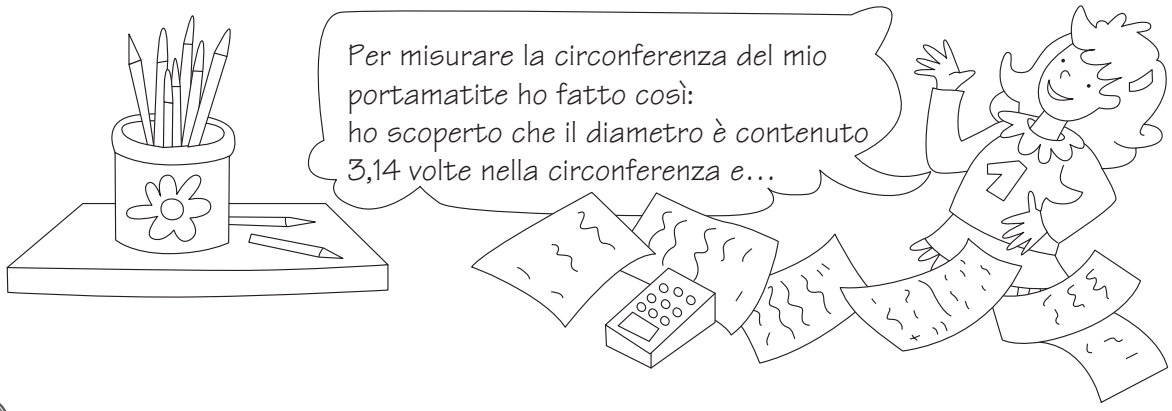


La parte di piano racchiusa tra due circonferenze che hanno lo stesso centro si dice .....



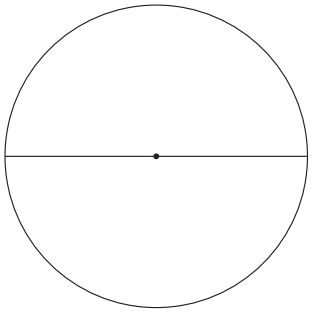
© CETEM

La misura della circonferenza



1 Osserva e rispondi.

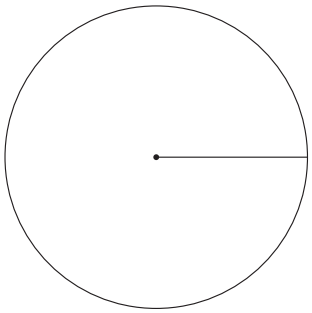
diametro 4 cm

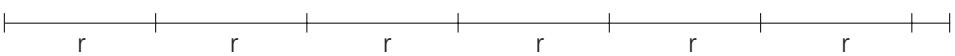


- La circonferenza è stata rettificata.
  Quante volte devo moltiplicare il diametro per calcolare la lunghezza della circonferenza?

  .....

raggio 2 cm

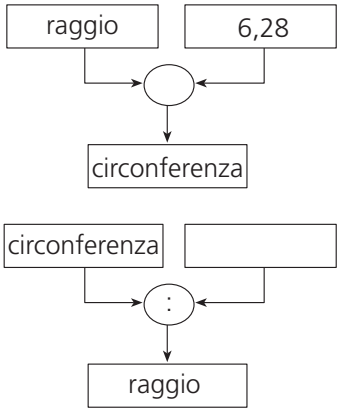


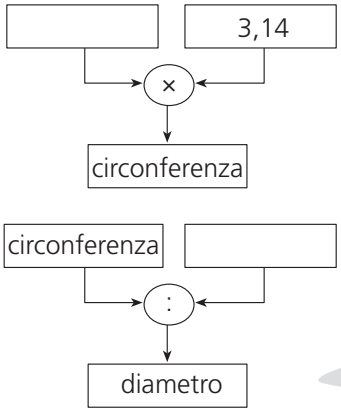


- La circonferenza è stata rettificata.
  Quante volte devo moltiplicare il raggio per calcolare la lunghezza della circonferenza?

  .....

2 Completa i diagrammi.

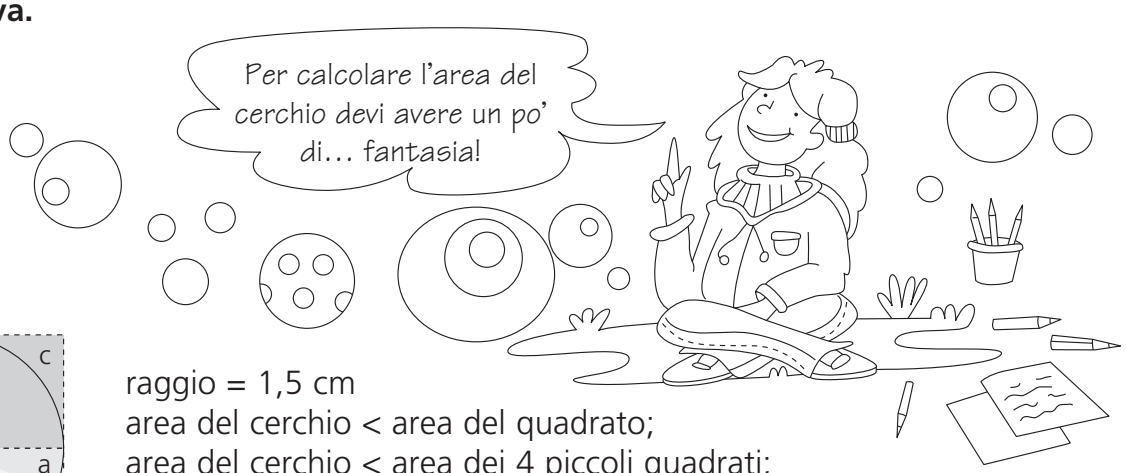


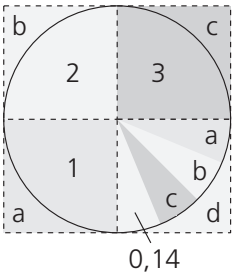


© CETEM

L'area del cerchio

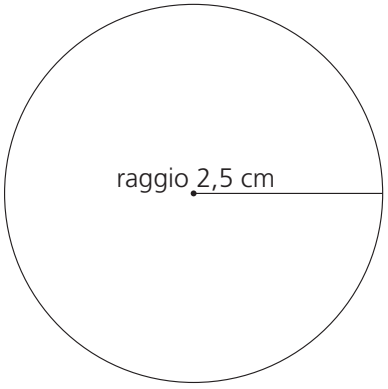
1 Osserva.



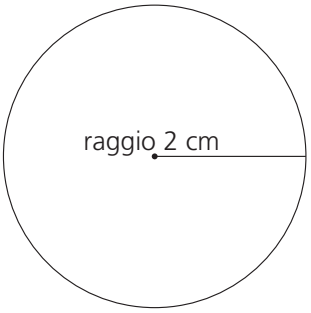


raggio = 1,5 cm
area del cerchio < area del quadrato;
area del cerchio < area dei 4 piccoli quadrati;
area del cerchio = area di 3 quadrati più 14 centesimi di quadrato;
area del cerchio = 1,5 x 1,5 x 3,14 = 7,065 cm^2.

2 Misura il raggio e calcola l'area dei cerchi.



r = ... cm
Area = ... cm^2

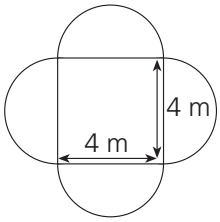


r = ... cm
Area = ... cm^2

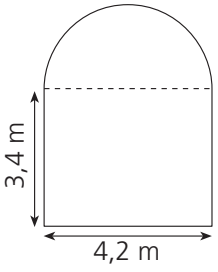
r = ... cm
Area = ... cm^2

r = ... cm
Area = ... cm^2

3 Calcola l'area delle figure.



- Area quadrato:
  .....
- Area semicerchio:
- Area totale:
  .....

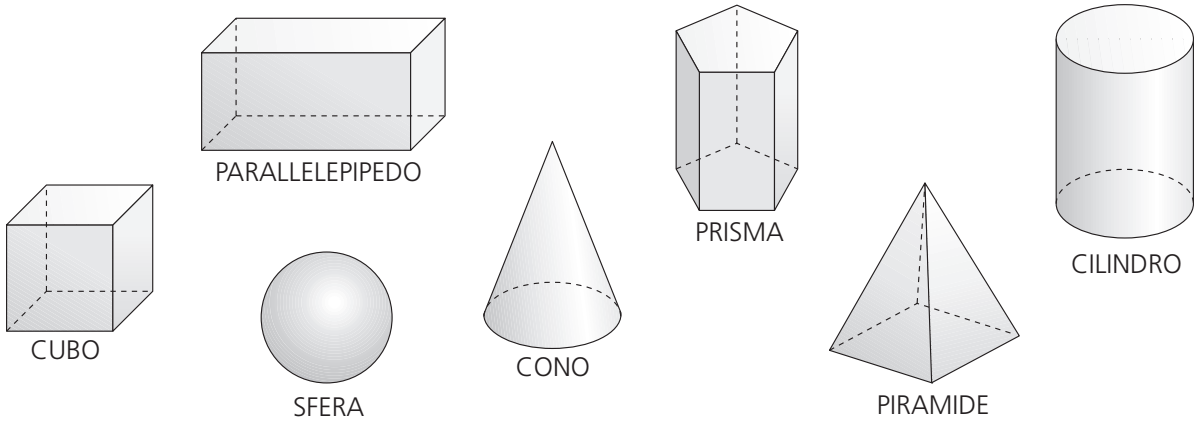


- Area rettangolo:
  .....
- Area semicerchio:
  .....
- Area totale:
  .....

© CETEM

Conoscere i solidi

1 **Raggruppa i solidi geometrici in due insiemi, utilizzando i criteri di classificazione indicati nella tabella.**

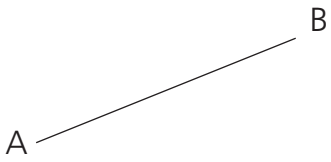


Essere delimitati da superfici piane poligonali	Essere delimitati da superfici curve o da superfici piane circolari
Cubo, ...	Sfera, ...
.....	.....

Insieme dei .....

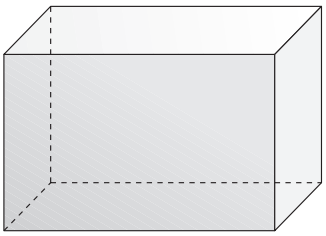
Insieme dei .....

2 **Osserva e completa.**



• Questa è una .....
Le linee hanno 1 dimensione, la .....

• Questa è una figura .....
Le figure piane hanno 2 dimensioni:
la .....
e la .....

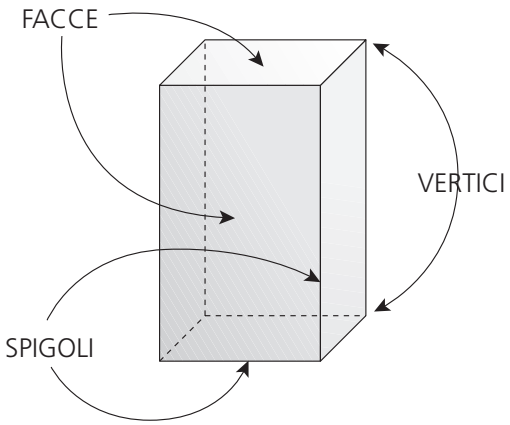


• Questo è un .....
I solidi geometrici hanno ..... dimensioni:
la .....
la .....
e l'.....

© CETEM

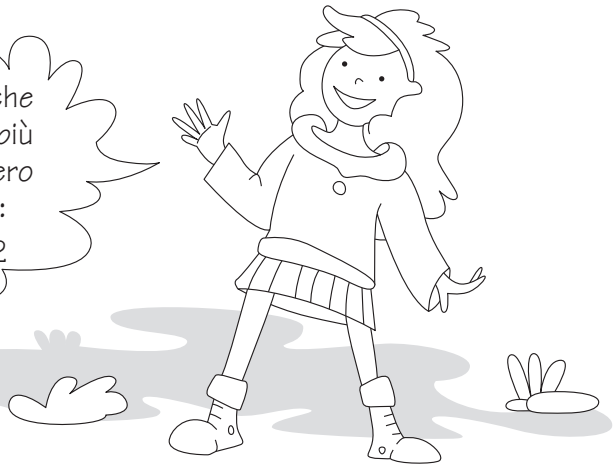
Poligoni e poliedri

1 **Osserva e completa le frasi.**

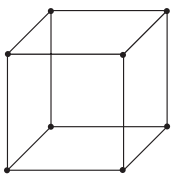


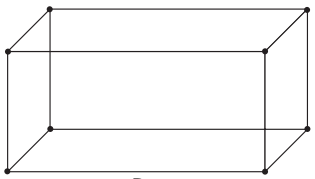
I poligoni che delimitano un poliedro sono situati su piani diversi e hanno a due a due uno ..... in comune.
I poligoni che delimitano un poliedro si dicono ..... ed i loro lati si dicono ..... . I vertici dei poligoni sono ..... del poliedro.

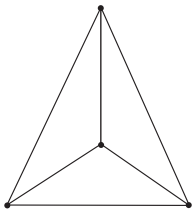
Il matematico Eulero ha osservato che in ogni poliedro il numero delle facce più il numero dei vertici è uguale al numero degli spigoli aumentato di due unità:
n. facce + n. vertici = n. spigoli + 2

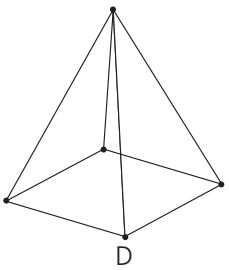


2 **Verifica la formula nel fumetto: osserva i seguenti poliedri e completa la tabella.**


A


B


C


D

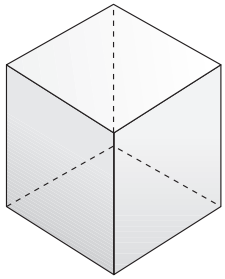
Solidi	Nome	n. facce	n. vertici	n. facce + n. vertici	n. spigoli	n. spigoli +2
A	Cubo					
B	Parallelepipedo					
C	Piramide triangolare					
D	Piramide quadrangolare					

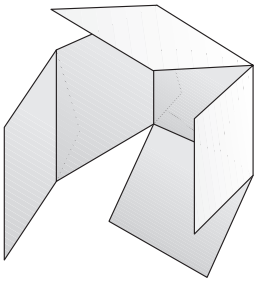
La formula di Eulero è esatta? Sì No

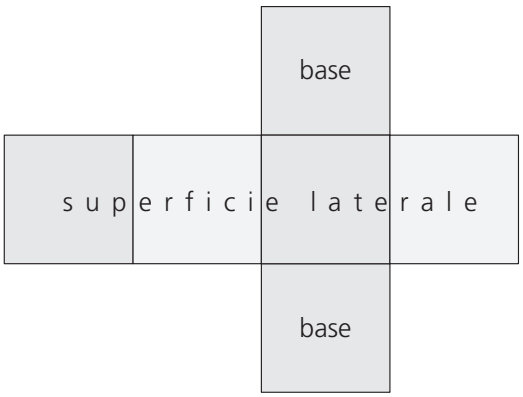
© CETEM

La superficie dei poliedri

1 **Osserva lo sviluppo del cubo, rispondi e completa.**







Le facce del cubo sono dei ..... tutti uguali.

Quante facce sono le basi? ..... Quante facce formano la superficie laterale? .....

Quante facce formano la superficie totale? .....

Puoi affermare che per calcolare l'area laterale e l'area totale di un cubo basta la misura di uno spigolo? ☐ Sì ☐ No, perché .....

Area laterale ⟶ area di una faccia per .....

Area totale ⟶ area di una faccia per .....

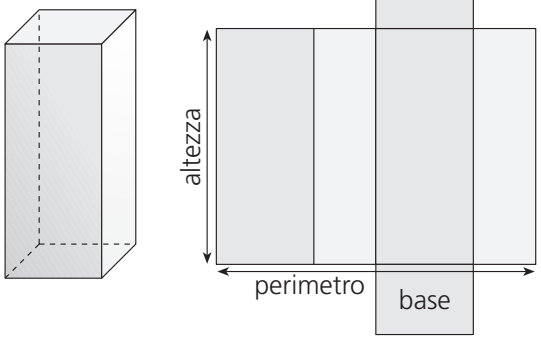
2 **Osserva lo sviluppo del parallelepipedo e completa.**

Le facce sono dei .....

Le facce si incontrano perpendicolarmente.

Le basi sono anch'esse dei .....

L'altezza coincide con uno degli spigoli laterali.



Puoi affermare che:

la superficie laterale del parallelepipedo è un rettangolo che ha per base il .....

..... di base e per altezza l'altezza .....

Area laterale ⟶ Perimetro di base × .....

Per calcolare la superficie totale basterà aggiungere alla superficie laterale quella delle due ...

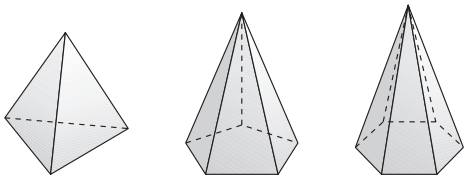
.....

Area totale ⟶ Area laterale + ...

© CETEM

La piramide

1 **Osserva le figure e completa le frasi.**



Le facce laterali della piramide sono .....

Il vertice comune ai triangoli che costituiscono le facce laterali si dice .....

della.....

I lati dei triangoli, uscenti dal vertice, sono .....

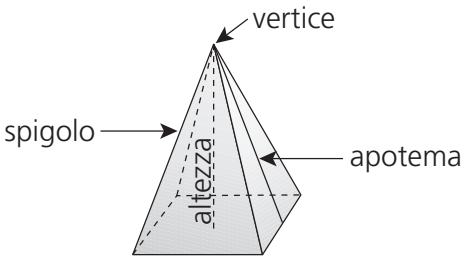
.....

L'altezza dei triangoli che costituiscono le facce si chiama .....

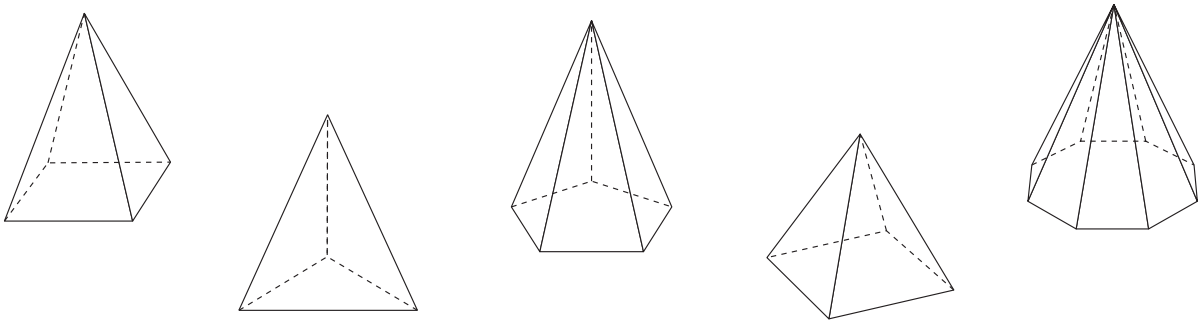
della .....

Il segmento perpendicolare che va dal vertice della piramide alla base è .....

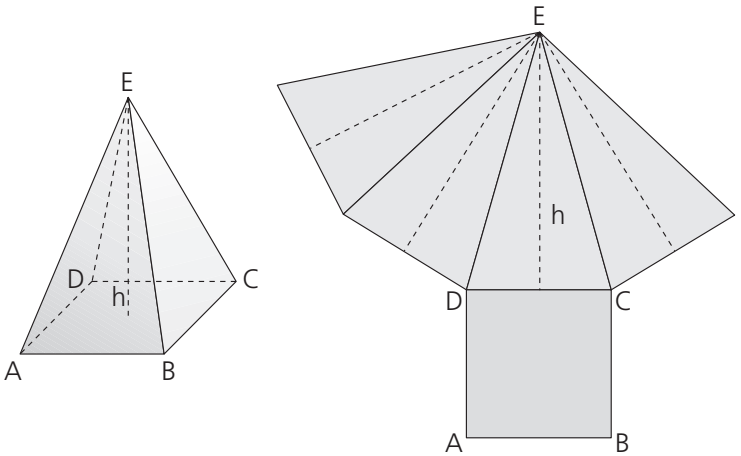
della .....



2 **In queste piramidi traccia in rosso l'altezza e in verde l'apotema.**



3 **Come pensi di calcolare la misura della superficie laterale e della superficie totale di una piramide? Osserva e completa.**



Area laterale

↓

Area di un triangolo × .....

Area totale

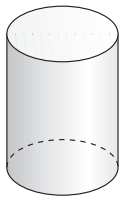
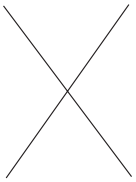
↓

Area laterale + ...

© CETEM

I solidi rotondi

1 **Completa la tabella inserendo i disegni o i termini mancanti.**

Disegno	Nome	Numero superfici	Figura geometrica delle superfici	Numero bordi	Numero vertici
	.....	3	..... e	.....	.....
	sfera	.....		.....	.....
	cono	.....	settore ..... e	.....	.....

2 **Osserva e completa.**

A che cosa corrisponde la base del rettangolo che forma la superficie laterale del cilindro?

.....

.....

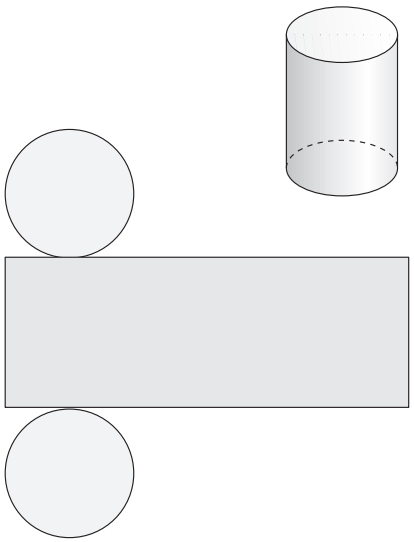
A che cosa corrisponde l'altezza del rettangolo?

.....

.....

Che cosa sono le basi del cilindro? .....

.....



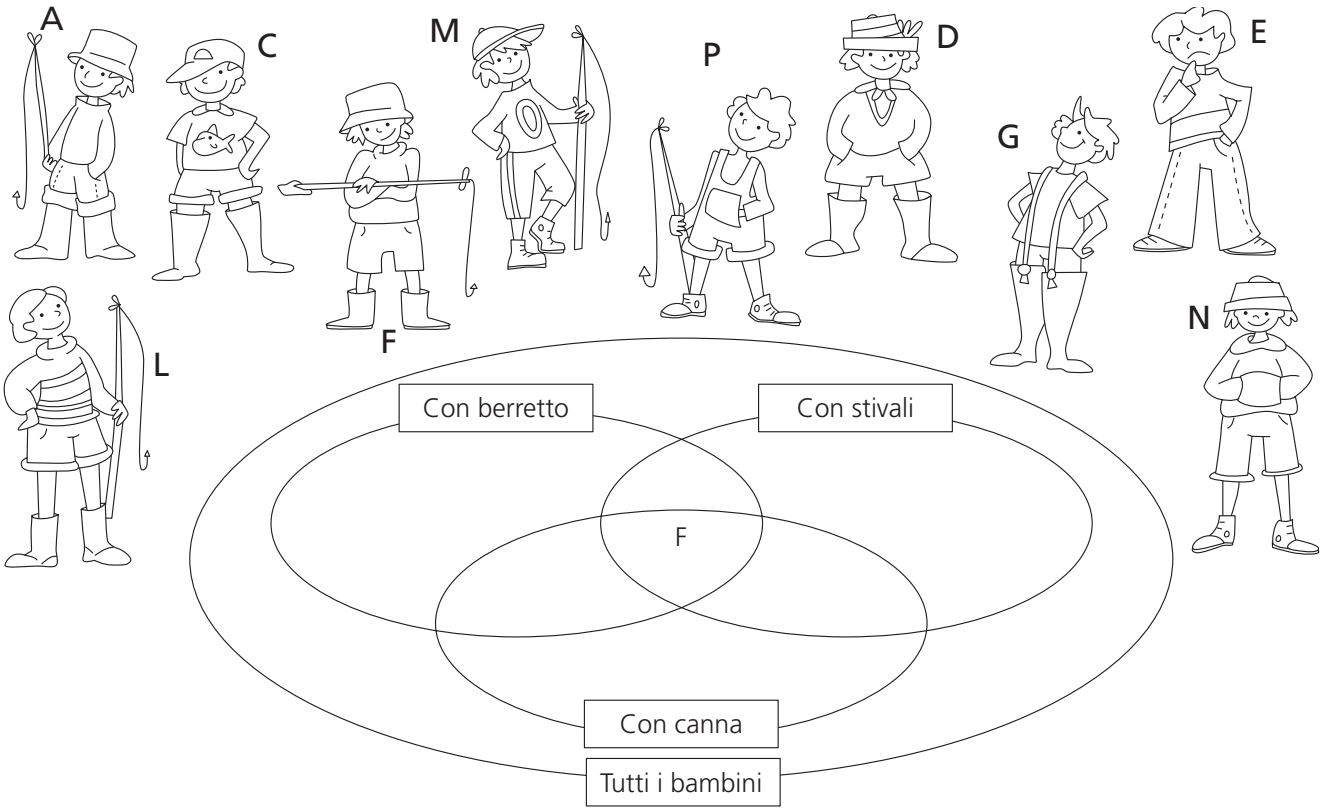
Area laterale ⟶ Perimetro di base × .....

Area totale ⟶ Area laterale + ...

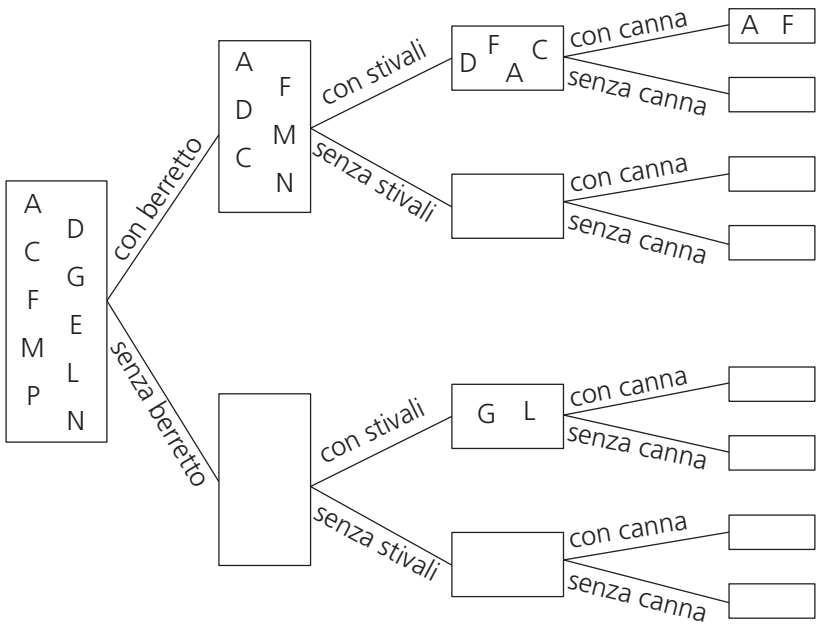
© CETEM

Classifichiamo secondo più attributi

1 **Aldo, Carlo, Fabio, Matteo, Paolo, Dario, Gianni, Ennio, Luca e Nicola sono appassionati di pesca sportiva. Classificali scrivendo le iniziali dei loro nomi nel diagramma di Venn. Gli attributi sono: avere il berretto, avere gli stivali, avere la canna.**



2 **Prova ora a rappresentare la classificazione con un diagramma ad albero e completa.**

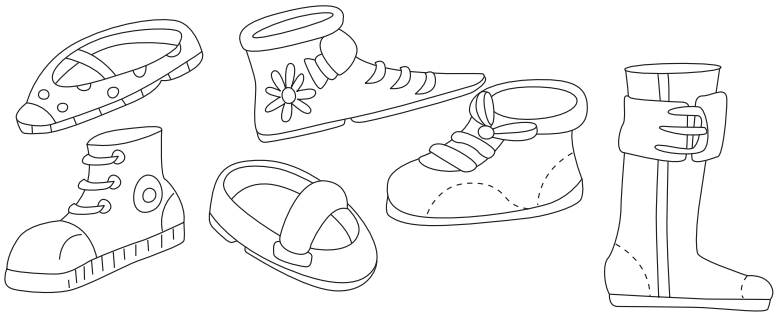


- Chi ha il berretto, la canna e gli stivali? .....
  .....
- Chi ha solo il berretto e gli stivali? .....
  .....
- Chi ha solo la canna? .....
  .....
- Chi non ha né canna, né berretto, né stivali? .....
  .....
  .....

© CETEM

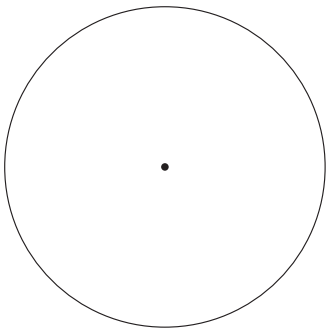
Percentuali e areogrammi circolari

1 **Nella classe quinta A è stata svolta una indagine per conoscere il numero dei bambini che hanno la stessa misura di scarpe. Leggi i risultati nella tabella e completa il calcolo della percentuale.**



Numero di scarpe	Frequenze trovate	Percentuali	
		Calcolo	Valori %
35	3	3 : 20 = 0,15	15%
36	4		
37	8		
38	5		
Totale alunni 20		⟷	100%

2 **Rappresenta i risultati costruendo e colorando nel cerchio i settori circolari corrispondenti alle percentuali. Ricorda che 100% ⟷ 360°.**

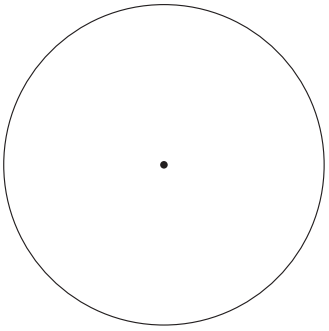


☐ scarpe n. 35 ☐ scarpe n. 37

☐ scarpe n. 36 ☐ scarpe n. 38

15 × 3,6 = 54 +
.... × 3,6 = ... +
.... × 3,6 = ... +
.... × 3,6 = ... =
360°

3 **Rappresenta nell'areogramma circolare la distribuzione del territorio dell'Emilia Romagna, calcolando l'ampiezza in gradi degli angoli che corrispondono alle percentuali e riportando gli angoli con il goniometro.**



☐ pianura 48%

☐ collina 27%

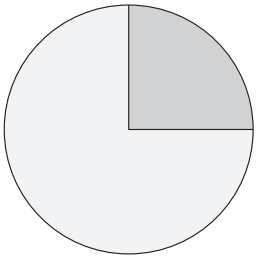
☐ montagna 25%

3,6 × 48 = ... +
3,6 × .... = ... +
3,6 × .... = ... +
360°

© CETEM

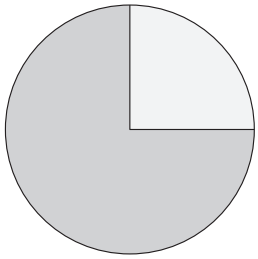
Areogrammi circolari e valori delle percentuali

1 **Indica con una frazione e in percentuale la parte di cerchio colorata.**



Frazione ⋯⋯/⋯⋯

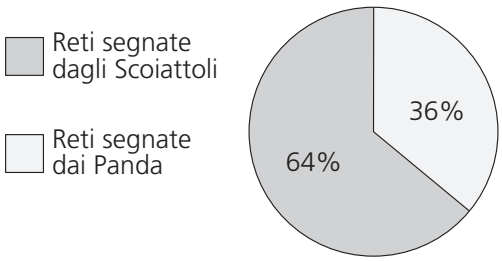
Percentuale ⋯⋯/⋯⋯



Frazione ⋯⋯/⋯⋯

Percentuale ⋯⋯/⋯⋯

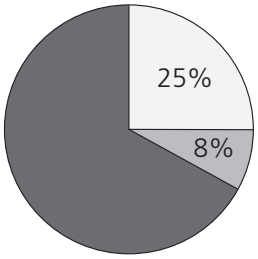
2 **Nel torneo di calcio tra due squadre della scuola sono stati segnati 25 goal. L'areogramma rappresenta la percentuale delle reti segnate. Calcola quanti goal ha segnato ogni squadra.**



Reti segnate dagli Scoiattoli.	Reti segnate dai Panda.
64% di 25 (25 : 100) × ..... = ...	36% di 25 (..... : .....) × ..... = ...

3 **Leggi il diagramma e rispondi, sapendo che la superficie complessiva della Toscana è di circa di 23 000 km².**

TOSCANA



Collina

Pianura

Montagna

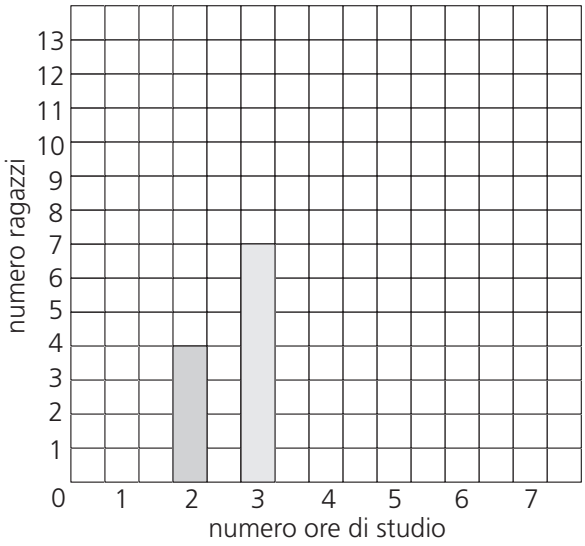
- Quanti chilometri quadrati misurano le sue pianure?
  8% di 23 000 ⟶ (23 000 : 100) × ..... = ... km².
- Quanti chilometri quadrati misurano le sue montagne?
  25% di 23 000 ⟶ (23 000 : 100) × ..... = ... km².
- Quale percentuale del territorio della Toscana è collinare?
  .....
- Quanti chilometri quadrati misurano le sue colline?
  .....% di ..... ⟶ (23 000 : 100) × ..... = ... km².

© CETEM

Valori di confronto

1 **Clara e Luca hanno chiesto a 40 ragazzi quante ore alla settimana dedicano allo studio personale. Completa il grafico a colonne registrando tutte le risposte.**

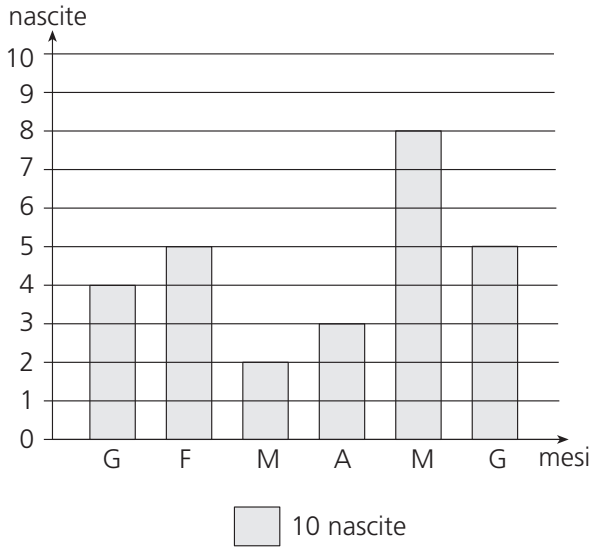
n. ore studio	2	3	4	5	6	7
	↕	↕	↕	↕	↕	↕
n. ragazzi	4	7	10	12	5	2



- Il numero delle ore di studio trovato con maggiore frequenza è .....
- La moda è .....
- Calcola ora la media delle ore dedicate allo studio personale in una settimana.

(.....) : ..... = ...

2 **L'istogramma rappresenta i dati relativi al fenomeno delle nascite in una città italiana nei primi 6 mesi dell'anno 2011. Trasferisci i dati nella tabella di frequenza.**



Mese	Frequenza
Gennaio	
Febbraio	
Marzo	
Aprile	
Maggio	
Giugno	

Qual è la moda? .....

Quanti bambini sono nati in media in ogni mese in quella città? .....

.....

© CETEM

Possibile e probabile

1 **Secondo te, quale dei quattro compagni arriverà per primo a scuola?**
Leggi che cosa dicono e valuta le possibilità di ciascuno. Sottolinea in blu gli elementi favorevoli di ogni ragazzo e in rosso gli elementi sfavorevoli.

Roger
- abita vicino a Omar;
- è lento nel lavarsi;
- il papà lo accompagna in auto.

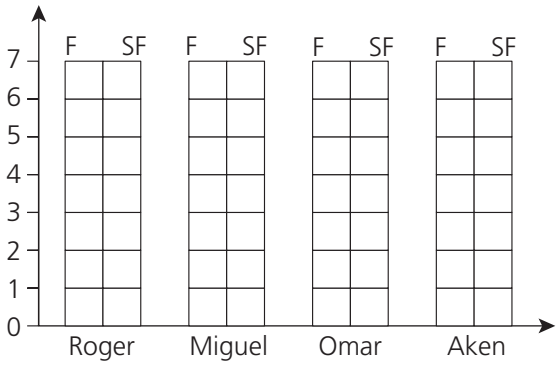
Miguel
- abita vicino alla scuola;
- al mattino si sveglia presto;
- va a scuola a piedi.

Omar
- abita lontano dalla scuola;
- ha la bicicletta;
- non riesce a svegliarsi presto.

Aken
- abita vicino a Miguel;
- ha la bicicletta;
- è sempre pronto all'ora giusta.

2 **Raccogli i dati che hai a disposizione per valutare statisticamente gli elementi favorevoli e sfavorevoli e colora nelle colonne del diagramma un quadretto blu per ogni elemento favorevole e uno rosso per ogni elemento sfavorevole.**
Poi analizza il diagramma e rispondi.

- Chi ha più probabilità di vincere la scommessa?
  .....
- Perché? .....
  .....
- Chi ha meno probabilità di vincere la scommessa?
  .....
- Perché? .....



© CETEM

Casi possibili e casi favorevoli

1 **Procurati due dadi, osservali e rispondi.**

- Quali punteggi è possibile ottenere lanciando due dadi? .....

.....

2 **Completa la tabella con tutti i casi possibili e rispondi alle domande.**

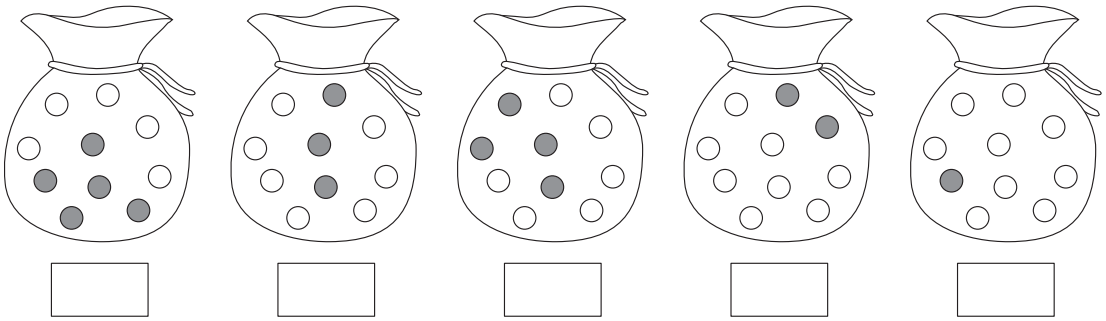
+	⚀	⚁	⚂	⚃	⚄	⚅
⚀	.....	.....	4	.....	.....	7
⚁	3	.....	.....	.....	.....	.....
⚂	4	.....	.....	.....	8	.....
⚃	.....	.....	.....	.....	.....	.....
⚄	.....	7	.....	.....	.....	.....
⚅	.....	.....	.....	.....	.....	12

- Quanti sono i casi possibili? .....
- Quanti sono i casi favorevoli relativi al punteggio 5? .....
- Qual è il punteggio più probabile? .....
- E i meno probabili? .....
- Quante sono le probabilità che esca il numero 2? ..... E il numero 12? .....
- È più probabile che esca 10 oppure 6? .....

3 **Da un comune mazzo di carte di 40 carte estrai una carta. Calcola la probabilità che hai di estrarre un tre.**

$$\text{Probabilità} \longrightarrow \frac{\text{n. degli eventi favorevoli}}{\text{n. degli eventi possibili}} = \frac{4}{40} = 4 : \ldots\ldots = \ldots\ldots = \longrightarrow \ldots\ldots\ \%$$

4 **In quale situazione è più probabile estrarre una biglia nera? Numera i sacchetti da quello che offre le maggiori probabilità a quello che offre le minori probabilità.**



5 **Calcola ora la percentuale di probabilità relativa al sacchetto che hai numerato:**

- con il numero 1

$\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots : \ldots\ldots = \ldots\ldots \longrightarrow \ldots\ldots\%$

- con il numero 3

$\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots : \ldots\ldots = \ldots\ldots \longrightarrow \ldots\ldots\%$

© CETEM