

Il mio quaderno per L'APPROFONDIMENTO COMPETENTE MATEMATICA

NOME

COGNOME

CLASSE



INDICE

I NUMERI	4	LE MISURE	54
Il valore delle cifre	4	Le misure di lunghezza	54
Il milione e... oltre	5-6	Misure di volume e superficie	55
I polinomi	7	Le misure di capacità	56
Le potenze	8	Le misure di massa	57
Le espressioni senza parentesi	9	Problemi con i pesi	58
Le espressioni con le parentesi	10	L'euro	59
Criteri di divisibilità	11	La compravendita	60
Il crivello di Eratostene	12	Problemi sulle misure	61-62
I numeri primi	13	Compravendita e diagrammi	63
I numeri relativi	14	VERIFICO L'APPRENDIMENTO	64
Calcolare i numeri relativi	15	VERSO LE COMPETENZE	65
Domande nascoste	16		
Diagrammi e espressioni	17		
VERIFICO L'APPRENDIMENTO	18	LO SPAZIO E LE FIGURE	66
VERSO LE COMPETENZE	19	Ripassiamo gli angoli	66
		Ripassiamo le figure piane	67
Proprietà dell'addizione	20	Ripassiamo insieme	68
Addizioni in riga e colonna	21	Quadrati e rettangoli	69
La sottrazione	22	I trapezi	70
Sottrazioni in riga e colonna	23	I rombi	71
Problemi	24	Parallelogrammi	72
La moltiplicazione	25-26	I triangoli	73
La divisione	27	Poligoni regolari	74-75
Divisioni in riga e colonna	28	L'apotema	76
Problemi	29	Apotema e area	77
		La circonferenza e...	78
VERIFICO L'APPRENDIMENTO	30	... il cerchio	79
VERSO LE COMPETENZE	31	I solidi geometrici	80
		Cubo e parallelepipedo	81
Le frazioni...	32	Piramide e prisma	82
... proprie, improprie e apparenti	33	Cilindro e cono	83
L'unità frazionaria	34	Il volume	84
Le frazioni complementari	35	Problemi geometrici	85
Confronto tra frazioni	36	La traslazione	86
Dall'intero alla frazione	37	La rotazione	87
Dalla frazione all'intero	38	Simmetria sul piano cartesiano	88
Frazioni e numeri decimali	39	Riduzione in scala	89
La percentuale	40-41	VERIFICO L'APPRENDIMENTO	90
I numeri decimali	42-43	VERSO LE COMPETENZE	91
In colonna con i decimali	44-45		
Problemi con le frazioni	46-47	RELAZIONI E PREVISIONI	92
Problemi con le percentuali	48	Moda, media e mediana	92
Frazioni e percentuali	49	Statistica e percentuale	93
		Occhio alle percentuali	94
VERIFICO L'APPRENDIMENTO	50	VERIFICO L'APPRENDIMENTO	95
VERIFICO L'APPRENDIMENTO	51	VERSO LE COMPETENZE	96
VERIFICO L'APPRENDIMENTO	52		
VERSO LE COMPETENZE	53		

I COMPITI DI REALTÀ

DAGLI APPRENDIMENTI ALLE COMPETENZE

Sviluppare competenze negli alunni risulta ancora una operazione complessa che richiede la messa in atto di procedure e attività didattiche specifiche e persino diverse da quelle tradizionali, utilizzate per far acquisire agli alunni conoscenze e abilità.

Un elemento cardine per lo sviluppo e nello stesso tempo per la valutazione delle competenze risulta essere il ricorso a **Compiti di realtà** che, secondo le Linee-guida allegata alla circolare ministeriale n. 3 del 13 febbraio 2015: *si identificano nella richiesta rivolta allo studente di risolvere una situazione problematica, complessa e nuova, quanto più possibile vicina al mondo reale, utilizzando conoscenze e abilità già acquisite e trasferendo procedure e condotte cognitive in contesti e ambiti di riferimento moderatamente diversi da quelli resi familiari dalla pratica didattica.*

È evidente che i compiti di realtà sono prove, richieste per la valutazione delle competenze da cui poi discende la loro certificazione. A ben riflettere però essi sono, nello stesso tempo, come qualsiasi altra prova di valutazione, strumento di acquisizione e di sviluppo di competenze.

Per questi motivi abbiamo inserito nel *Mio Quaderno per l'approfondimento competente* un buon numero di *Compiti di realtà* che possono essere utilizzati concretamente dagli insegnanti e rappresentano nello stesso tempo esempi per costruirne altri autonomamente.

Abbiamo inserito anche le prove che servono per la **Verifica degli apprendimenti** che sono indispensabili all'acquisizione di competenze. Per questo motivo i *Compiti di realtà* proposti sono preceduti da verifiche propedeutiche alla loro risoluzione ipotizzando un percorso graduale **Verso le competenze**. Nelle prime classi, infine, i suddetti compiti necessari alla *valutazione e allo sviluppo delle competenze* sono più contenuti nel numero e nelle difficoltà che crescono nelle classi successive.

INDICE DEI COMPITI DI REALTÀ

I NUMERI

COMPITO DI REALTÀ p. 19

COMPITO DI REALTÀ p. 31

COMPITO DI REALTÀ p. 55

LE MISURE

COMPITO DI REALTÀ p. 65

LO SPAZIO E LE FIGURE

COMPITO DI REALTÀ p. 91

RELAZIONI E PREVISIONI

COMPITO DI REALTÀ p. 96



IL VALORE DELLE CIFRE

PER RICORDARE



Negli anni scorsi abbiamo imparato che con solo **10 cifre** si possono scrivere **infiniti numeri**.

Il valore delle cifre infatti, dipende dalla posizione che occupano nel numero. Ad esempio, nel numero 7777 ogni 7 vale dieci volte di più di quello scritto alla sua destra.



1 Scrivi in lettere.

- 45400 =
- 4560 =
- 43203 =
- 95450 =
- 134987 =
- 43959 =

2 Nei seguenti numeri evidenzia con il colore rosso le decine di migliaia.

- 459 800 • 34 650 • 176 924 • 37 890 • 134 500
- 780 800 • 15 340 • 825 000 • 444 200 • 987 500

3 Scrivi quanto vale la cifra evidenziata.

• 350 ↓ 50 5 da	• 15 630 ↓	• 150 300 ↓	• 5 630 ↓	• 4 005 ↓
• 410 ↓	• 12 340 ↓	• 140 300 ↓	• 7634 ↓	• 4 012 ↓

4 Scomponi come nell'esempio.

- 3 257 = 3 000 + 200 + 50 + 7
- 14 000 =
- 999 =
- 290 000 =
- 6 740 =
- 12 418 =
- 15 070 =
- 368 239 =





IL MILIONE... E OLTRE

1 Metti in tabella i seguenti numeri.

56 876 000

124 567

67 893 523

325 639 065

687 900 340

34 568

1 450 000

6 789

64 400 750

854 784 004

CLASSE DEI MILIONI			CLASSE DELLE MIGLIAIA			CLASSE DELLE UNITÀ SEMPLICI		
hM	daM	uM	hk	dak	uk	h	da	u

2 Collega ogni simbolo al suo valore.

unità di milioni

unità di migliaia

decine di milioni

decine

uM

daM

u

da

h

uk

dak

hk

hM

decine di migliaia

centinaia

centinaia di milioni

unità

centinaia di migliaia

IL MILIONE.. E OLTRE 2

1 Leggi i numeri e scrivilo in lettere.

- 44 054 = quarantaquattromila cinquantaquattro
- 26 777 888 =
- 66 770 =
- 56 000 000 =
- 123 009 765 =
- 456 888 680 =
- 1 567 987 =
- 888 564 098 =
- 5 672 =

2 Scrivi in ordine crescente i numeri dell'esercizio precedente.

-
-
-
-
-
-

3 Quante unità ci sono? Completa.

- | | | |
|--------------------------------------|------------------|------------------|
| • 1 uk = ¹⁰⁰⁰ | • 10 uM = | • 1 hM = |
| • 1 u = | • 10 uk = | • 1 dak = |
| • 1 da = | • 1 daM = | • 100 u = |
| • 1 uM = | • 1 h = | • 1 hk = |
| • 100 h = | • 10 daM = | • 1 = da = |

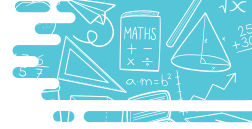
4 Scrivi il numero maggiore e il numero minore che puoi ottenere con ciascun gruppo di cifre utilizzando ogni cifra una sola volta.

1	5	4
7	3	

2	3	8
1	5	

9	6	2
4	0	

-
-
-
-
-
-



I POLINOMI

1 Scomponi i numeri in polinomi come nell'esempio:

- $456\ 765 = 4 \times 100\ 000 + 5 \times 10\ 000 + 6 \times 1000 + 7 \times 100 + 6 \times 10 + 5 \times 1$
- $78687 =$
- $4563 =$
- $43\ 009 =$
- $3\ 570\ 900 =$
- $457\ 000 =$
- $8\ 750\ 987 =$

UN POLINOMIO È LA SOMMA DI TANTE MOLTIPLICAZIONI!



2 Osserva e completa la tabella.

milioni (M)			migliaia (k)			unità semplici		
h	da	u	h	da	u	h	da	u
.....	.....	.....	.....	.....	.....	100	10	1
10^8	10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	1
Il numero ha	Il numero ha	Il numero ha	Il numero ha	Il numero ha	Il numero ha 3 zeri	Il numero ha 2 zeri	Il numero ha 1 zero	Il numero non ha zeri

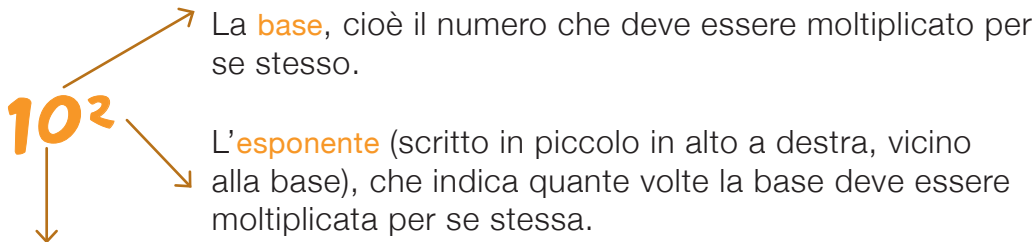
3 Scomponi i numeri aiutandoti con la tabella precedente. Segui l'esempio.

- $5\ 734\ 677 = (5 \times 10^6) + (7 \times 10^5) + (3 \times 10^4) + (4 \times 10^3) + (6 \times 10^2) + (7 \times 10^1) + (7 \times 1)$
 $5\ 000\ 000 + 700\ 000 + 30\ 000 + 4\ 000 + 600 + 70 + 7$
- $7\ 423\ 689 =$
- $35\ 694\ 320 =$
- $695\ 678\ 230 =$

LE POTENZE

PER RICORDARE

Le **potenze** sono espresse attraverso due numeri:



Si legge **dieci alla seconda** e significa che il numero 10 deve essere moltiplicato 2 volte per se stesso: $10 \times 10 = 100$



1 Calcola il valore delle potenze.

- $2^4 = \dots\dots\dots (2 \times 2 \times 2 \times 2) = 16$
- $4^3 = \dots\dots\dots$
- $3^2 = \dots\dots\dots$
- $2^3 = \dots\dots\dots$
- $5^3 = \dots\dots\dots$
- $3^3 = \dots\dots\dots$

2 Trasforma in potenze.

- $6 \times 6 \times 6 = \dots\dots\dots 6^3$
- $5 \times 5 \times 5 \times 5 = \dots\dots\dots$
- $9 \times 9 \times 9 = \dots\dots\dots$
- $10 \times 10 \times 10 \times 10 = \dots\dots\dots$
- $7 \times 7 = \dots\dots\dots$
- $3 \times 3 = \dots\dots\dots$
- $4 \times 4 \times 4 = \dots\dots\dots$
- $8 \times 8 \times 8 = \dots\dots\dots$
- $2 \times 2 \times 2 = \dots\dots\dots$

3 Scrivi come si leggono queste potenze:

3²

...tre...
alla
...seconda...

4³

.....
alla
terza

10³

.....
alla
.....

2⁵

.....
alla
.....

7²

.....
alla
.....

6³

.....
alla
.....

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Per leggere in modo corretto una potenza si devono usare i numeri cardinali per la base (1, 2, 3, ... 9) e i numeri ordinali per l'esponente (seconda, terza, ...) preceduti dalla preposizione "alla" (es.: 10^2 si legge "dieci alla seconda").



LE ESPRESSIONI SENZA PARENTESI

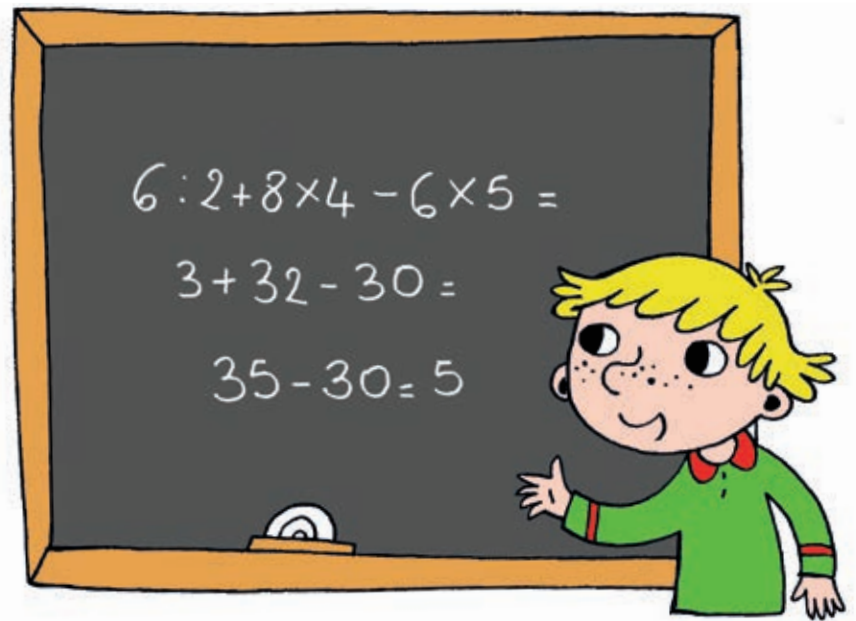
PER RICORDARE

Un'**espressione aritmetica** è un insieme di numeri legati tra loro da segni di operazione. Alcune delle operazioni sono racchiuse da parentesi. Se non ci sono parentesi, si eseguono prima moltiplicazioni e divisioni, nell'ordine in cui si presentano, poi le addizioni e le sottrazioni, anch'esse nell'ordine in cui sono scritte.



1 Esegui sul quaderno le seguenti espressioni senza parentesi. Segui l'esempio.

- $6 + 5 - 5 + 3 \times 3 - 1 - 3 \times 4 =$
- $27 : 9 + 2 \times 2 + 16 : 8 - 36 : 9 - 1 =$
- $45 - 19 + 3 \times 7 + 11 - 30 - 3 =$
- $10 : 5 + 46 - 2 \times 20 : 4 =$
- $160 - 45 + 24 + 9 - 48 : 6 + 18 =$
- $4 + 24 \times 3 : 3 \times 6 =$
- $36 - 8 \times 1 + 35 : 5 + 6 \times 8 =$
- $40 : 8 + 54 - 4 \times 3 : 2 =$
- $600 : 10 + 32 - 7 \times 4 : 2 =$
- $360 : 10 \times 3 + 3000 - 402 =$



2 Trova l'errore nelle seguenti espressioni e poi calcola correttamente.

• $15 + 25 : 5 - 16 : 4 = 40 : 5 - 4 = 8 - 4 = 4$

.....

• $13 + 5 \times 3 - 6 \times 4 = 18 \times 3 - 24 = 54 - 24 = 30$

.....

• $40 - 9 \times 4 + 7 \times 5 + 4 = 40 - 36 + 7 \times 9 = 40 - 36 + 63 = 67$

.....

• $16 : 4 + 15 - 11 + 24 : 4 + 4 = 16 : 4 + 4 + 24 : 8 = 16 : 8 + 3 = 2 + 3 = 5$

.....



LE ESPRESSIONI CON LE PARENTESI

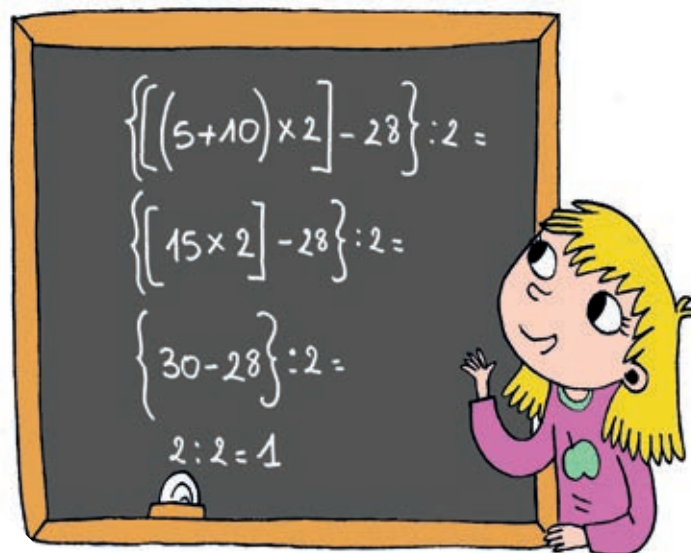
PER RICORDARE

In un'espressione che contiene le parentesi, si risolvono prima le operazioni nelle parentesi tonde (), dopo quelle nelle parentesi quadre [], per ultime quelle nelle parentesi graffe { }. Infine si risolvono tutte le operazioni rimaste. Anche all'interno delle parentesi si eseguono prima le moltiplicazioni e le divisioni nell'ordine in cui si presentano, poi le addizioni e le sottrazioni, anch'esse nell'ordine in cui sono scritte.



1 Esegui sul quaderno le seguenti espressioni con le parentesi. Segui l'esempio.

- $(7 + 4 + 3) - (8 + 2) + (11 \times 6) : 3 =$
- $7 - 16 : 4 - [3 + (3 + 17) : 2 + 2] : 5 =$
- $15 - \{[27 - (50 - 32)] \times 5\} : 3 + 2 =$
- $20 + \{100 - [(8 \times 3) \times (12 - 10) + 7 \times 4]\} =$
- $6 : 2 + 8 \times 4 - (3 + 2 + 1) \times 5 =$
- $74 - [(18 - 14) \times 7 - (5 - 2) \times 3] =$
- $40 \times 2 + [(30 + 28) - 180 : 6 + 2] =$
- $72 - [3 + (3 \times 2) + 5 + (5 \times 3) - (2 \times 4)] =$
- $[(400 : 10 + 3 \times 7) \times 2] - 15 =$
- $[3 + 4 \times (3 \times 4 - 15 : 3) : 2 + 18 : (20 : 4 - 2)] : 23 =$



2 Inventa un'espressione con le parentesi che abbia 5 per risultato. Comincia dall'ultimo rigo e poi risalisci gradualmente come nell'esempio alla lavagna.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

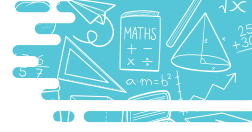
.....

.....

.....

.....

.....



CRITERI DI DIVISIBILITÀ

PER RICORDARE



Un numero è divisibile per 2 se è pari e quindi se termina con 0, 2, 4, 6, 8.

Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è un numero divisibile per 3.

Un numero è divisibile per 4 se termina con due zeri o se le ultime due cifre formano un numero divisibile per 4.

Un numero è divisibile per 5 se termina per 5 o per 0.

1 Colora i cartellini con i numeri divisibili per 2.

56	115	904	1 268
66 291	325	4 000	3 270
5 037	4 683	393	74 887

2 Colora i cartellini con i numeri divisibili per 3.

72	153	7 791	159
476	2 395	71 301	9 027
1 173	426	5 640	4 524

3 Colora i cartellini con i numeri divisibili per 4.

254	900	824	42 114
6 532	6 530	15 128	325 632
17 411	57 000	3 723	52 012

4 Colora i cartellini con i numeri divisibili per 5.

365	11 108	703	190
6 740	68 105	96 755	2 361
257	29	55 224	8 725

5 Scrivi sei numeri divisibili per:

- 2 →
- 3 →
- 4 →
- 5 →

IL CRIVELLO DI ERATOSTENE

PER RICORDARE

Si chiamano **numeri primi** i numeri che hanno solo due divisori: se stessi e 1. Tutti gli altri numeri si chiamano **numeri composti**.

Lo 0 e l'1 non sono numeri primi.

Il 2 è l'unico numero primo pari.



1 Trova i numeri primi con il metodo del Crivello di Eratostene. Segui le istruzioni.

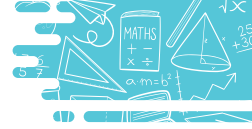
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Cerchia il 2 e colora le caselle con i multipli di 2.
- Cerchia il 3 e colora le caselle con i multipli di 3.
- Cerchia il 5 e colora le caselle con i multipli di 5.
- Cerchia il 7 e colora le caselle con i multipli di 7.



IL METODO DEL CRIVELLO DI ERATOSTENE PRENDE IL NOME DAL MATEMATICO GRECO CHE LO APPLICÒ PER PRIMO. ERATOSTENE DI CIRENE VISSE NEL III SECOLO A.C.

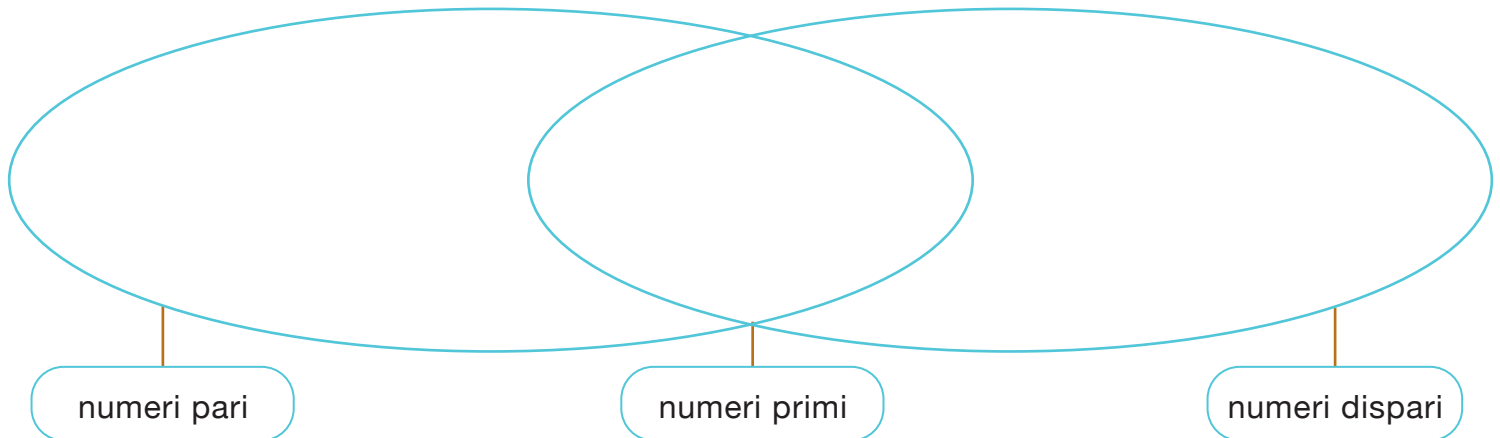
2 I numeri rimasti nelle caselle, oltre a 3, 5 e 7, sono tutti numeri primi. Ricopiali nei cartellini.



I NUMERI PRIMI

1 Inserisci i numeri nel diagramma.

12 • 9 • 31 • 44 • 86 • 1 • 23 • 72 • 18 • 11
52 • 33 • 8 • 17 • 37 • 5 • 2 • 61 • 69 • 13 • 27 • 55.



2 Indica con una X se le seguenti frasi sono vere (V) o false (F).

- I numeri primi sono numeri pari.
- Il numero 2 è un numero primo.
- Il numero 1 è un numero primo.
- Lo zero non è un numero primo.
- Tutti i numeri dispari sono numeri primi.

V	F
V	F
V	F
V	F
V	F

3 Colora di rosso i numeri primi, di blu quelli composti.

2	7	50	77
1	33	32	36
12	100	28	24
13	45	0	3

4 Indica se i numeri elencati sono primi o composti, e, se composti, scrivi i numeri per cui sono divisibili.

- 10 → numero composto, è divisibile per 2 e 5
- 5 → numero primo
- 7 →
- 22 →
- 19 →
- 32 →
- 29 →

I NUMERI RELATIVI

PER RICORDARE

In matematica i numeri preceduti da un segno (+ o -) si chiamano **relativi** perché il loro valore dipende dalla loro posizione rispetto allo zero. Tale posizione viene appunto indicata con i segni + o -.

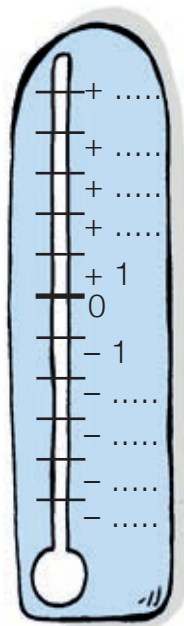
I numeri > 0 si chiamano **numeri positivi** e sono preceduti dal segno +.

I numeri < 0 si chiamano **numeri negativi** e sono preceduti dal segno -.

I numeri relativi si usano, ad esempio, per misurare la temperatura. Nel termometro, la temperatura è espressa in gradi Celsius o centigradi.



1 **Completa il termometro. Scrivi i numeri che mancano.**



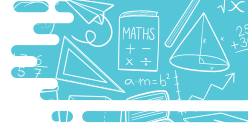
2 **Osserva la cartina e indica la temperatura di alcune città.**

- | | |
|-----------------|-------------------|
| • Torino | • Milano |
| • Trento | • Venezia |
| • Genova | • Bologna |
| • Firenze | • Ancona |
| • Roma | • Napoli |
| • Bari | • Catanzaro |
| • Palermo | • Cagliari |



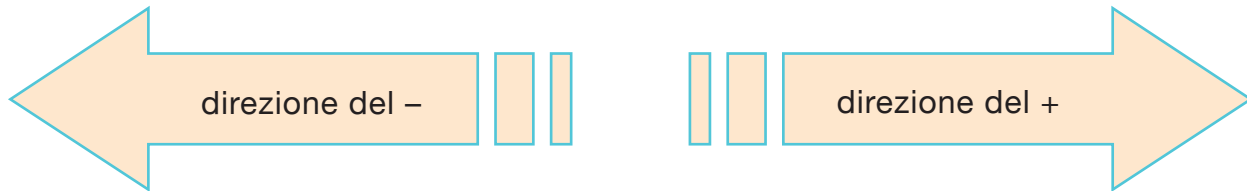
3 **Colora la colonnina del termometro in modo che segni la temperatura indicata.**

 + 40 + 35 + 30 + 25 + 20 + 15 + 10 + 5 0 - 5 - 10 - 15	 + 40 + 35 + 30 + 25 + 20 + 15 + 10 + 5 0 - 5 - 10 - 15	 + 40 + 35 + 30 + 25 + 20 + 15 + 10 + 5 0 - 5 - 10 - 15	 + 40 + 35 + 30 + 25 + 20 + 15 + 10 + 5 0 - 5 - 10 - 15	 + 40 + 35 + 30 + 25 + 20 + 15 + 10 + 5 0 - 5 - 10 - 15	 + 40 + 35 + 30 + 25 + 20 + 15 + 10 + 5 0 - 5 - 10 - 15
+ 25	- 5	- 10	+ 30	- 15	+ 10



CALCOLARE CON I NUMERI RELATIVI

- 1 Usando la linea dei numeri e aiutandoti con la direzione indicata dalle frecce, esegui le seguenti operazioni.



- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| • $+5 - 7 = \dots\dots\dots^{-2}$ | • $-7 + 3 = \dots\dots\dots$ | • $-8 + 4 = \dots\dots\dots$ |
| • $+5 - 8 = \dots\dots\dots$ | • $-2 + 8 = \dots\dots\dots$ | • $-5 + 10 = \dots\dots\dots$ |
| • $-7 + 2 = \dots\dots\dots$ | • $+5 - 12 = \dots\dots\dots$ | • $+2 - 10 = \dots\dots\dots$ |
| • $+5 - 3 = \dots\dots\dots$ | • $+5 - 6 = \dots\dots\dots$ | • $+1 - 3 = \dots\dots\dots$ |
| • $-6 + 2 = \dots\dots\dots$ | • $+4 - 6 = \dots\dots\dots$ | • $+5 - 1 = \dots\dots\dots$ |
| • $-3 + 2 = \dots\dots\dots$ | • $-5 + 4 = \dots\dots\dots$ | • $+6 - 7 = \dots\dots\dots$ |

2 Rispondi e completa.

- | | |
|--|---|
| • Tra + 6 e + 5 qual è il numero maggiore? | • Tra - 1 e - 4 qual è il minore? |
| • Tra - 4 e - 2 qual è il maggiore? | • Tutti i numeri negativi sono < |
| • Tra + 5 e + 2 qual è il minore? | • Tutti i numeri positivi sono 0. |

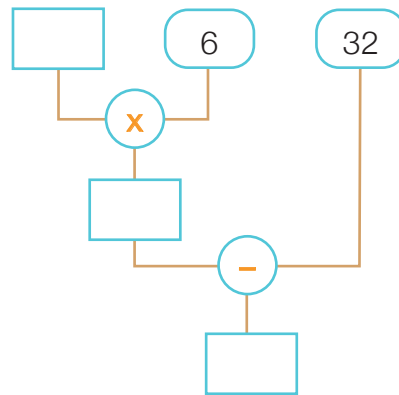
- 3 Aiutandoti con la linea dei numeri, stabilisci la relazione di maggioranza e minoranza tra i seguenti numeri, come nell'esempio.

- 3 < - 1	+ 4 + 5	+ 4 - 4	0 - 1
+ 2 + 1	- 5 - 6	- 5 - 4	- 4 0
- 6 + 2	+ 5 - 1	- 8 + 7	- 6 + 5

DOMANDE NASCOSTE

1 Leggi il testo del problema. Completa il diagramma. Trova la soluzione e individua la domanda intermedia nascosta.

Il negoziante Nino ha acquistato 25 confezioni di acqua minerale. Ogni confezione contiene 6 bottiglie. Al termine della giornata ha venduto 32 bottiglie, quante gliene rimangono?



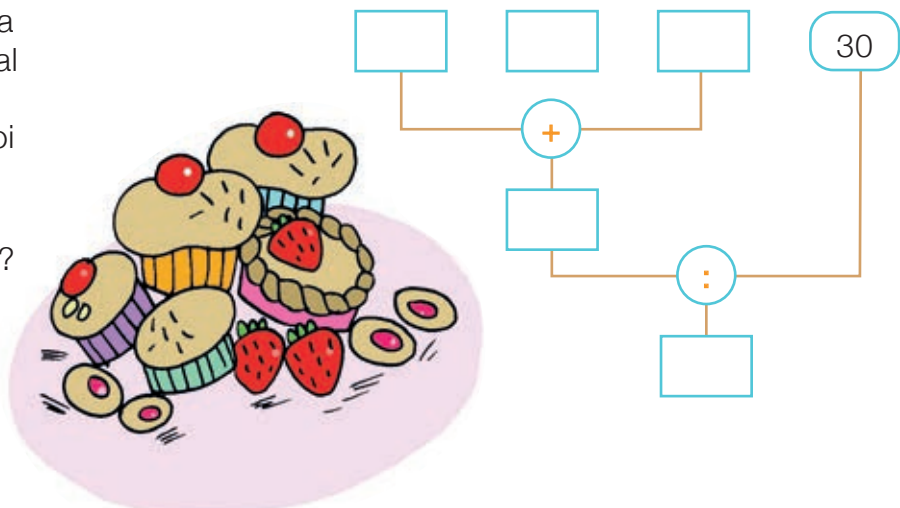
LA DOMANDA NASCOSTA È:

.....

RISPOSTA:

2 Leggi il testo del problema. Completa il diagramma. Trova la soluzione e individua la domanda intermedia nascosta.

Il pasticciere Franco prepara 60 pasticcini alla frutta, 70 al cioccolato e 50 alla crema. Sistema i pasticcini in vassoi che ne contengono 30 ciascuno. Quanti vassoi gli occorrono?



LA DOMANDA NASCOSTA È:

.....

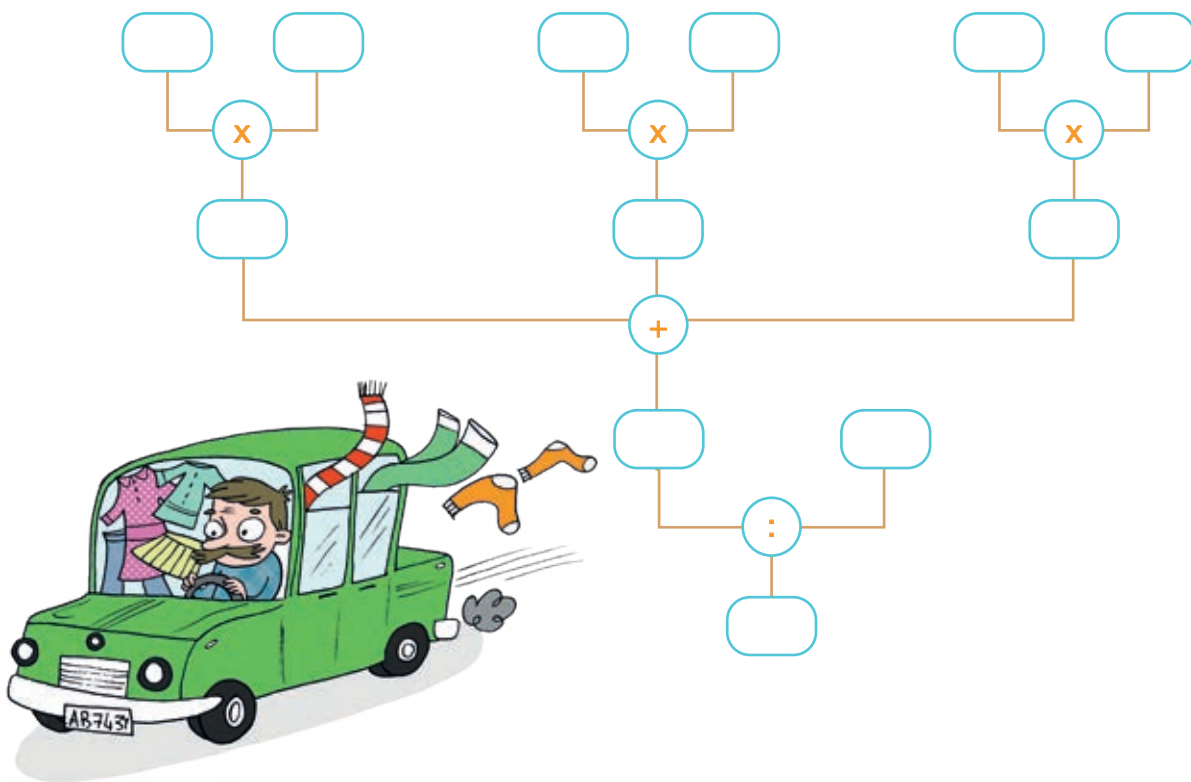
RISPOSTA:



DIAGRAMMI E ESPRESSIONI

1 Risolvi il problema prima col diagramma a blocchi e poi con un'espressione.

Daniele fa il rappresentante di vestiti e compie lunghi tragitti da Teramo per fare le consegne. Ogni settimana va 5 volte a Fermo, percorrendo ogni volta 168 km; va 3 volte a Pescara, percorrendo ogni volta 125 km, e va 2 volte a Roma, percorrendo ogni volta 350 km. Quanti chilometri percorre in media ogni giorno se lavora 5 giorni a settimana?



$$[(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)] : \dots =$$

=

.....

.....

2 Risolvi sul quaderno prima col diagramma a blocchi, poi con un'espressione.

La signora Flora pianta 3 piantine di menta e 10 piantine di basilico nel vaso sul davanzale. In giardino pianta le primule in 5 aiuole, e in ogni aiuola, mette 15 primule. Quante piantine ha sistemato in tutto?

VERIFICO L'APPRENDIMENTO

1 Scrivi i numeri che corrispondono alle definizioni.

ORIZZONTALI

1. 1 h, 2 da, 1 u
4. La metà di 50
6. I giorni di un anno bisestile
8. Il triplo di 32
9. Il primo numero primo di due cifre
11. Settemilasette in cifre
13. Un migliaio meno una decina
15. Il quadruplo di 22
16. 15 decine

VERTICALI

2. Duecentotrentasei in cifre
3. 4^2
5. Il doppio di 27
7. La metà di 1 220
8. Mille meno uno
10. Il prodotto di 27×4
11. Settecentocinque in cifre
12. Ottocento meno diciassette
14. Cento meno nove



1	2	3		4	5
	6		7		
8			9	10	
		11			12
13	14			15	
	16				



2 Ricomponi i numeri seguendo l'esempio.

- $8 \text{ hk} + 9 \text{ da} = \dots\dots\dots 800\,090$
- $3 \text{ hk} + 5 \text{ uk} + 8 \text{ h} + 4 \text{ da} = \dots\dots\dots$
- $9 \text{ uM} + 3 \text{ hk} + 1 \text{ uk} + 5 \text{ da} + 5 \text{ u} = \dots\dots\dots$
- $2 \text{ daM} + 6 \text{ hk} + 9 \text{ dak} + 4 \text{ uk} + 8 \text{ h} = \dots\dots\dots$
- $4 \text{ uM} + 7 \text{ dak} + 4 \text{ uk} + 9 \text{ h} + 1 \text{ da} + 6 \text{ u} = \dots\dots\dots$
- $4 \text{ daM} + 1 \text{ uM} + 7 \text{ hk} + 9 \text{ dak} + 1 \text{ h} = \dots\dots\dots$

3 Trasforma in unità.

- $8 \text{ da} = \dots\dots\dots 80$
- $24 \text{ uk} = \dots\dots\dots$
- $75 \text{ hk} = \dots\dots\dots$
- $12 \text{ da} = \dots\dots\dots$
- $9 \text{ daM} = \dots\dots\dots$
- $123 \text{ da} = \dots\dots\dots$

4 Risolvi la seguente espressione.

• $175 - \{[(75 + 5) : 4 - 15] \times 12 + 34\} =$

.....

.....

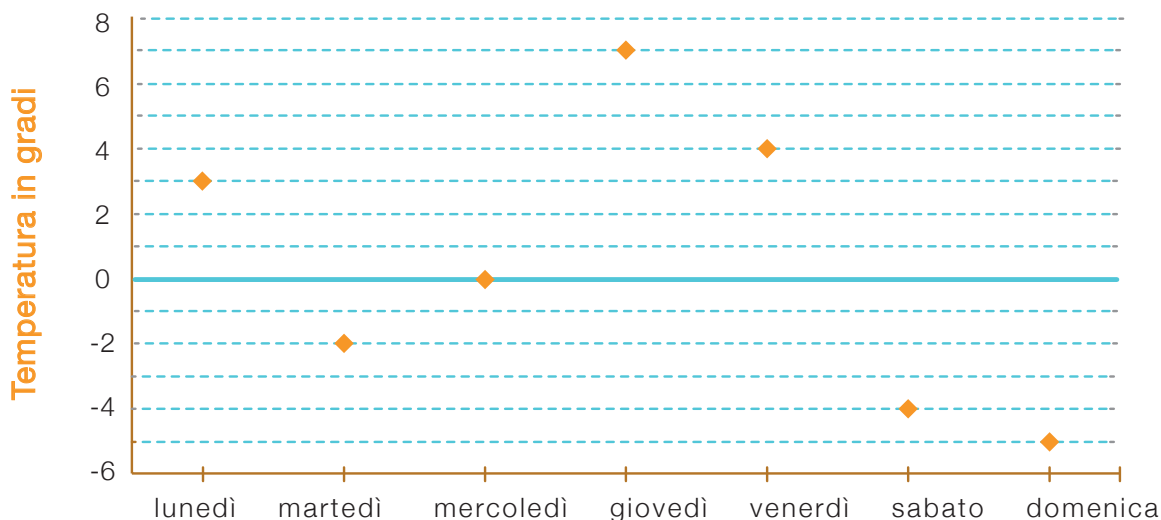
.....

.....

.....

VERSO LE COMPETENZE

5 Il seguente grafico rappresenta le temperature registrate nella prima settimana di gennaio alle ore 12 in una località di montagna.



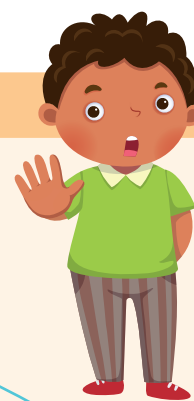
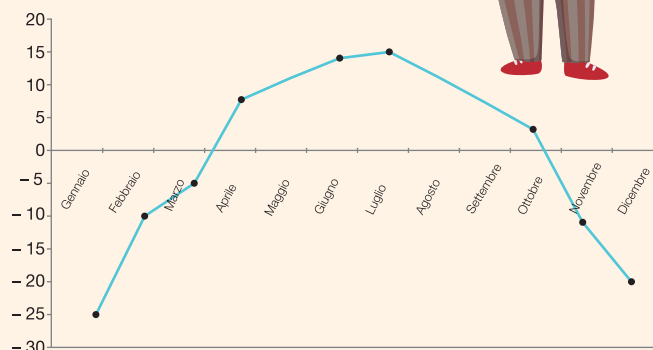
Osserva il grafico e complete le frasi che seguono.

- La temperatura è stata inferiore a 0 gradi nei giorni:
- Dalle 12 di venerdì alle 12 di sabato la temperatura è diminuita di gradi.
- Dalle 12 di martedì alle 12 di giovedì la temperatura è aumentata di gradi.
- La differenza tra la temperatura più alta e quella più bassa nella prima settimana di gennaio è stata di gradi.

COMPITO DI REALTÀ per valutare le competenze



Con un gruppo di 3/4 compagni svolgi una ricerca sulle temperature massime e le minime registrate nella vostra città nel corso di un anno. Con i dati ottenuti realizzate un grafico sul modello di quello dato. Poi calcolate la temperatura media.





PROPRIETÀ DELL'ADDIZIONE

PER RICORDARE

Proprietà commutativa:
cambiando l'ordine degli addendi il risultato non cambia.

$$64 + 28 = 92$$

$$28 + 64 = 92$$

Proprietà associativa:
il risultato non cambia se a due o più addendi sostituisce la loro somma.

$$7 + 3 + 15 = 25$$

$$10 + 15 = 25$$

LE PROPRIETÀ
SERVONO
A RENDERE
PIÙ SEMPLICI
I CALCOLI!



1 Calcola in riga applicando la proprietà commutativa.

• $850 + 220 = \dots\dots\dots$



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

• $600 + 235 = \dots\dots\dots$



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

• $276 + 324 = \dots\dots\dots$



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

• $488 + 276 = \dots\dots\dots$



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

• $277 + 134 = \dots\dots\dots$



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

• $289 + 126 = \dots\dots\dots$



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

• $571 + 314 = \dots\dots\dots$



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

• $126 + 701 = \dots\dots\dots$



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

2 Calcola in riga applicando opportunamente la proprietà associativa.

• $950 + 50 + 60 = \dots\dots\dots$

• $130 + 40 + 360 = \dots\dots\dots$

• $56 + 451 + 49 = \dots\dots\dots$

• $81 + 9 + 28 = \dots\dots\dots$

• $117 + 3 + 50 = \dots\dots\dots$

• $178 + 22 + 100 = \dots\dots\dots$

3 Scrivi quali proprietà sono state applicate.

• $53 + 7 + 5 = 5 + 7 + 53 \dots\dots\dots$

• $7 + 43 + 2 = 50 + 2 \dots\dots\dots$

• $28 + 2 + 7 = 30 + 7 \dots\dots\dots$

• $44 + 23 + 8 = 8 + 44 + 23 \dots\dots\dots$

• $7 + 4 + 11 = 7 + 15 \dots\dots\dots$

• $18 + 3 + 13 = 3 + 13 + 18 \dots\dots\dots$

LA SOTTRAZIONE

1 Applica la proprietà invariantiva e calcola il risultato.

$\begin{array}{r} 125 \\ \downarrow \dots \downarrow \dots \\ \dots - \dots = \dots \end{array}$ $\begin{array}{r} 340 \\ \downarrow \dots \downarrow \dots \\ \dots - \dots = \dots \end{array}$		$\begin{array}{r} 227 \\ \downarrow \dots \downarrow \dots \\ \dots - \dots = \dots \end{array}$ $\begin{array}{r} 496 \\ \downarrow \dots \downarrow \dots \\ \dots - \dots = \dots \end{array}$
---	--	---

PER RICORDARE

Proprietà invariantiva:
aggiungendo o togliendo uno stesso numero a entrambi i termini di una sottrazione, il risultato non cambia.

$$\begin{array}{r} 35 \\ \downarrow -5 \\ 30 \end{array} - \begin{array}{r} 15 \\ \downarrow -5 \\ 10 \end{array} = 20$$



2 Calcola in riga applicando la proprietà invariantiva. Segui l'esempio.

- $123 - 28 = (\dots 123 - 3 \dots) - (\dots 28 - 3 \dots) = \dots 120 - 25 = 95 \dots$
- $151 - 49 = (\dots) - (\dots) = \dots$
- $720 - 245 = (\dots) - (\dots) = \dots$
- $572 - 92 = (\dots) - (\dots) = \dots$
- $5800 - 496 = (\dots) - (\dots) = \dots$
- $8500 - 1995 = (\dots) - (\dots) = \dots$

3 Completa la tabella.

	- 9	- 99	- 999
↷ 2 343			
4 628			
1 365			
2 843			
3 572			
1 281			
6 453			

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Per sottrarre 9, togli 10 e aggiungi 1.
Per sottrarre 99, togli 100 e aggiungi 1.
Per sottrarre 999 togli 1000 e aggiungi 1.



PROBLEMI

● Leggi i problemi e risolvi sul quaderno. Scrivi qui le risposte.

1 Francesco e i suoi amici hanno a disposizione 100 € per organizzare una festa. Spendono 18 € per le bibite, 45 € per le pizzette, 20 € per i pasticcini e 10 € per i piatti e i bicchieri di carta. Quanti soldi rimangono?



RISPOSTA:

.....

.....

2 Gli abitanti dell'Abruzzo sono 1 262 392, quelli delle Marche sono 1 453 224. Quanti abitanti ci sono in tutto nelle due regioni? Quanti abitanti in più ci sono nelle Marche?



RISPOSTE:

.....

.....

3 Un camionista compie un viaggio in tre giorni: il primo giorno percorre 410 km, il secondo 320 km, il terzo 195 km. Se alla partenza il contachilometri segna 25 800 km, quanti chilometri segnerà alla fine del viaggio?



RISPOSTA:

.....

.....

4 Nella biblioteca della scuola ci sono in tutto 4 000 libri. 1 253 sono di storia, 744 di geografia, 1 374 di matematica; tutti gli altri sono di scienze. Quanti libri di scienze ci sono nella biblioteca?



RISPOSTA:

.....

.....



LA MOLTIPLICAZIONE 1

PER RICORDARE

Per calcolare a mente puoi usare le proprietà della moltiplicazione.

Proprietà commutativa: cambiando l'ordine dei fattori il prodotto non cambia.

$$8 \times 37 = 296$$

$$37 \times 8 = 296$$

Proprietà associativa: il prodotto di tre o più fattori non cambia se a due di essi sostituisce il loro prodotto.

$$4 \times 8 \times 10 = 320$$

$$32 \times 10 = 320$$

Proprietà dissociativa: il prodotto di due o più fattori non cambia se a uno di essi si sostituisce una sua scomposizione in fattori.

$$3 \times 15 = 45$$

$$3 \times 5 \times 3 = 45$$



1 Esegui applicando la proprietà commutativa.

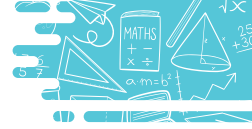
- $5 \times 6 \times 4 = \dots\dots\dots$
- $25 \times 8 \times 5 = \dots\dots\dots$
- $12 \times 2 \times 4 = \dots\dots\dots$
- $7 \times 11 \times 2 = \dots\dots\dots$
- $12 \times 7 \times 5 = \dots\dots\dots$
- $5 \times 9 \times 4 = \dots\dots\dots$
- $4 \times 7 \times 3 = \dots\dots\dots$
- $6 \times 2 \times 4 = \dots\dots\dots$

2 Esegui applicando la proprietà associativa.

- $2 \times 20 \times 5 = \dots\dots\dots$
- $6 \times 15 \times 2 = \dots\dots\dots$
- $10 \times 3 \times 5 = \dots\dots\dots$
- $7 \times 5 \times 4 = \dots\dots\dots$
- $3 \times 5 \times 7 = \dots\dots\dots$
- $25 \times 4 \times 3 = \dots\dots\dots$
- $7 \times 10 \times 4 = \dots\dots\dots$
- $20 \times 5 \times 8 = \dots\dots\dots$

3 Esegui applicando la proprietà dissociativa.

- $18 \times 5 = \dots\dots\dots$
- $6 \times 15 = \dots\dots\dots$
- $25 \times 12 = \dots\dots\dots$
- $70 \times 14 = \dots\dots\dots$
- $18 \times 20 = \dots\dots\dots$
- $16 \times 50 = \dots\dots\dots$
- $30 \times 18 = \dots\dots\dots$
- $15 \times 14 = \dots\dots\dots$



LA DIVISIONE

1 Completa applicando la proprietà invariantiva.

$$\begin{array}{r} 48 : 4 = 12 \\ \downarrow :2 \quad \downarrow :2 \end{array}$$

$$\dots : \dots = \dots$$

$$\begin{array}{r} 60 : 12 = \dots \\ \downarrow : \dots \quad \downarrow : \dots \end{array}$$

$$\dots : \dots = \dots$$

$$\begin{array}{r} 36 : 18 = \dots \\ \downarrow : \dots \quad \downarrow : \dots \end{array}$$

$$\dots : \dots = \dots$$

$$45 : 15 = \dots$$

$$\dots : \dots = \dots$$

PER RICORDARE

Proprietà invariantiva: moltiplicando o dividendo entrambi i termini della divisione per uno stesso numero, il quoziente non cambia.

$$\begin{array}{r} 12 : 6 = 2 \\ \downarrow :2 \quad \downarrow :2 \\ 6 : 3 = 2 \end{array}$$



2 Calcola a mente applicando la proprietà invariantiva. Segui gli esempi.

- $25 : 5 = (\dots\dots\dots 25 \times 2 \dots\dots\dots) : (\dots\dots\dots 5 \times 2 \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots 50 : 10 = 5$
- $600 : 200 = (\dots\dots\dots 600 : 100 \dots\dots\dots) : (\dots\dots\dots 200 : 100 \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots 6 : 2 = 3$
- $400 : 2 = (400 \times 5) : (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$
- $150 : 25 = (150 \times 4) : (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$
- $4500 : 90 = (\dots\dots\dots) : (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$
- $280000 : 70000 = (\dots\dots\dots) : (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$

3 Applica la proprietà invariantiva.

- $2700 : 30 = (\dots\dots\dots 2700 : 10) : (\dots\dots\dots 30 : 10) = \dots\dots\dots$
- $3500 : 700 = \dots\dots\dots$
- $72000 : 800 = \dots\dots\dots$
- $44300 : 10 = \dots\dots\dots$

4 Svolgi le operazioni.

- $700 : 100 = \dots\dots\dots$
- $7000000 : 1000 = \dots\dots\dots$
- $290000 : 100 = \dots\dots\dots$
- $36000 : 10 = \dots\dots\dots$
- $42000 : 10 = \dots\dots\dots$
- $700 : 100 = \dots\dots\dots$

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Per dividere un numero naturale per 10, 100, 1000, ... basta togliere uno, due, tre, ... zeri dal dividendo.



DIVISIONI IN RIGA E IN COLONNA

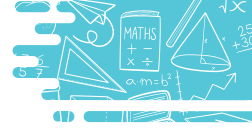
1 Svolgi le operazioni in riga. Segui l'esempio.

- $350 : 5 = (350 \times 2) : 10 = 700 : 10 = 70$
- $420 : 5 = (\dots\dots\dots) : \dots\dots = \dots\dots\dots$
- $1\,430 : 5 = (\dots\dots\dots) : \dots\dots = \dots\dots\dots$
- $12\,300 : 5 = (\dots\dots\dots) : \dots\dots = \dots\dots\dots$



2 Esegui in colonna le seguenti divisioni.

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



PROBLEMI

● Leggi i problemi e risolvi sul quaderno. Scrivi qui le risposte.

- 1 L'anno scorso Emanuele è andato a studiare in Spagna. Ha trascorso 336 giorni all'estero. Quante settimane?



RISPOSTA:

.....

.....

- 2 Una ditta di dolci prepara 4 680 cioccolatini. Per la spedizione si utilizzano 4 scatoloni uguali. Quanti cioccolatini vengono sistemati in ogni scatolone?

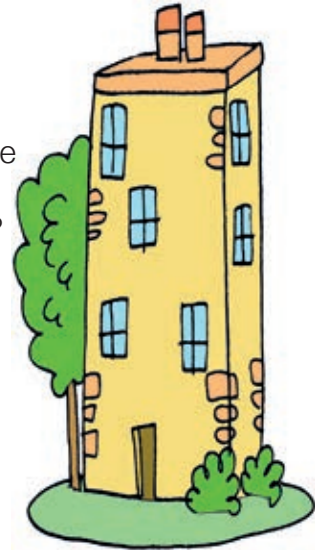


RISPOSTA:

.....

.....

- 3 Quel palazzo ha 4 piani. Ogni piano ha 3 appartamenti. Ogni appartamento ha 7 finestre. Quante finestre ci sono complessivamente?



RISPOSTA:

.....

.....

- 4 Un agricoltore possiede 33 castagni. Ogni albero produce in un anno 15 kg di castagne. Quanti chilogrammi di castagne vengono prodotti ogni anno dall'agricoltore? Quanti ne vengono prodotti in 7 anni?



RISPOSTA:

.....

.....

VERIFICO L'APPRENDIMENTO

1 Esegui le operazioni applicando la proprietà commutativa.

$$\begin{array}{r} 247 \times \\ 318 = \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \\ = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 449 \times \\ 524 = \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \\ = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 139 \times \\ 45 = \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \\ = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 450 \times \\ 25 = \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \\ = \end{array}$$

2 Esegui le operazioni applicando la proprietà invariantiva.

• $1431 - 451 = \dots\dots\dots$

$(\dots\dots + \dots\dots) - (\dots\dots + \dots\dots) = \dots\dots$

$\dots\dots - \dots\dots = \dots\dots$

• $5600 : 800 = \dots\dots\dots$

$(\dots\dots : \dots\dots) : (\dots\dots : \dots\dots) = \dots\dots$

$\dots\dots : \dots\dots = \dots\dots$

• $683 - 533 = \dots\dots\dots$

$(\dots\dots + \dots\dots) - (\dots\dots + \dots\dots) = \dots\dots$

$\dots\dots - \dots\dots = \dots\dots$

• $1600 : 400 = \dots\dots\dots$

$(\dots\dots : \dots\dots) : (\dots\dots : \dots\dots) = \dots\dots$

$\dots\dots : \dots\dots = \dots\dots$

3 Esegui le operazioni applicando la proprietà associativa.

• $13 + 7 + 5 = \dots\dots\dots$

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

• $4 + 10 + 16 = \dots\dots\dots$

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

• $14 \times 2 \times 2 = \dots\dots\dots$

$\dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots$

• $5 \times 8 \times 9 = \dots\dots\dots$

$\dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots$

• $28 + 12 + 5 = \dots\dots\dots$

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

• $33 + 4 + 7 = \dots\dots\dots$

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

• $7 \times 5 \times 2 = \dots\dots\dots$

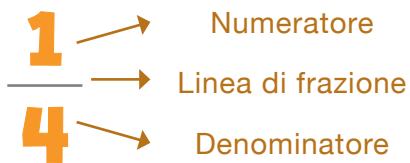
$\dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots$

• $5 \times 4 \times 4 = \dots\dots\dots$

$\dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots$

LE FRAZIONI...

PER RICORDARE



Il **numeratore** indica quante parti dell'intero sono state considerate.

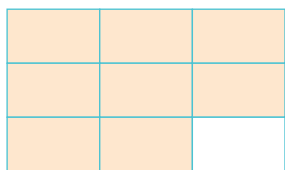
La **linea di frazione** indica che è stata fatta una divisione in parti uguali.

Il **denominatore** indica in quante parti è stato diviso l'intero.

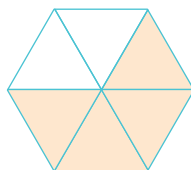
QUESTA È UNA FRAZIONE. TI RICORDI COSA RAPPRESENTANO I NUMERI E LA LINEA?



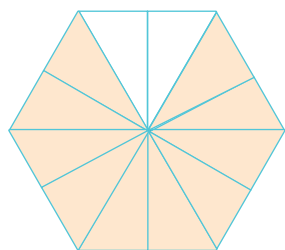
1 Per ogni figura scrivi il denominatore.



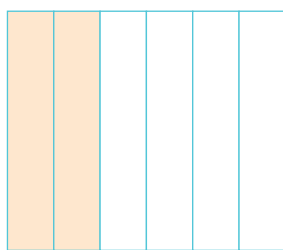
$$\frac{8}{\dots}$$



$$\frac{4}{\dots}$$



$$\frac{10}{\dots}$$



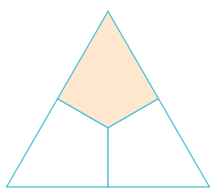
$$\frac{2}{\dots}$$

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

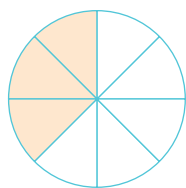
Per leggere una frazione si devono usare i numeri cardinali per il numeratore (1, 2, 3, ...) e i numeri ordinali per il denominatore (primo, secondo, terzo,)



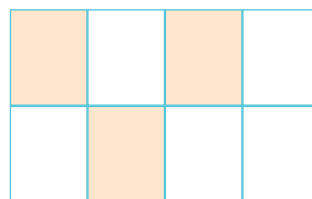
2 Per ogni figura scrivi il numeratore.



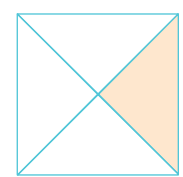
$$\frac{\dots}{3}$$



$$\frac{\dots}{8}$$

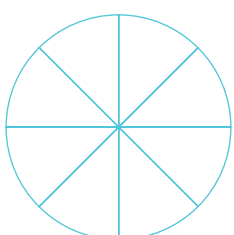


$$\frac{\dots}{8}$$

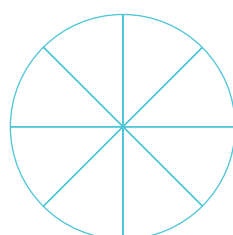


$$\frac{\dots}{4}$$

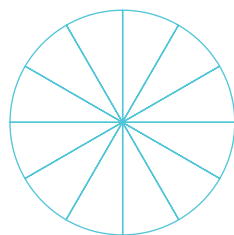
3 Di ogni figura colora le parti indicate dalla frazione.



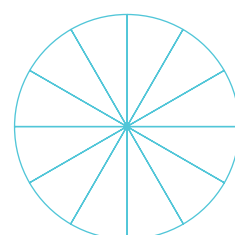
$$\frac{4}{8}$$



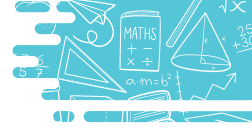
$$\frac{2}{8}$$



$$\frac{6}{12}$$



$$\frac{3}{12}$$



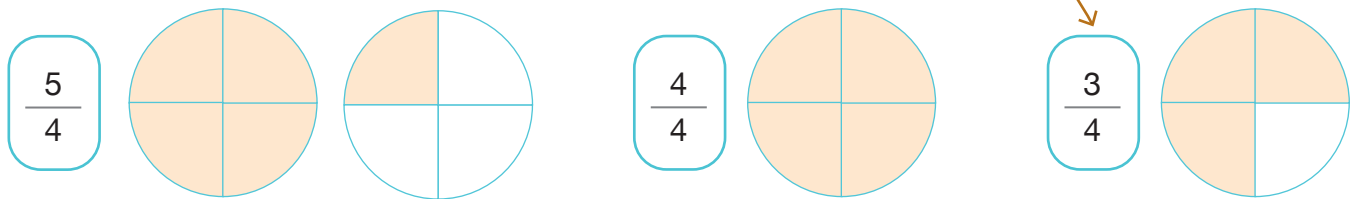
... PROPRIE, IMPROPRIE E APPARENTI

1 Unisci con una freccia le definizioni alle frazioni adatte.

In una **frazione propria**, il numeratore è minore del denominatore.

In una **frazione impropria**, il numeratore è maggiore del denominatore.

In una **frazione apparente**, il numeratore è uguale al denominatore o a un suo multiplo.



2 Completa le frazioni come richiesto.

FRAZIONI PROPRIE

FRAZIONI IMPROPRIE

FRAZIONI APPARENTI

$$\frac{\dots}{4} \quad \frac{7}{\dots} \quad \frac{\dots}{16}$$

$$\frac{3}{\dots} \quad \frac{\dots}{2} \quad \frac{17}{\dots}$$

$$\frac{\dots}{7} \quad \frac{8}{\dots} \quad \frac{\dots}{10}$$

$$\frac{\dots}{5} \quad \frac{10}{\dots} \quad \frac{\dots}{25}$$

$$\frac{\dots}{15} \quad \frac{9}{\dots} \quad \frac{4}{\dots}$$

$$\frac{\dots}{36} \quad \frac{5}{\dots} \quad \frac{\dots}{3}$$

3 Indica con P, I, A se le frazioni sono proprie, improprie o apparenti.

• <input type="checkbox"/> $\frac{12}{2}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{16}{8}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{4}{5}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{1}{2}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{7}{3}$
• <input type="checkbox"/> $\frac{8}{8}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{3}{5}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{6}{3}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{9}{4}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{3}{6}$
• <input type="checkbox"/> $\frac{2}{7}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{10}{10}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{9}{17}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{11}{3}$	• <input type="checkbox"/> $\frac{18}{2}$

L'UNITÀ FRAZIONARIA

PER RICORDARE



Ogni parte in cui si divide l'intero si chiama **unità frazionaria** e si indica con una frazione che ha come numeratore 1 e come denominatore il numero delle parti in cui è diviso l'intero. Se, ad esempio, l'intero è stato diviso in 6 parti, l'unità frazionaria è $\frac{1}{6}$.

$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

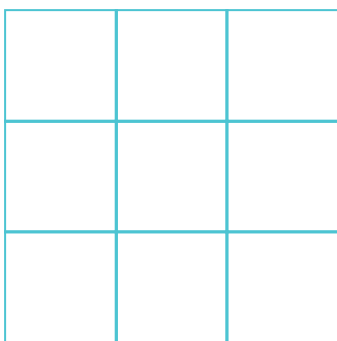
1 Rispondi.

- $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$. Quante unità frazionarie mancano per l'intero?
- $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$. Quante unità frazionarie mancano per l'intero?

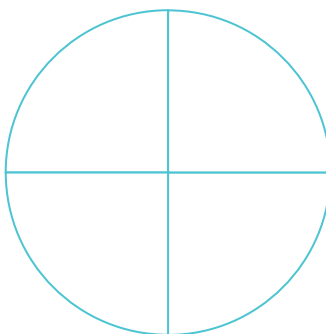
2 Aggiungi le unità frazionarie che mancano per completare gli interi.

- $\frac{7}{8} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{8}{8}$
- $\frac{20}{24} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{24}{24}$
- $\frac{3}{10} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{10}{10}$
- $\frac{1}{9} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{9}{9}$
- $\frac{3}{5} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{5}{5}$
- $\frac{15}{31} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{31}{31}$
- $\frac{13}{27} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{27}{27}$
- $\frac{3}{11} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{11}{11}$

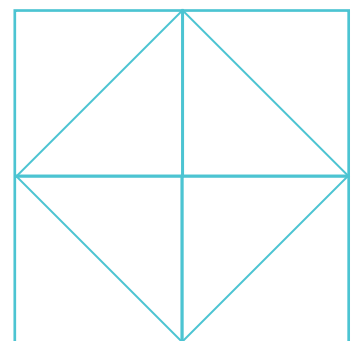
3 Osserva le figure frazionate e, di ognuna, scrivi l'unità frazionaria.



$\frac{\dots}{\dots}$



$\frac{\dots}{\dots}$



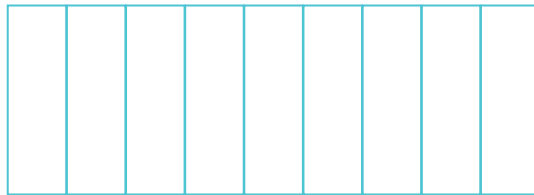
$\frac{\dots}{\dots}$



LE FRAZIONI COMPLEMENTARI

- 1 Leggi e colora la figura che rappresenta il torrone. Poi rispondi.

Andrea ha un torrone e lo divide in 9 parti uguali; sua sorella Simona ne mangia i $\frac{3}{9}$.
Quale frazione esprime la parte di torrone che resta ad Andrea?



PER RICORDARE

Due frazioni sono **complementari** quando la loro somma dà l'intero.

Ad esempio $\frac{3}{5}$ e $\frac{2}{5}$ sono

complementari:

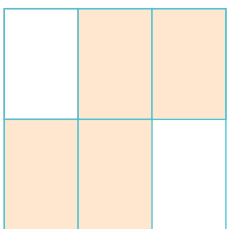
$$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} = 1$$



Risposta:

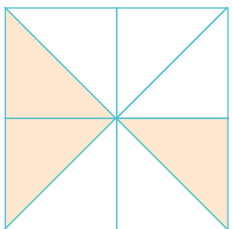
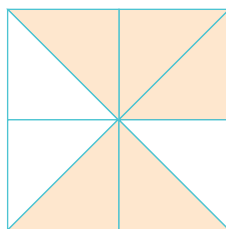
Ad andrea restano i $\frac{\dots}{9}$ del torrone.

- 2 Collega le frazioni complementari.



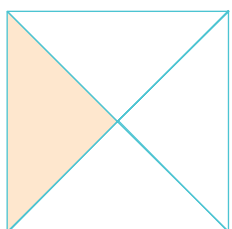
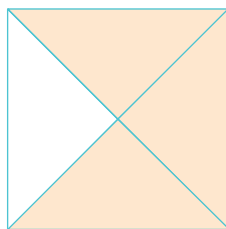
$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{8}$$



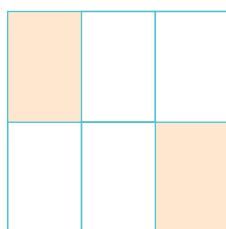
$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{6}$$



- 3 Completa come nell'esempio.

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

$$\bullet \frac{1}{5} + \frac{\dots}{5} = 1$$

$$\bullet \frac{4}{7} + \frac{\dots}{7} = 1$$

$$\bullet \frac{3}{\dots} + \frac{\dots}{8} = 1$$

$$\bullet \frac{2}{4} + \frac{\dots}{\dots} = 1$$

$$\bullet \frac{\dots}{6} + \frac{\dots}{6} = 1$$

$$\bullet \frac{8}{\dots} + \frac{2}{\dots} = 1$$

$$\bullet \frac{3}{50} + \frac{\dots}{50} = 1$$



CONFRONTO TRA FRAZIONI

1 Completa le regole del confronto tra frazioni e colora le parti indicate.

Due frazioni con **uguale**
 devono essere confrontate come i numeri
 interi e decimali: è la
 frazione con **maggiore**.

Due frazioni con **uguale**
 devono essere confrontate al contrario
 dei numeri interi e decimali: è
 la frazione con
 **minore**.



$$\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$$



$$\frac{4}{9} < \frac{4}{7}$$



$$\frac{5}{9} > \frac{4}{9}$$



$$\frac{5}{9} < \frac{5}{7}$$

2 Confronta le seguenti frazioni, con uguale denominatore: inserisci i segni $>$, $=$, $<$.

- $\frac{7}{12} \bigcirc \frac{3}{12}$
- $\frac{7}{13} \bigcirc \frac{7}{13}$
- $\frac{11}{40} \bigcirc \frac{14}{40}$
- $\frac{5}{7} \bigcirc \frac{4}{7}$
- $\frac{8}{9} \bigcirc \frac{5}{9}$
- $\frac{13}{7} \bigcirc \frac{3}{7}$
- $\frac{7}{5} \bigcirc \frac{8}{5}$
- $\frac{24}{26} \bigcirc \frac{24}{26}$
- $\frac{1}{10} \bigcirc \frac{5}{10}$
- $\frac{5}{8} \bigcirc \frac{8}{8}$

3 Confronta le seguenti frazioni, con uguale numeratore: inserisci i segni $>$, $=$, $<$.

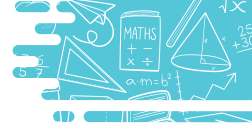
- $\frac{17}{4} \bigcirc \frac{17}{2}$
- $\frac{5}{16} \bigcirc \frac{5}{16}$
- $\frac{8}{26} \bigcirc \frac{8}{27}$
- $\frac{17}{28} \bigcirc \frac{17}{29}$
- $\frac{6}{9} \bigcirc \frac{6}{9}$
- $\frac{9}{16} \bigcirc \frac{9}{14}$
- $\frac{23}{7} \bigcirc \frac{23}{9}$
- $\frac{15}{4} \bigcirc \frac{15}{3}$
- $\frac{15}{8} \bigcirc \frac{15}{3}$
- $\frac{14}{23} \bigcirc \frac{14}{21}$

4 Ordina le seguenti frazioni in modo crescente.

$$\frac{6}{7} \quad \frac{1}{7} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{13}{7} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{10}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{8}{7}$$

5 Ordina le seguenti frazioni in modo crescente.

$$\frac{13}{6} \quad \frac{24}{6} \quad \frac{7}{6} \quad \frac{17}{6} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{2}{6} \quad \frac{15}{6} \quad \frac{8}{6} \quad \frac{3}{6}$$



DALL'INTERO ALLA FRAZIONE

1 Leggi e rifletti.

Giorgio ha portato a scuola una cesta di castagne che ha raccolto nel bosco. I bambini contano le castagne: sono 48. Giorgio dice ai bambini che darà loro $\frac{3}{8}$ del totale. Subito i bambini incominciano a "fare i conti" per scoprire quante castagne riceveranno.

Arrivano a questa conclusione:

$$\frac{3}{8} \text{ di } 48 = (48 : 8) \times 3 = 6 \times 3 = 18.$$

2 Calcola il valore delle frazione.

$$\frac{3}{8} \text{ di } 56 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{9} \text{ di } 72 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{12} \text{ di } 48 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{7}{10} \text{ di } 400 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{7} \text{ di } 294 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{7} \text{ di } 280 = \dots\dots\dots$$

3 Risolvi sul quaderno.

- 3 Sono stati acquistati 232 libri nuovi per la biblioteca scolastica. $\frac{3}{4}$ di questi libri sono stati distribuiti agli alunni. Quanti libri sono stati distribuiti? Quanti libri sono rimasti nella biblioteca?
- 4 Come regalo per il suo decimo compleanno Annamaria riceve € 25 dai nonni materni, € 50 dai nonni paterni e € 65 dai suoi genitori. Decide di spendere $\frac{1}{3}$ della cifra ricevuta per acquistare delle scarpe da ginnastica che desidera da tempo. Quanto spende per le scarpe? Quanto le rimane?

PER RICORDARE



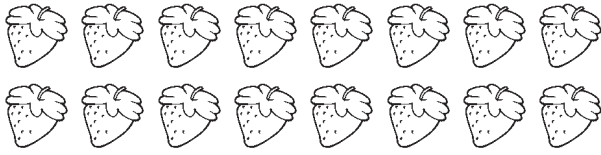
Per calcolare il valore della frazione di un numero bisogna:

1. dividere il numero per il denominatore della frazione;
2. moltiplicare il risultato ottenuto per il numeratore.

- 5 Giuseppe partecipa a una marcia in montagna di 63 km. Giunto ai $\frac{2}{3}$ del percorso, decide di riposarsi. Quanti km ha percorso Giuseppe? Quanti km gli mancano per raggiungere il traguardo?
- 6 Un gelataio prepara complessivamente 240 kg di gelato. $\frac{1}{4}$ del totale sono gusti alla frutta. Tra i restanti kg $\frac{2}{3}$ sono al cioccolato e $\frac{1}{5}$ alla crema. Quanti kg di gelato sono alla frutta? Quanti kg di gelato sono al cioccolato? Quanti kg di gelato sono alla crema?

DALLA FRAZIONE ALL'INTERO

1 Colora.



- $\frac{3}{4}$ di 16 fragole

2 Calcola il valore dell'intero, data la frazione come nell'esempio.

- $\frac{2}{6} = 14 \rightarrow$ allora $\frac{6}{6} = (14 : 2) \times 6 = 7 \times 6 = 42$
- $\frac{3}{7} = 48 \rightarrow$ allora $\text{---} = (\text{.....} : \text{.....}) \times \text{.....} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$
- $\frac{4}{5} = 32 \rightarrow$ allora $\text{---} = (\text{.....} : \text{.....}) \times \text{.....} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$
- $\frac{9}{11} = 18 \rightarrow$ allora $\text{---} = (\text{.....} : \text{.....}) \times \text{.....} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$
- $\frac{9}{13} = 207 \rightarrow$ allora $\text{---} = (\text{.....} : \text{.....}) \times \text{.....} = \text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$

3 Risolvi sul quaderno.

- 3 Simone ha fatto mettere dal benzinaio 42 litri di benzina, che corrispondono ai $\frac{7}{10}$ della capienza del serbatoio. Quanti litri di benzina contiene il serbatoio?
- 4 Maria e Luca finalmente partono per le vacanze. Lungo la strada si fermano per il pranzo: hanno già percorso i $\frac{5}{9}$ del tragitto, cioè 190 km. Quanti km devono ancora percorrere Maria e Luca?

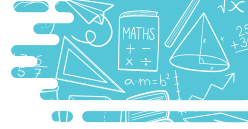
PER RICORDARE

Per calcolare il valore dell'intero dal valore della frazione, occorre:

1. dividere il numero che indica il valore della frazione per il numeratore della frazione.
2. moltiplicare il risultato ottenuto per il denominatore.

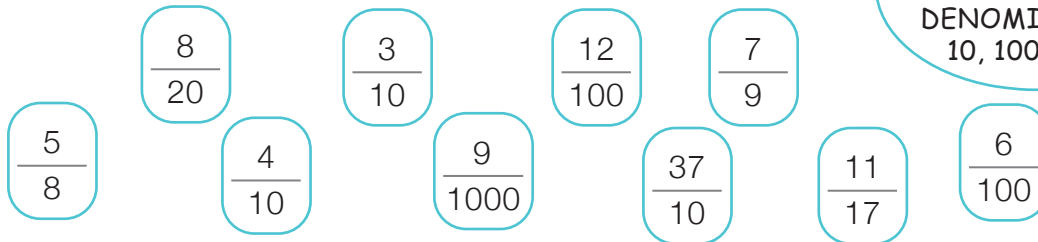


- 5 Lorenzo gioca con le sue figurine. Ne trova 27 doppie, cioè $\frac{3}{8}$ di tutta la collezione. Quante sono le figurine non doppie, che Lorenzo può attaccare sul suo album?
- 6 Giulia ha iniziato i suoi compiti delle vacanze. Ha già eseguito 18 operazioni, cioè i $\frac{2}{6}$ del totale. Quante operazioni sono state assegnate per i compiti a Giulia? Quante operazioni deve ancora eseguire?



FRAZIONI E NUMERI DECIMALI

1 Colora i cartellini con le frazioni decimali.



LE FRAZIONI
DECIMALI
HANNO COME
DENOMINATORE
10, 100, 1000.



2 Ordina il procedimento necessario per:

• Trasformare una frazione decimale in un numero decimale.

- Controllare quanti zeri sono presenti nel denominatore (1, 2 o 3).
- Scrivere la virgola partendo da destra; il numero deve avere tante cifre decimali quanti sono gli zeri del denominatore.
- Scrivere in riga le cifre del numeratore.

• Trasformare un numero decimale in una frazione decimale.

- Scrivere al denominatore 1, seguito da tanti zeri quante sono le cifre decimali:
10 → 1 cifra, 100 → 2 cifre, 1 000 → 3 cifre.
- Scrivere una frazione con tutte le cifre al numeratore, senza la virgola.
- Controllare quante cifre decimali sono presenti, a destra della virgola (1, 2 o 3).

3 Trasforma le frazioni decimali in numeri decimali.

• $\frac{304}{100} = \dots\dots\dots$	• $\frac{7198}{1000} = \dots\dots\dots$	• $\frac{140}{1000} = \dots\dots\dots$	• $\frac{32}{10} = \dots\dots\dots$
• $\frac{721}{10} = \dots\dots\dots$	• $\frac{585}{10} = \dots\dots\dots$	• $\frac{53}{100} = \dots\dots\dots$	• $\frac{84}{10} = \dots\dots\dots$

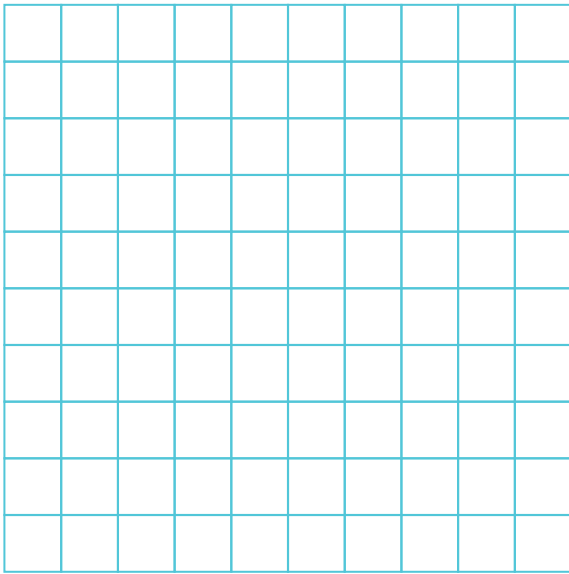
4 Trasforma i numeri decimali in frazioni decimali.

• $74,9 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	• $5208,2 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	• $13,5 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	• $7,3 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$
• $7,38 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	• $471,419 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	• $9,27 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	• $6,28 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

LA PERCENTUALE 1

1 Leggi ed esegui.

Un sacchetto contiene 100 caramelle, 20 sono alla menta. Puoi dire che 20 caramelle su 100 sono alla menta oppure che il “venti per cento” delle caramelle è alla menta, scrivendolo sotto forma di percentuale: 20%.



- Colora 20 quadretti su 100. Hai calcolato il 20% dei quadretti.

- Puoi trasformare questa percentuale in una frazione

decimale con denominatore 100 $\rightarrow \frac{20}{100}$.



PER RICORDARE

La **percentuale** è una frazione decimale con denominatore 100. Il simbolo % indica la percentuale e si legge “per cento”.



2 Scrivi le seguenti percentuali sotto forma di frazione.

$$40\% = \frac{40}{100}$$

$$50\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$7\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$60\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$23\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$35\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$8\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$15\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$17\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$45\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$66\% = \frac{\dots}{\dots}$$

$$98\% = \frac{\dots}{\dots}$$

3 Scrivi sotto forma di percentuale le seguenti frazioni.

$$\frac{45}{100} = 45\%$$

$$\frac{20}{100} = \dots\%$$

$$\frac{9}{100} = \dots\%$$

$$\frac{13}{100} = \dots\%$$

$$\frac{25}{100} = \dots\%$$

$$\frac{4}{100} = \dots\%$$

$$\frac{75}{100} = \dots\%$$

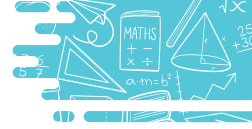
$$\frac{99}{100} = \dots\%$$

$$\frac{3}{100} = \dots\%$$

$$\frac{62}{100} = \dots\%$$

$$\frac{9}{100} = \dots\%$$

$$\frac{51}{100} = \dots\%$$



LA PERCENTUALE 2

1 Calcola le percentuali come nell'esempio:

- Il 3% di 700 soldati = $(700 : 100) \times 3 = 21$ soldati
- Il 4% di 3 600 pecore =
- Il 5% di 800 persone =
- Il 35% di 70 pagine =
- Il 75% di 400 bambini =
- Il 24% di 2 500 libri =
- Il 16% di 5 600 studenti =

SAI CALCOLARE IL
30% DEI BAMBINI
DELLA TUA CLASSE?
QUANTI SONO?



2 Trasforma i seguenti numeri in percentuali.

- | | | | |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| • 0,42 = 42% | • 0,91 = | • 0,31 = | • 0,28 = |
| • 0,75 = | • 0,24 = | • 0,08 = | • 0,33 = |
| • 0,84 = | • 0,11 = | • 0,01 = | • 0,56 = |

3 Trasforma le seguenti percentuali in numeri decimali.

- | | | | |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| • 9% = 0,09 | • 25% = | • 92% = | • 6% = |
| • 84% = | • 90% = | • 64% = | • 39% = |
| • 30% = | • 82% = | • 71% = | • 18% = |

4 Calcola le seguenti percentuali.

- | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|
| • 52% di 7 056 =
$7056 : 100 = 70,56$
$70,56 \times 52 = 3669,12$ | • 79% di 9 043 =
.....
..... | • 5% di 7 398 =
.....
..... |
| • 62% di 8 786 =
.....
..... | • 14% di 2 137 =
.....
..... | • 6% di 8 550 =
.....
..... |
| • 23% di 7 755 =
.....
..... | • 45% di 5 729 =
.....
..... | • 4% di 240 =
.....
..... |

I NUMERI DECIMALI 1

1 Scomponi i numeri e inseriscili in tabella.

	uK	h	da	u	d	c	m
25,7							
34,62							
0,842							
5,328							
1 110,765							
5460,498							

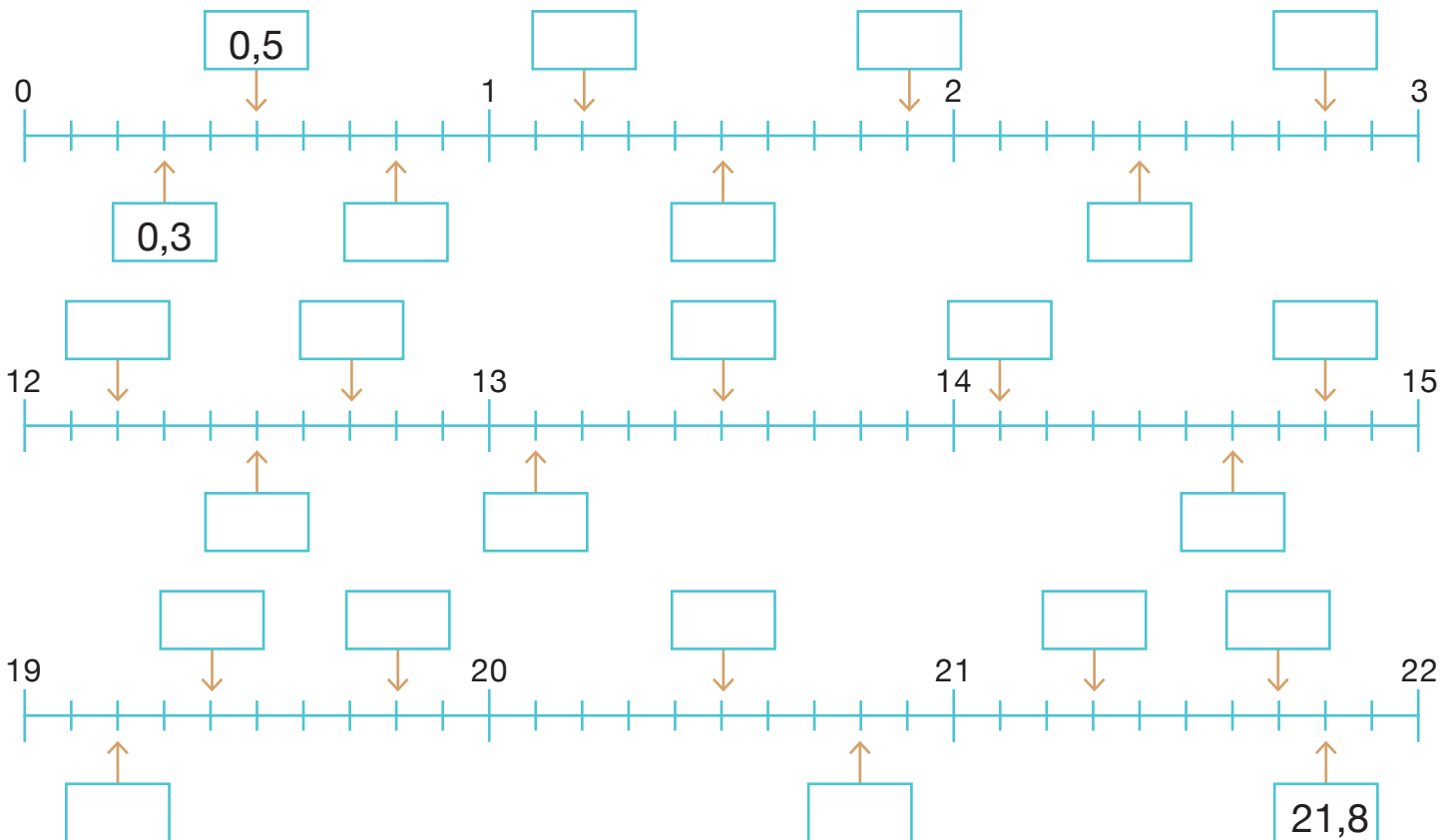
LA VIRGOLA SEPARA LA PARTE INTERA DALLA PARTE DECIMALE!

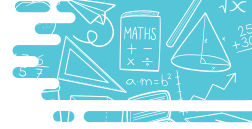


2 Scrivi in cifre o in lettere, a seconda dei casi.

- 2 unità e 4 centesimi
- 22,4
- 4 unità, 4 decime e 8 millesimi
- 0,57
- 2 decime e 3 decimi
- 7,25
- 8 centesimi
- 0,389

3 Completa le linee dei numeri mettendo nelle caselle i numeri mancanti.





I NUMERI DECIMALI 2

1 Riscrivi i numeri in ordine, dal più piccolo al più grande.

1,03	0,95	0,9	1,2	0,09	1	1,9

2 Ricomponi i numeri come nell'esempio.

- 1 u e 2 d =^{1,2}
- 4 d =
- 3 u e 2 c =
- 2 da, 3 u e 3 m =
- 2 u e 15 c =
- 9 m =
- 25 c =
- 11 u, 2 d e 3 m =
- 4 h, 2 u e 2 c =
- 4 c e 7 m =
- 1 u e 1 m =
- 1 h, 2 c e 4 m =

3 Completa la tabella delle scomposizioni come nell'esempio.

	miliardi (G)			milioni (M)			migliaia (k)			unità semplici (u)			parte decimale		
	h	da	u	h	da	u	h	da	u	h	da	u	d	c	m
324 713 405,251				3	2	4	7	1	3	4	0	5	2	5	1
3 228 410 764,772															
905 044 254,103															
754 833 952,372															
860 000 000 000															
4 321 837 429,042															

4 In ciascun numero, cambia la posizione delle cifre in modo da ottenere il numero più grande possibile.

- 3 792 451
- 1 532,849
- 27 031 985,12
- 681 490,05
- 503 246,198
- 56 756,95
- 109 352,78
- 4 280,973

IN COLONNA CON I DECIMALI 1

1 Calcola le seguenti operazioni in colonna.

1 0 5,4 8 +	2 4,5 0 8 +	1 2 0,5 7 -	1 2 7 4,5 1 -
<u>2 6,0 7 =</u>	<u>3,4 2 9 =</u>	<u>2 8,6 3 =</u>	<u>1 7 3,0 7 =</u>
4 1 8,5 2 +	2 0 4,7 3 0 +	7 0 9,1 2 8 -	4 7 1 9,0 6 -
<u>8 2,4 8 =</u>	<u>4 6,0 2 1 =</u>	<u>1 0,3 8 9 =</u>	<u>1 0 6,1 9 =</u>
6 3 0,7 9 +	1 6 2,5 1 5 +	1 1 0 6,0 3 2 -	5 3 4 8,1 4 -
<u>8 9,4 4 =</u>	<u>1 3,0 0 7 =</u>	<u>8 0,1 3 0 =</u>	<u>6 0 4,1 7 =</u>

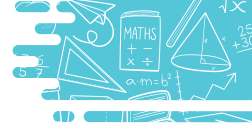
2 Calcola le operazioni sul quaderno e scrivi qui il risultato.

- $4,2 + 1724,5 + 8,2 = \dots\dots\dots$
- $0,15 + 741,30 = \dots\dots\dots$
- $61,90 + 187,35 + 2,4 = \dots\dots\dots$
- $400,08 + 993,46 = \dots\dots\dots$
- $0,009 + 237 + 8,978 = \dots\dots\dots$
- $48,2 + 3065,378 = \dots\dots\dots$
- $1891 + 900,08 + 77,5 = \dots\dots\dots$
- $932,95 - 564,127 = \dots\dots\dots$
- $528 - 26,4 = \dots\dots\dots$
- $13,11 - 0,418 = \dots\dots\dots$
- $1864,78 - 432,541 = \dots\dots\dots$
- $1548,3 - 864 = \dots\dots\dots$
- $2980,07 - 835,9 = \dots\dots\dots$
- $3480,16 - 2565,04 = \dots\dots\dots$

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Fai attenzione ad allineare le virgole. Se serve, aggiungi gli zeri segnaposto.





IN COLONNA CON I DECIMALI 2

1 Calcola le seguenti operazioni.

$20,8 \times$	$50,7 \times$	$69,6$	6	$1484,8$	58
$3,14 =$	$0,29 =$	6	$11,6$		
832		$= 9$			
208		6			
624		36			
$65,312$		36			
		$= =$			
$1,69 \times$	$0,59 \times$	$69,6$	24	$7231,2$	92
$4,24 =$	$5,04 =$				

2 Calcola le operazioni sul quaderno e scrivi qui il risultato.

- $238 \times 1,49 = \dots\dots\dots$
- $86 \times 3,7 = \dots\dots\dots$
- $413 \times 6,19 = \dots\dots\dots$
- $364 \times 0,19 = \dots\dots\dots$
- $65,9 \times 0,21 = \dots\dots\dots$
- $20,7 \times 3,09 = \dots\dots\dots$
- $10,8 \times 6,05 = \dots\dots\dots$
- $57,09 : 0,15 = \dots\dots\dots$
- $30,42 : 0,45 = \dots\dots\dots$
- $816 : 0,68 = \dots\dots\dots$
- $75,6 : 1,2 = \dots\dots\dots$
- $275,4 : 0,15 = \dots\dots\dots$
- $629,2 : 0,52 = \dots\dots\dots$
- $404,2 : 8,6 = \dots\dots\dots$

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Per calcolare le divisioni con il divisore decimale, applica la proprietà invariante: moltiplica per 10, 100, 1000 dividendo e divisore, fino a che il divisore non diventi un numero intero.





PROBLEMI CON LE FRAZIONI 1

● Leggi i problemi e risolvi.

1 Il nonno di Luisa ha in cantina, tra bianco e rosso, 810 litri di vino. $\frac{2}{3}$ sono di vino rosso. Quanti litri di vino rosso ha il nonno? Quanti sono i litri di vino bianco?

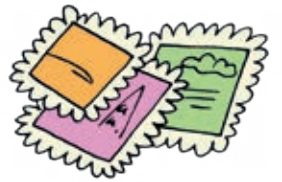


Grid area for solving the first problem.

RISPOSTE:

.....
.....
.....
.....

2 Il titolare di una fabbrica ha acquistato 168 francobolli per scrivere ai suoi clienti. Di questi francobolli ne ha utilizzati solo $\frac{2}{8}$. Quanti sono i francobolli usati?

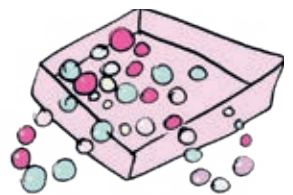


Grid area for solving the second problem.

RISPOSTA:

.....
.....
.....
.....

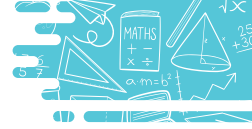
3 In una scatola Lia aveva 984 perline di tutti i colori. Se ne ha già usate $\frac{3}{8}$, quante sono le perline rimaste nella scatola?



Grid area for solving the third problem.

RISPOSTA:

.....
.....
.....
.....



PROBLEMI CON LE FRAZIONI 2

- Leggi e risolvi sul quaderno i seguenti problemi, anche rappresentando le quantità con gli schieramenti, poi scrivi qui la risposta.

1 In un negozio di giocattoli ci sono 260 orsacchiotti di peluche. Il negoziante in una settimana riesce a venderne $\frac{1}{3}$.
Quanti orsacchiotti ha venduto?
Quanti sono rimasti ancora nel negozio?

RISPOSTE:

.....

2 Giacomo ha acquistato 115 figurine di calciatori. $\frac{1}{5}$ le ha già incollate sull'album.
Quante figurine gli restano da incollare sul suo album?

RISPOSTA:

.....

3 Daniele, correndo, ha 130 pulsazioni al minuto. In stato di riposo, invece, le pulsazioni scendono e diventano $\frac{3}{5}$.
Quante pulsazioni ha Daniele a riposo?

RISPOSTA:

.....

4 Gino, Pino e Lino sono fratelli. Gino ha 27 anni, Pino ha $\frac{2}{3}$ dell'età di Gino e Lino ha $\frac{1}{2}$ dell'età di Pino. Quanti anni hanno rispettivamente Pino e Lino?

RISPOSTA:

.....

5 $\frac{1}{3}$ dello stipendio di papà viene speso per l'affitto e le spese condominiali, il resto per il vitto e l'abbigliamento. Se lo stipendio ammonta a 1 290 euro, quanto spende papà per il vitto e l'abbigliamento?

RISPOSTA:

.....

6 Alessia ha comprato, in un negozio di bomboniere, una confezione da 275 confetti $\frac{1}{5}$ sono al cioccolato, $\frac{3}{5}$ alla menta e i restanti alla mandorla. Quanti cioccolatini per ogni gusto ci sono nella confezione?

RISPOSTA:

.....

7 Nell'armadio di Gilda $\frac{2}{3}$ dei pantaloni sono scuri e $\frac{1}{3}$ delle maglie è chiaro. Se i pantaloni sono 9 e le maglie 12, quanti sono i pantaloni scuri? Quante le maglie chiare?

RISPOSTA:

.....

8 Nell'astuccio di Piera ci sono 36 matite, $\frac{2}{6}$ sono di colore rosso, $\frac{1}{6}$ blu e le matite rimanenti di altri colori. Quante sono le matite rosse? E quelle blu?

RISPOSTA:

.....

PROBLEMI CON LE PERCENTUALI

● Leggi i problemi e risolvi sul quaderno.

- 1 Il signor Rossi vuole depositare i suoi 34 000 euro. La sua banca gli offre un tasso di interesse annuo del 2% se deposita fino a € 20 000 e del 3% per il resto della somma. Quanti soldi si ritroverà il signor Rossi alla fine dell'anno?



RISPOSTA:

.....



- 2 Nello scorso anno scolastico il prezzo di un pasto alla mensa scolastica era pari a € 2,84. Quest'anno è aumentato del 12%. Quanto costano 100 pasti?

RISPOSTA:

.....

- 3 Una giovane commessa ha uno stipendio mensile lordo di € 815. Se le trattenute corrispondono al 15%, quale sarà il suo mensile netto? Se ogni mese la commessa risparmia il 14% del mensile netto, quanto risparmia in un mese? E in un anno?



RISPOSTA:

.....

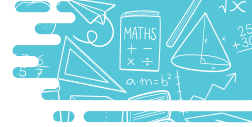
- 4 Lucia ha risparmiato € 350. Acquista un regalo per la mamma, che costa il 40% della somma che ha a disposizione, e uno per la nonna che costa il 30% della stessa somma. Quanto resta a Lucia dei suoi risparmi?



RISPOSTA:

.....





FRAZIONI E PERCENTUALI

Risolvi sul quaderno i seguenti problemi.

- 1 Piera dice: «Il libraio mi ha fatto lo sconto del 25% sul prezzo del libro, che costa 22 euro». Antonella dice: «Per lo stesso libro, io ho pagato $\frac{3}{4}$ del prezzo».

Quanto ha pagato Piera?
Quanto ha pagato Antonella?
- 2 Marisa ha acquistato un paio di jeans e ha pagato con una banconota da 50 euro e tre banconote da 10 euro. Ha ricevuto di resto una banconota da 5 euro, una moneta da 10 eurocent e una moneta da 1 eurocent. Quanto ha pagato i jeans?
- 3 Un camionista deve prelevare un carico da trasportare sul suo furgone che vuoto pesa 700 kg e che a pieno carico arriva fino a 12500 kg.

Se questa volta il furgone pesa il 13% in meno del pieno, quanto pesa il carico?
- 4 Franco ha messo 16,8 litri di benzina nella moto.

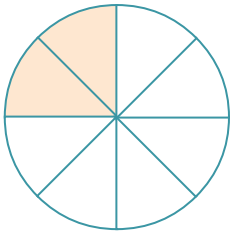
Consuma metà della benzina per raggiungere una località vicino alla sua città e $\frac{1}{3}$ della rimanenza per i normali spostamenti in città.
Quanta benzina ha consumato in tutto?
- 5 Tre amici comperano caramelle per € 3,30, pasticcini per € 8,40 e cioccolato per € 4,10. Se si suddividono la spesa in 3 parti uguali, quanto paga ognuno di loro?
- 6 Costa meno una barca da € 38,75 da scontare al 25% o una barca da € 34 con lo sconto del 15%?
- 7 Lucia organizza un viaggio in Spagna e calcola quanto le costa in totale: € 250 il biglietto di aereo, mentre il pernottamento di sei giorni costa € 35 a notte. A queste cifre deve aggiungere un 45% del totale tra divertimenti e acquisti vari. Quanto costa il viaggio a Lucia?
- 8 I 25 ragazzi della classe V A decidono di fare una festa in pizzeria. Questo è il conto che viene loro presentato: 20 pizze che costano € 4,10 ciascuna; 5 calzoni che costano € 5,50 ciascuno; 2 bottiglie di Coca-Cola che costano € 1,75 ciascuna e 13 aranciate che costano € 1,60 ciascuna. I ragazzi decidono di dividere in parti uguali la spesa.

A quanto ammonta $\frac{1}{25}$ del totale?
- 9 Il papà di Luigi ha depositato in banca 25 800 euro. Se l'interesse annuo è del 4%, a quanto ammonterà il suo capitale dopo un anno?
- 10 Alla gita scolastica di fine anno parteciperà il 70% degli alunni che frequentano la scuola. Se gli alunni della scuola sono 350, quanti di loro andranno alla gita scolastica?
- 11 Federica e Fabrizia sono andate al saggio di danza della loro amica Marta. Il saggio ha la durata di 108 minuti.

Se è trascorso $\frac{1}{4}$ del tempo, quanti minuti mancano alla fine del saggio?
- 12 In un paese di montagna vivono 1 200 abitanti. L'85% della popolazione possiede un paio di sci. Quanti sono gli abitanti che possiedono gli sci? Quanti quelli che non li possiedono?

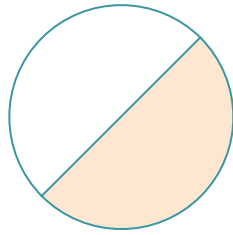
VERIFICO L'APPRENDIMENTO

1 Indica con una frazione la parte colorata.



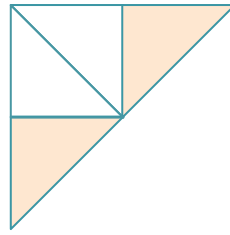
.....

.....



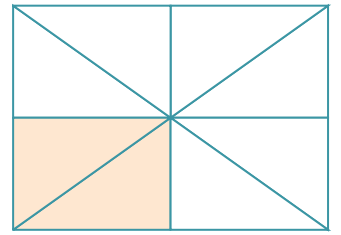
.....

.....



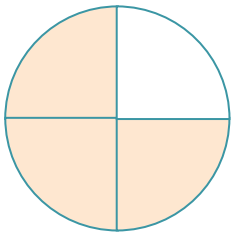
.....

.....



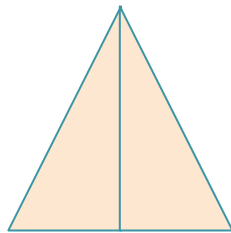
.....

.....



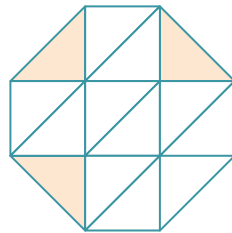
.....

.....



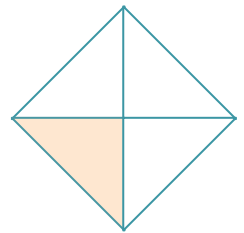
.....

.....



.....

.....



.....

.....

2 Scrivi la frazione complementare

• $\frac{6}{11} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

• $\frac{21}{37} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

• $\frac{12}{17} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

• $\frac{30}{50} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

• $\frac{27}{45} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

• $\frac{15}{25} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

• $\frac{18}{20} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

• $\frac{21}{30} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

3 Metti il segno <, >, =.

• $\frac{3}{4} \square \frac{1}{4}$

• $\frac{2}{7} \square \frac{2}{3}$

• $\frac{9}{13} \square \frac{9}{17}$

• $\frac{18}{27} \square \frac{2}{3}$

• $\frac{5}{8} \square \frac{10}{16}$

• $\frac{9}{31} \square \frac{2}{31}$

• $\frac{13}{13} \square \frac{13}{13}$

• $\frac{11}{4} \square \frac{9}{4}$

4 Scrivi almeno tre frazioni equivalenti.

• $\frac{3}{8} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

• $\frac{4}{9} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

• $\frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

• $\frac{2}{25} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

VERIFICO L'APPRENDIMENTO

5 Calcola le seguenti operazioni tra frazioni.

$$\bullet \frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{8}{9} - \frac{2}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{5}{2} : \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{5}{7} \times \frac{2}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{7}{8} : \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{2}{9} + \frac{6}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{7}{3} \times \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \frac{6}{9} : \frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

6 Risolvi il problema.

Su 500 bambini intervistati in una grande città $\frac{3}{10}$ hanno detto di essere costretti a giocare sempre in casa, $\frac{2}{5}$ giocano nei cortili, $\frac{3}{25}$ giocano in spazi aperti. La rimanente parte di bambini va a giocare nei parchi e nei giardini pubblici.

Quanti sono questi ultimi?



RISPOSTA:

I bambini che giocano nei parchi e nei giardini pubblici sono:

VERIFICO L'APPRENDIMENTO

1 Scrivi in ciascun cartellino il nuovo prezzo scontato del 25%.

25%



~~428 €~~

25%



~~45,60 €~~

25%



~~188,20 €~~

25%



~~397 €~~

2 Svolgi negli schemi le seguenti operazioni.

• $345,092 + 508,215 =$

h	da	u	d	c	m
			,		
			,		

+
=
=

• $46,3 + 582 =$

h	da	u	d	c	m
			,		
			,		

+
=
=

• $12,48 + 117,6 =$

h	da	u	d	c	m
			,		
			,		

+
=
=

• $48,21 + 212,39 =$

h	da	u	d	c	m
			,		
			,		

+
=
=

• $924 - 60,493 =$

h	da	u	d	c	m
			,		
			,		

+
=
=

• $287,52 - 43,729 =$

h	da	u	d	c	m
			,		
			,		

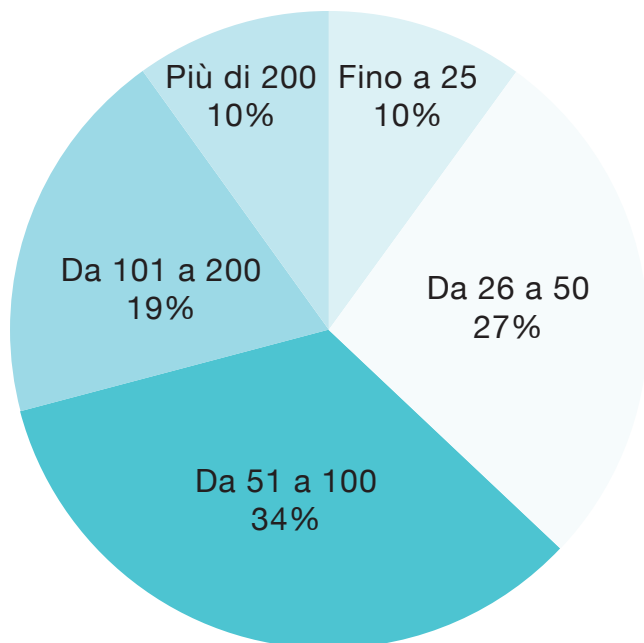
+
=
=

3 Calcola sul quaderno e scrivi qui i risultati.

- $4,7 \times 38 = \dots\dots\dots$
- $59,7 \times 2,86 = \dots\dots\dots$
- $518,4 : 16 = \dots\dots\dots$
- $144 : 4,5 = \dots\dots\dots$
- $3,5 \times 20 = \dots\dots\dots$
- $6,9 \times 47 = \dots\dots\dots$
- $118,44 : 2,8 = \dots\dots\dots$
- $4,472 : 0,52 = \dots\dots\dots$

VERSO LE COMPETENZE

10 Il seguente grafico rappresenta la suddivisione delle scuole per numero di alunni nella provincia di Trento nell'anno 2001.



Utilizza le informazioni riportate nel grafico per completare le seguenti frasi.

- Il 27% delle scuole ha da a alunni.
- La percentuale di scuole che hanno più di 200 alunni è il %.
- La percentuale di scuole che hanno fino a 100 alunni è il %.

COMPITO DI REALTÀ per valutare le competenze



Ricalcando la struttura del problema n. 6 di pagina 51, in gruppo di 3/4 compagni inventate un problema che abbia

i seguenti dati: 49 (cifra intera), $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{5}$ e $\frac{2}{5}$ (frazioni da

calcolare). Cosa indicate con la cifra intera?

A cosa corrispondono le parti espresse con le frazioni?



LE MISURE DI LUNGHEZZA

PER RICORDARE

MULTIPLI			UNITÀ	SOTTOMULTIPLI		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
chilometro	ettometro	decametro	1 metro	decimetro	centimetro	millimetro
1000 m	100 m	10 m		0,1 m	0,01 m	0,001 m



L'unità di misura della lunghezza è il **metro** che si indica con il simbolo **m** (metro e m).

1 Quale può essere la misura adeguata? Collega in modo appropriato.

Lunghezza di un corridoio	90 cm	23 860,62 km²	Pavimento di una stanza da letto
Larghezza di un tavolo	15 m	117 km²	Estensione della città di Napoli
Altezza di un palazzo	584 km	300 cm²	Estensione della Lombardia
Distanza tra Roma e Milano	3 m	6 m²	Copertina di un libro

2 Scomponi.

- 3 254 m = ...**3 km**, **2 hm**, **5 dam**, **4 m**.....
- 345 cm =
- 3,25 km =
- 1 045 mm =
- 127,6 dam =
- 134,2 cm =
- 56, 345 m =
- 3,435 m =
- 4,67 hm =
- 124 dm =

3 Scrivi il valore della cifra colorata.

- **2**45 m → 2 hm
- 456,**7** cm →
- 5,**4**52 km →
- 3,**4**567 km →
- **3**24 dam →
- **8**9 645 dm →
- 567,**3**3 hm →
- 7 **5**43 m →

4 Esegui le equivalenze.

- 234,4 dm = m
- 2 190 m = km
- 7 345 dam = hm
- 345,22 m = cm
- 26,356 m = cm
- 8 453 dm = cm
- 2,345 km = m
- 34,5 hm = dam
- 898 945 mm = cm



MISURE DI VOLUME E SUPERFICIE

PER RICORDARE

MULTIPLI			UNITÀ	SOTTOMULTIPLI		
km²	hm²	dam²	m² 1 m quadrato	dm²	cm²	mm²
chilometro quadrato	ettometro quadrato	decametro quadrato		decimetro quadrato	centimetro quadrato	millimetro quadrato
1000000 m ²	10 000 m ²	100 m ²		0,01 m ²	0,0001 m ²	0,000001 m ²



Le misure quadrate sono chiamate anche **misure di superficie**.

Sono quelle che ci permettono di calcolare l'area (superficie) delle figure geometriche. Nella tabella trovi i **multipli** e i **sottomultipli** del metro quadrato (m²).

1 Completa le equivalenze.

- 83 cm² = **0,83** dm²
- 892 dm² = m²
- 6,9 km² = hm²
- 0,08 dam² = m²
- 1,8 cm² = dm²
- 813 mm² = cm²
- 90 cm² = mm²
- 1700 m² = hm²
- 5,5 km² = m²
- 0,7 m² = cm²
- 10 dm² = dam²
- 150 cm² = m²

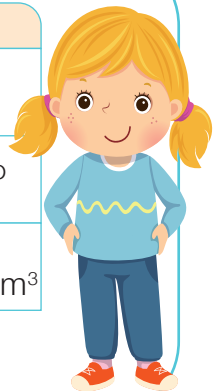
DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Nelle misure quadrate si va di 100 in 100. Nelle misure cubiche invece si va di 1000 in 1000.



PER RICORDARE

MULTIPLI			UNITÀ	SOTTOMULTIPLI		
km³	hm³	dam³	m³ 1 m cubo	dm³	cm³	mm³
chilometro cubo	ettometro cubo	decametro cubo		decimetro cubo	centimetro cubo	millimetro cubo
1000000000 m ³	1000000 m ³	1000 m ³		0,001 m ³	0,00001 m ³	0,000000001 m ³



Il volume è lo spazio occupato da un solido. L'unità di misura è il **metro cubo** (m³). In questa tabella trovi i **multipli** e i **sottomultipli** del m³.

2 Completa le equivalenze.

- 43 cm³ = **0,043** dm³
- 872 dm³ = m³
- 2,9 km³ = hm³
- 1,08 dam³ = m³
- 83 cm³ = dam³
- 753 dm³ = m³
- 0,1 km³ = m³
- 1 m³ = dam³
- 64 m³ = cm³

LE MISURE DI CAPACITÀ

PER RICORDARE

MULTIPLI		UNITÀ	SOTTOMULTIPLI		
hl	dal	l	dl	cl	ml
ettolitro	decalitro	1 litro	decilitro	centilitro	millilitro
100 l	10 l		0,1 l	0,01 l	0,001 l

L'unità di misura della capacità è il **litro** che si indica con il simbolo **l** (litro e l).



1 Quale può essere la misura adeguata? Collega in modo appropriato.

Contenuto di una botte	1 dl	Cartoccio di latte
Contenuto di una bottiglia	1 cl	Cartoccio di panna da cucina
Contenuto di una tazzina	1 l	Contenuto di una bottiglia di vino
Contenuto di una fialetta	1 hl	Contenuto di un flacone di collirio

2 Scomponi.

- 123 l = **1 hl**, **2 dal**, **3 l**
- 578 cl =
- 15,7 l =
- 3 289,3 cl =
- 1,234 hl =
- 34 589 ml =
- 34,56 dal =
- 234,5 dl =
- 2,489 l =
- 89,45 dl =

3 Scrivi il valore della cifra colorata.

- 4**5**8 l → 8 l
- 8,3**4** l →
- 5**6**34 dl →
- 3**2**3 l →
- **5**6 dal →
- **3**452 ml →
- **2**56 l →
- 89,**1**3 hl →
- 45,2**3**6 hl →

4 Esegui le equivalenze.

- 56 l = dal
- 5 634 cl = dal
- 654,2 dl = hl
- 2,3 hl = dal
- 3 458 cl = l
- 23 l = hl
- 23 l = hl
- 32,45 cl = dl
- 254,34 l = cl



LE MISURE DI MASSA

PER RICORDARE

MULTIPLI			UNITÀ	SOTTOMULTIPLI		
Mg			kg	hg	dag	g
megagrammo	100 kg	10 kg	1	ettogrammo	decagrammo	grammo
1 000 kg			chilogrammo	0,1 kg	0,01 kg	0,001 kg



UNITÀ	SOTTOMULTIPLI		
g	dg	cg	mg
1 grammo	decigrammo	centigrammo	milligrammo
	0,1 g	0,01 g	0,001 g

1 Quale può essere la misura adeguata? Collega in modo appropriato.

Le unità di misura di massa indicano quanto pesa un corpo o un oggetto. L'unità di misura fondamentale è il **chilogrammo** che si indica con il simbolo **kg**. (chilogrammo e kg)

Pacco di farina	180 g	1000 kg	Uovo
Una mela	1 kg	60 g	Auto
Una pastiglia	120 kg	90 g	Pizza
Cucciolo di elefante	1 dg	200 g	Divano due posti

2 Scomponi.

- 347 g = **3 hg, 4 dag, 7 g**
- 12 356 cg =
- 1 235 g =
- 34 675 mg =
- 32,45 dag =
- 2,5 Mg =
- 7,345 hg =
- 34 675 mg =

3 Scrivi il valore della cifra colorata.

- 23,4**5** dag → 5 dg
- **1** 256 mg →
- **2**348 hg →
- **1**23 g →
- 2,346**7** Mg →
- **5**234 g →

4 Esegui le equivalenze.

- 23 g = dg
- 1 256 g = kg
- 8 Mg = kg

PROBLEMI CON I PESI

1 Completa la tabella.

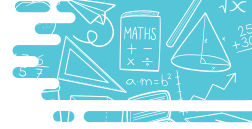
merce	numero pezzi	peso lordo unitario	peso lordo totale	peso netto unitario	peso netto totale	tara unitaria	tara totale
vasetti di miele	15	300 g					900 g
bottiglia di olio	20		24 kg			2 hg	
lattina di caffè	12	4,80 hg				30 g	
cassetta di fragole	25	1 kg		950 g	23,75 kg		

2 Risolvi i problemi sul quaderno.

2 Una spedizione di 15 alpinisti parte per l'Himalaya. Ciascun alpinista nel proprio zaino ripone una corda, un imbrago, un paio di ramponi, 2 piccozze, 1 casco, 10 chiodi da roccia, 5 chiodi da ghiaccio, 4 moschettoni, un paio di scarponi, 1 giacca a vento, 1 pila frontale, 1 sacco a pelo, 1 berretto, 1 paio di guanti, 1 paio di calze.




zaino vuoto	1,400 Kg	moschettone	0,250 kg
corda	2,800 kg	paio di scarponi	2,4 kg
imbrago	650 g	giacca a vento	85 dag
paio di ramponi	13 hg	pila frontale	300 g
casco	5 hg	sacco a pelo	1,200 kg
piccozza	1,5 kg	berretto	150 g
chiodo da roccia	5 hg	guanti	0,200 kg
chiodo da ghiaccio	600 g	paio di calze	1 hg

- Quale sarà il peso che ciascun alpinista deve trasportare sulle spalle?
 - Quale sarà il peso lordo totale degli zaini? E quello netto?
- 3 Un furgone, che vuoto pesa 3 Mg, trasporta 5000 confezioni di caffè. Ciascuna confezione di caffè ha un peso netto di 200 g e una tara di 15 g. Qual è il peso lordo del furgone?
- 4 In un magazzino arrivano 35 confezioni di libri. Ciascuna confezione contiene 25 libri. Ciascun imballo per la confezione pesa 8,5 hg. Il peso netto di ciascun imballo è 80 kg. Qual è il peso lordo di tutte le confezioni di libri? E di una sola confezione?



L'EURO

- 1 Conta il denaro a disposizione, controlla il prezzo della spesa, indica se il denaro è sufficiente e se si riceve il resto.

denaro a disposizione	prezzo della spesa	il denaro è sufficiente?	eventuale resto
	Cartoleria € 18	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No	
	Farmacia € 23	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No	
	Calzature € 32	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No	

- 2 Scomponi le valute utilizzando il minimo numero di pezzi a disposizione.

- € 24 = € 20 + € 2 + € 2
- € 55 =
- € 125 =
- € 75 =
- € 12,50 =
- € 15,13 =
- € 77,24 =
- € 72,80 =
- € 600,15 =
- € 9,30 =
- € 36,35 =
- € 825 =

- Risolvi i problemi sul quaderno.

A Carlo va a fare la spesa al supermercato: nel suo carrello ci sono 2 pacchetti di caffè da € 5,20 l'uno, una confezione di fragole da € 7,80, una scatola di cioccolatini da € 11,50 e un flacone di bagnoschiuma da € 1,50. Quanto spende Carlo? Se paga con una banconota da € 50, quanto riceverà di resto?

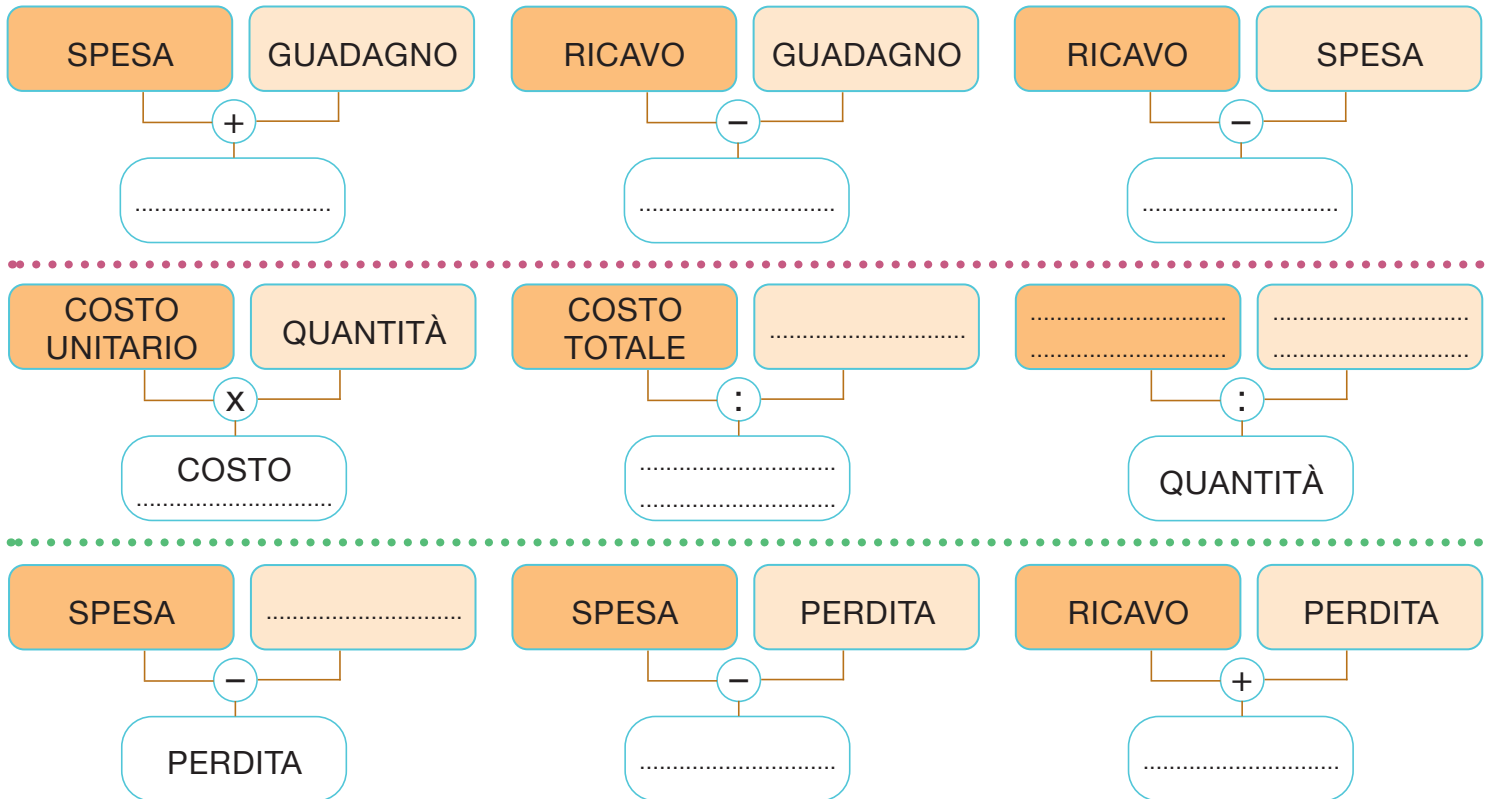
.....

B Susanna acquista un paio di scarpe da € 55, una maglietta che costa € 25,70 e un paio di pantaloni da € 73,80. Quanto spende in tutto? Se paga con una banconota da € 500, quanto riceve di resto?



LA COMPRAVENDITA

1 Completa le formule.



2 Risolvi i problemi sul quaderno.

- 2 Un negoziante acquista all'ingrosso 1 700 quaderni a € 0,70 ciascuno. Li rivende a € 1,80. Quale sarà il ricavo unitario? E quello totale?
- 3 Il proprietario del negozio "Dolcebuono" vende i cioccolatini fondenti a € 12 al kg. Sapendo che per 60 kg di cioccolatini ha un guadagno totale di € 318, quanto è la spesa unitaria? E quella totale?
- 4 Omar, il proprietario di un'enoteca, compra 12 damigiane da 15 l di vino rosso, 240 bottiglie di vetro vuote da 0,75 l e 240 tappi di sughero. Il vino gli costa € 0,85 al litro, le bottiglie di vetro € 144 e i tappi € 0,02 l'uno. Imbottiglia il vino e desidera avere un guadagno totale di € 180. A quanto deve rivendere la singola bottiglia?
- 5 Una fruttivendola acquista 45 kg di fragole spendendo € 157,50. Purtroppo, 15 kg di fragole subiscono dei danni e non sono più vendibili. A quanto deve rivendere ogni etto di fragole rimaste per non avere una perdita?
- 6 Aldo ha acquistato 12 paia di pantaloni da sci a € 45 ciascuno. Purtroppo, nel suo magazzino, a causa di una falla dal tetto l'acqua piovana ha rovinato 5 paia di pantaloni. Se Aldo rivende i pantaloni rimasti a € 75 al paio, avrà una perdita o un guadagno? Di quanto?



PROBLEMI SULLE MISURE 1

● Esegui mentalmente i problemi sulle misure e rispondi.

1 Quanti kg pesano tre valigie da 150 hg ciascuno?

.....



2 Una cassetta di arance pesa 5,6 kg. Quanti grammi pesa?

.....

3 Quanti cl di sciroppo ci sono in 3 cucchiaini da 10 ml?

.....

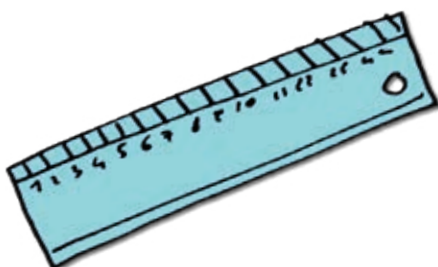


4 Quanti hl di olio ci sono in 25 bottiglie da 1 litro ciascuna?

.....

5 Quanti birilli a 2 metri di distanza l'uno dall'altro devo mettere

in un tragitto lungo 3 hm?.....



6 Un righello è lungo 25 cm. Quanti righelli occorrono per formare 1 metro? E per formare 1 decametro?

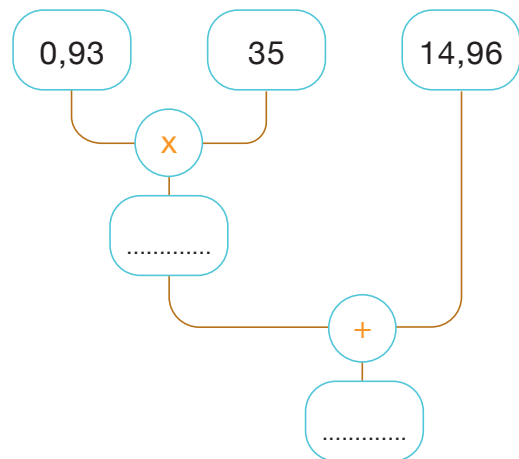
.....



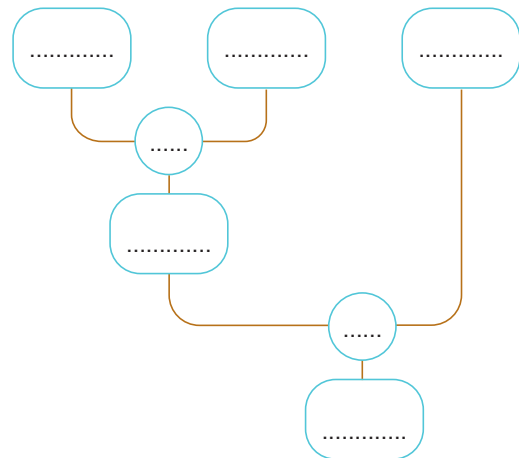
COMPRAVENDITA E DIAGRAMMI

● Risolvi i seguenti problemi con i diagrammi.

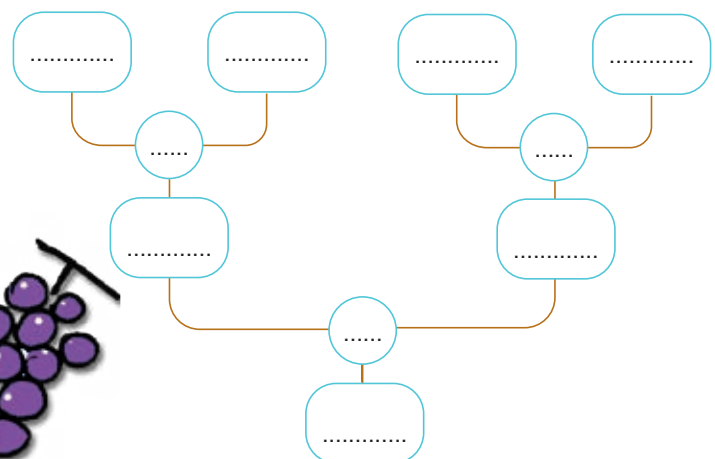
1 Un fruttivendolo acquista 35 cestini di fragole a 0,93 euro ciascuno. Se realizza un guadagno totale di € 14,96, quanto ricaverà dalla vendita di tutti i cestini?



2 Un fioraio vende 6 piantine di rose ormai sfiorite a € 108, subendo una perdita complessiva di € 23,70. Quanto aveva pagato ogni piantina?



3 Il gestore di un'epoteca acquista 130 l di vino a € 2,50 il litro. Lo rivende a € 3,40 al litro. Quanto guadagna dalla vendita di tutto il vino?



VERIFICO L'APPRENDIMENTO

1 Esegui le seguenti equivalenze con le misure di lunghezza.

- 0,9 km = dam
- 28,5 m = cm
- 2 mm = cm
- 4,89 dm = m
- 0,07 hm = m

2 Esegui le seguenti equivalenze con le misure di capacità.

- 0,9 dl = cl
- 0,6 dal = hl
- 5,3 cl = dl
- 8 dal = l
- 431 ml = dl

3 Esegui le seguenti equivalenze con le misure di peso.

- 31,2 cg = g
- 5780 dag = hg
- 45 mg = dg
- 6 kg = dag
- 904 g = dag

4 Scrivi quanto ricevi di resto se...



• ... paghi € 15,20 con una banconota da



RESTO

.....

• ... paghi € 49,70 con una banconota da



.....

• ... paghi € 72,50 con una banconota da



.....

• ... paghi € 357 con una banconota da



.....

5 Esegui le seguenti equivalenze con le misure di superficie.

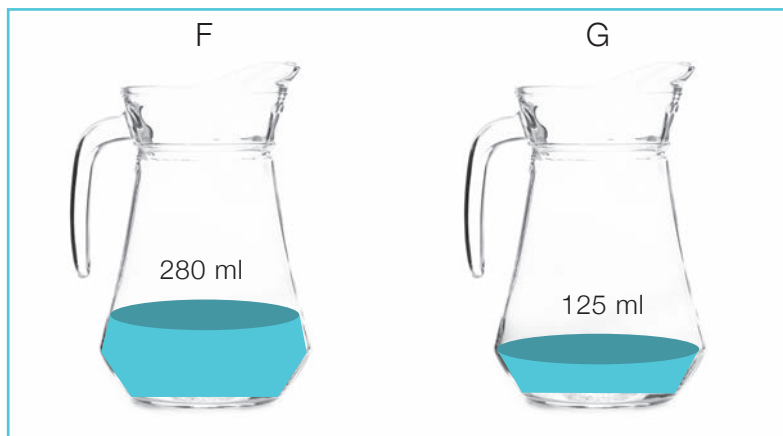
- 3,2 m² = dam²
- 46 m² = hm²
- 6,28 dam² = dm²
- 2 mm² = cm²

6 Esegui le seguenti equivalenze con le misure di volume.

- 0,7 dam³ = hm³
- 0,45 km³ = hm³
- 155 dm³ = dam³
- 6,67 m³ = dm³

VERSO LE COMPETENZE

- 3 Le caraffe che vedi in figura sono uguali. La caraffa F contiene 280 ml di acqua. La caraffa G contiene 125 ml di acqua.



- Quanta acqua contiene la caraffa F più della caraffa G **Risposta:** ml

Anna aggiunge 100 ml di acqua nella caraffa F e 100 ml di acqua nella caraffa G. La differenza tra la quantità di acqua contenuta nella caraffa F e quella contenuta nella caraffa G cambia? Scegli l'affermazione corretta.

- A. Sì, cambia perché si aggiunge acqua nelle due caraffe.
- B. Sì, cambia perché la caraffa F contiene 380 ml di acqua e la caraffa G ne contiene 225ml.
- C. No, non cambia perché si aggiunge nelle due caraffe la stessa quantità di acqua.
- D. No, non cambia perché le due caraffe sono uguali.

COMPITO DI REALTÀ per valutare le competenze



Forma una coppia con un tuo compagno e, sull'esempio dell'esercizio precedente, inventa un problema prendendo in considerazione non la capienza, ma il peso. Scambiatevi il problema inventato e risolvetelo autonomamente. Controllate, infine, con l'aiuto della vostra insegnante se il problema è stato risolto bene.



RIPASSIAMO GLI ANGOLI

1 Completa con le parole date.

ACUTO

OTTUSO

PIATTO

RETTO

CONVESSO

CONCAVO

GIRO

IL GONIOMETRO È LO STRUMENTO CHE SI USA PER MISURARE L'AMPIEZZA DEGLI ANGOLI!

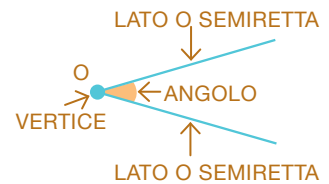


- L'angolo misura 90° .
- L'angolo è meno ampio dell'angolo retto.
- L'angolo è più ampio dell'angolo retto.
- L'angolo misura 180° .
- L'angolo è maggiore dell'angolo piatto.
- L'angolo è minore dell'angolo piatto.
- L'angolo misura 360° .

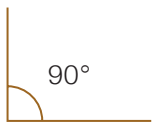
PER RICORDARE



L'angolo è la porzione di piano compresa tra due **semirette** che hanno la stessa origine (O).



2 Leggi la misura dell'ampiezza di ogni angolo e indica di che angolo si tratta.



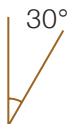
90°

Angolo



180°

Angolo



30°

Angolo



225°

Angolo



360°

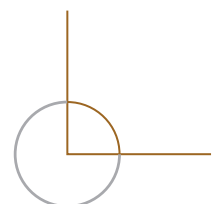
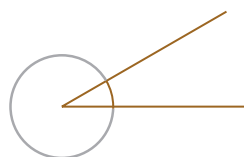
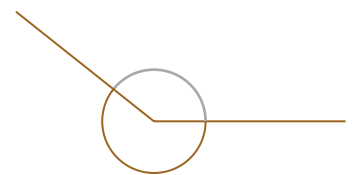
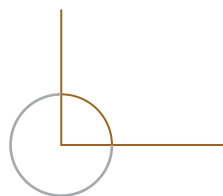
Angolo



140°

Angolo

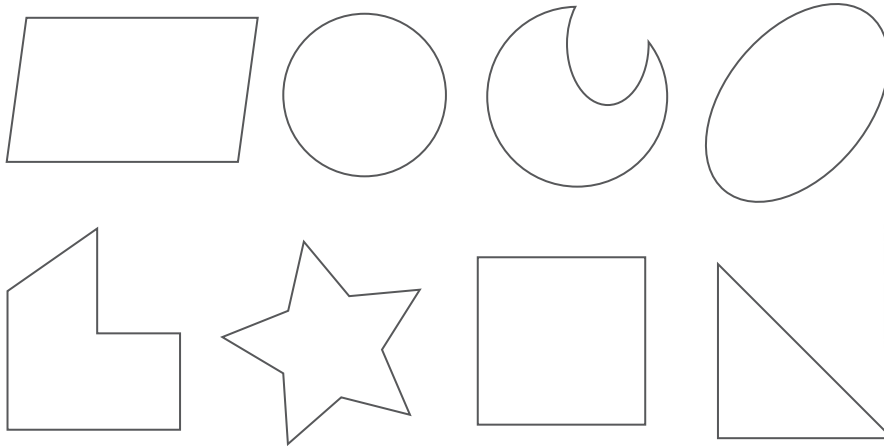
3 In ogni coppia di angoli colora di giallo l'angolo convesso e di azzurro quello concavo.





RIPASSIAMO LE FIGURE PIANE

1 Osserva le figure e colora di giallo quelle concave e di verde quelle convesse.



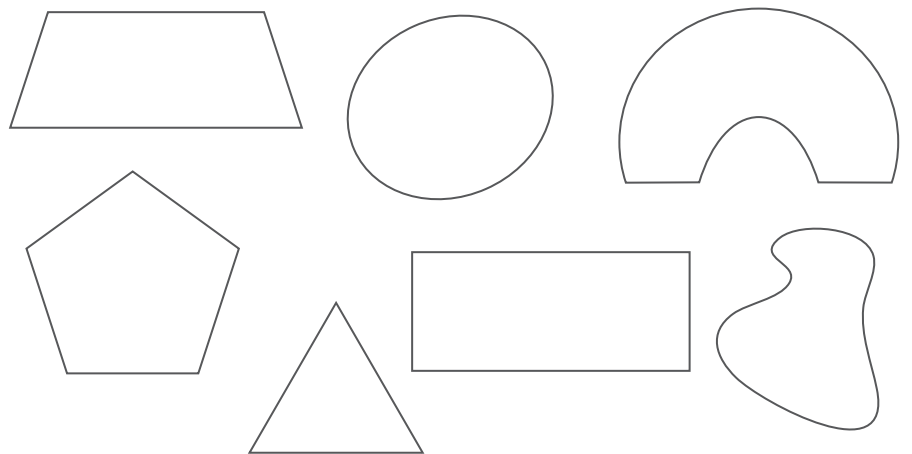
DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Una figura è **convessa** quando unendo due punti della sua superficie il segmento tracciato rimane all'interno della figura.

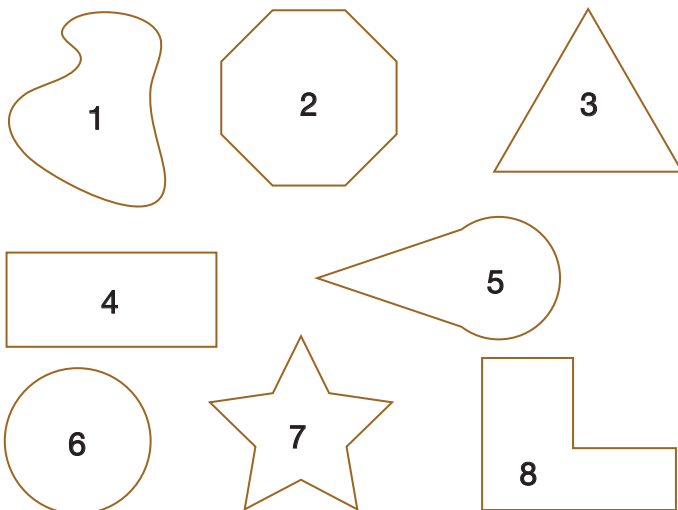
2 Osserva le figure e colora di azzurro i poligoni e di rosso i non poligoni.

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Una figura che ha per contorno una linea **spezzata chiusa** è un **poligono**.



3 Completa la tabella classificando le figure.



	POLIGONI	NON POLIGONI
CONVESSI		
CONCAVI		

RIPASSIAMO INSIEME

1 Completa la tabella indicando con una crocetta le caratteristiche di ogni poligono.

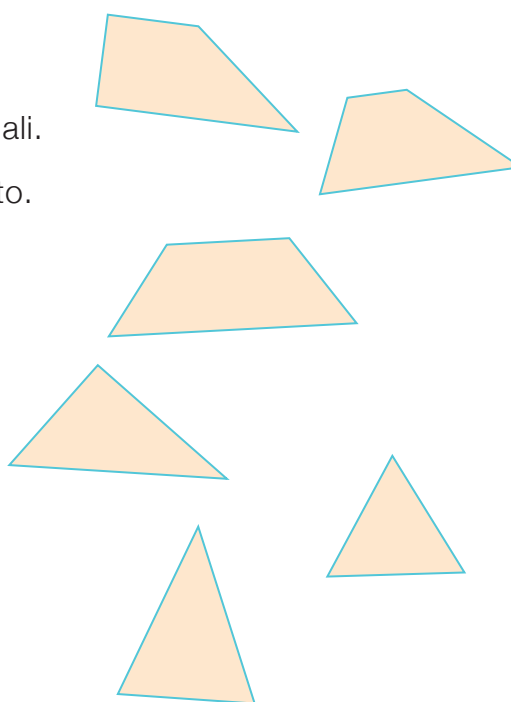
UN POLIGONO REGOLARE HA TUTTI I LATI E GLI ANGOLI UGUALI!



		RETTANGOLO	QUADRATO	PARALLELOGRAMMA	ROMBO
					
LATI	opposti congruenti	x			
	opposti paralleli	x	x		
	tutti congruenti		x		
ANGOLI	tutti e quattro retti				
	due acuti e due ottusi				
DIAGONALI	congruenti				
	perpendicolari				
	si tagliano a metà				

2 Indica con una crocetta se l'affermazione è Vera (V) o Falsa (F).

- Il trapezio è un quadrilatero.
- Nel trapezio scaleno i due lati obliqui sono uguali.
- Nel trapezio rettangolo c'è un solo angolo acuto.
- Il trapezio isoscele ha tutti i lati disuguali.
- Tutti i triangoli sono poligoni.
- Ogni triangolo ha solo un'altezza.
- In ogni triangolo ci sono tre altezze.
- Il triangolo isoscele ha due lati uguali.
- Un triangolo equilatero ha i lati non uguali.
- Il triangolo equilatero è anche isoscele.
- Il triangolo scaleno ha tutti i lati disuguali.

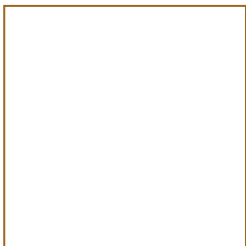


V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F

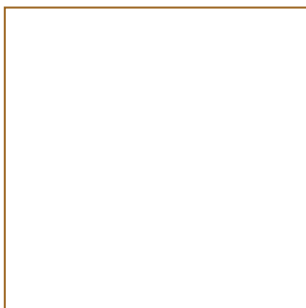


QUADRATI E RETTANGOLI

1 Osserva i quadrati e calcola.

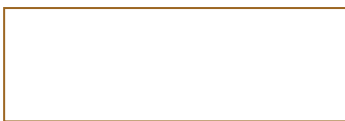


- $l = 15 \text{ m}$
- $P = \dots\dots\dots$
- $A = \dots\dots\dots$

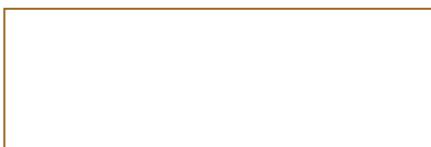


- $P = 20 \text{ m}$
- $l = \dots\dots\dots$
- $A = \dots\dots\dots$

3 Osserva i rettangoli e calcola.

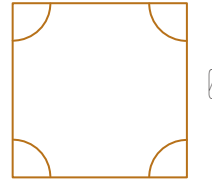


- $b = 9 \text{ m}$ • $h = 4 \text{ m}$
- $A = \dots\dots\dots$
- $P = \dots\dots\dots$



- $A = 620 \text{ m}^2$ • $h = 10 \text{ m}$
- $b = \dots\dots\dots$
- $P = \dots\dots\dots$

PER RICORDARE



$$P = l + l + l + l = l \times 4$$

$$l = P : 4$$

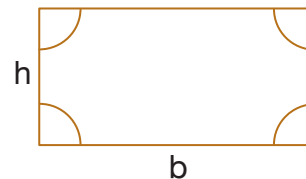
$$A = l \times l = l^2$$



2 Risolvi sul quaderno e rispondi alle domande.

- Un quadrato ha il perimetro che misura 128 cm.
- Quanto misura il suo lato?
- Quanto misura l'area?

PER RICORDARE



$$P = (b + h) \times 2$$

$$h = (P : 2) - b$$

$$b = (P : 2) - h$$

$$A = b \times h$$

$$b = A : h$$

$$h = A : b$$



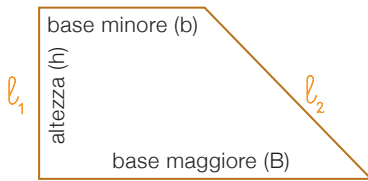
4 Risolvi sul quaderno e rispondi alle domande.

- Un rettangolo ha l'altezza di 27 cm e la base che misura il triplo dell'altezza.
- Quanto misura il perimetro?

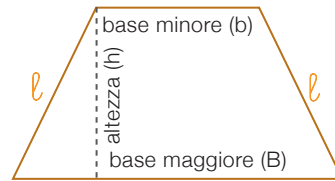
I TRAPEZI

PER RICORDARE

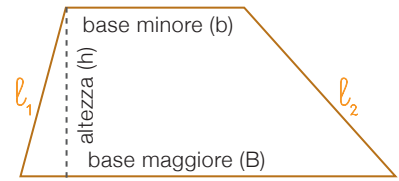
Il perimetro del trapezio si calcola sommando i quattro lati: $P = B + b + l_1 + l_2$



TRAPEZIO RETTANGOLO



TRAPEZIO ISOSCELE



TRAPEZIO SCALENO

area

$$A = [(B + b) \times h] : 2$$

base maggiore

$$B = (A \times 2 : h) - b$$

base minore

$$b = (A \times 2 : h) - B$$

altezza

$$h = (A \times 2) : (B + b)$$

1 Risolvi i seguenti problemi.

- La base maggiore di un trapezio isoscele è lunga 69 cm, la base minore misura $\frac{1}{3}$ della base maggiore e ciascuno dei due lati obliqui è lungo 34 cm.
- Calcola la misura del perimetro.

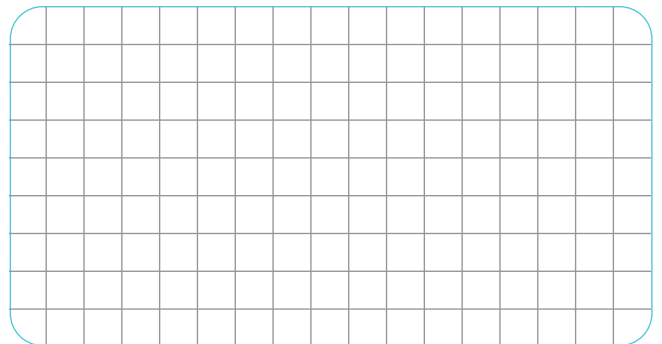
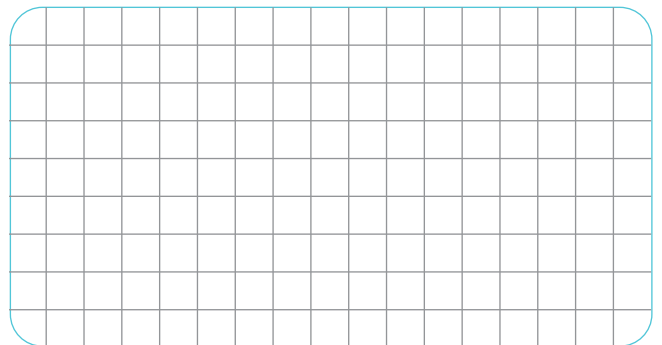
RISPOSTA:

- L'altezza e il lato obliquo minore di un trapezio scaleno misurano rispettivamente 18 cm e 32 cm. La base minore è $\frac{7}{8}$ del lato obliquo minore. La base maggiore misura 56 cm.
- Calcola l'area.

RISPOSTA:

- L'area di un trapezio rettangolo misura 110,6 cm².
- Sapendo che l'altezza è lunga 15,8 cm e la base minore misura 8 cm, quanto misura la base maggiore?

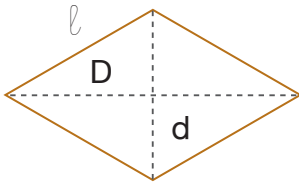
RISPOSTA:





I ROMBI

PER RICORDARE



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

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

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

$$P = l + l + l + l = l \times 4$$

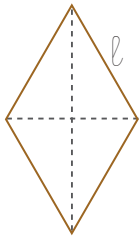
$$l = P : 4$$



L'AREA DEL ROMBO È UGUALE ALLA METÀ DELL'AREA DI UN RETTANGOLO CHE HA LA BASE E L'ALTEZZA UGUALI ALLE DIAGONALI DEL ROMBO.

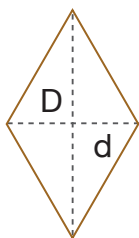


1 Completa: utilizza le formule dirette e inverse. Esegui i calcoli sul quaderno.



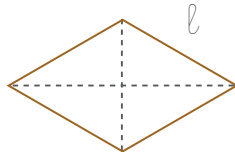
$$P = 104 \text{ cm}$$

$$l = \dots\dots\dots$$



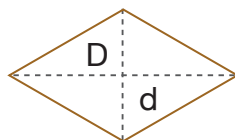
$$A = \dots\dots\dots$$

$$D = 19,6 \text{ cm } d = 15,4 \text{ cm}$$



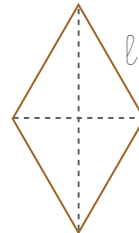
$$P = \dots\dots\dots$$

$$l = 26,9 \text{ cm}$$



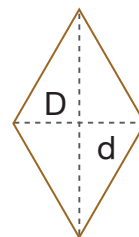
$$A = \dots\dots\dots$$

$$D = 13,2 \text{ cm } d = 9,5 \text{ cm}$$



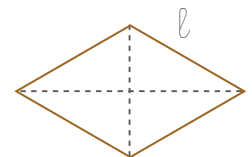
$$P = \dots\dots\dots$$

$$l = 27,191 \text{ cm}$$



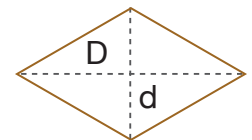
$$A = 297,2 \text{ cm}^2$$

$$D = \dots\dots\dots d = 16 \text{ cm}$$



$$P = 28,8 \text{ cm}$$

$$l = \dots\dots\dots$$



$$A = 45,26 \text{ cm}^2$$

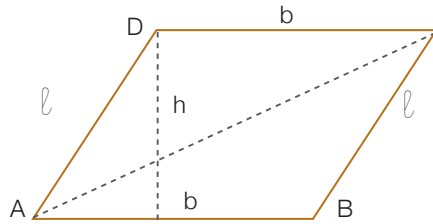
$$D = 12,4 \text{ cm } d = \dots\dots\dots$$

2 Disegna un rombo con la diagonale maggiore di 6 cm e la minore uguale alla metà della maggiore. Poi calcola l'area.

$$A = \dots\dots\dots$$

PARALLELOGRAMMI

PER RICORDARE



SE SI TAGLIA IL PARALLELOGRAMMA LUNGO L'ALTEZZA E SI SPOSTA IL TRIANGOLO SULLA DESTRA, SI OTTIENE UN RETTANGOLO.



$$P = l + l + b + b$$

$$P = (b + l) \times 2$$

$$l = (P : 2) - b$$

$$b = (P : 2) - l$$

$$A = b \times h$$

$$b = A : h$$

$$h = A : b$$

1 Completa la tabella utilizzando le formule dirette e inverse.

$P = \dots\dots\dots$ $l = 11 \text{ cm } b = 18,85 \text{ cm}$	$P = 77 \text{ cm}$ $l = \dots\dots\dots b = 15 \text{ cm}$	$P = 97 \text{ cm}$ $l = 16 \text{ cm } b = \dots\dots\dots$	$P = 112,6 \text{ cm}$ $l = \dots\dots\dots b = 37,4 \text{ cm}$
$A = \dots\dots\dots$ $b = 18,2 \text{ cm } h = 27,9 \text{ cm}$	$A = \dots\dots\dots$ $b = 25 \text{ cm } h = 47 \text{ cm}$	$A = 505,59 \text{ cm}^2$ $b = \dots\dots\dots h = 15 \text{ cm}$	$A = 145,99 \text{ cm}^2$ $b = 13 \text{ cm } h = \dots\dots\dots$

2 Risolvi il problema eseguendo le operazioni sul tuo quaderno.

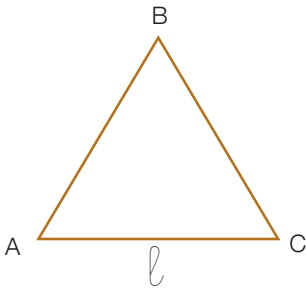
- Il giardino comunale ha la forma di un parallelogramma con la base lunga 84 m e l'altezza di 59 m. $\frac{4}{6}$ del giardino vengono destinati ad aiuole, la parte rimanente ai giochi per bambini. Quanti metri quadrati di giardino rimangono a disposizione dei bambini?



I TRIANGOLI

PER RICORDARE

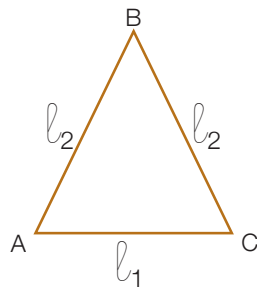
TRIANGOLO EQUILATERO



$$P = l \times 3$$

$$A = (b \times h) : 2$$

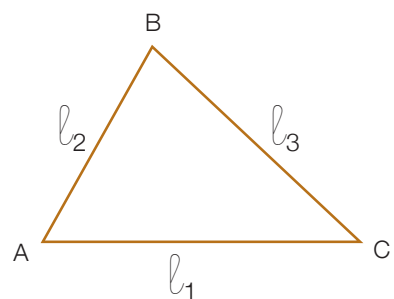
TRIANGOLO ISOSCELE



$$P = l_1 + l_2 + l_3$$

$$b = (A \times 2) : h$$

TRIANGOLO SCALENO



$$P = l_1 + l_2 + l_3$$

$$h = (A \times 2) : b$$



1 Leggi i problemi, disegna le figure e risolvi.

• Un triangolo isoscele ha la base di 4 cm, il lato di 5 cm e l'altezza di 4,5 cm. Calcola il perimetro e l'area.

RISPOSTA:

.....



• Un triangolo equilatero ha il lato di 6 cm e l'altezza di 5 cm. Trova il perimetro e l'area.

RISPOSTA:

.....



• Un lato di un triangolo misura 6 cm, l'altro lato misura $\frac{1}{3}$ del primo e il terzo 5 cm. Calcola il perimetro e l'area.

RISPOSTA:

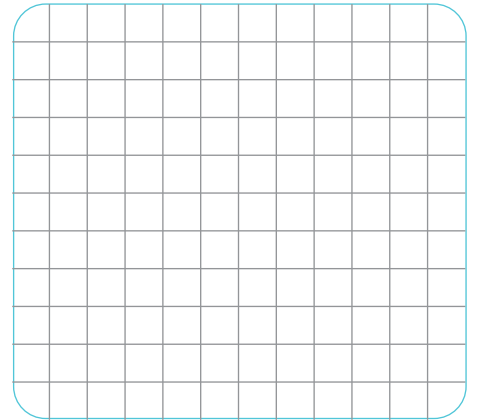
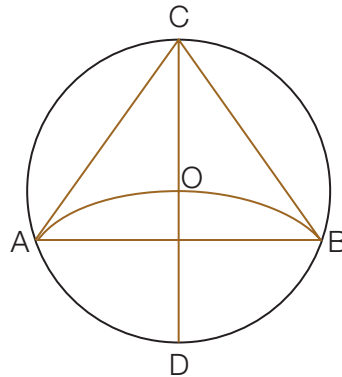
.....



POLIGONI REGOLARI

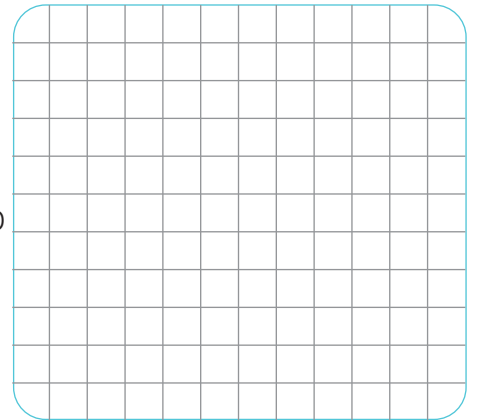
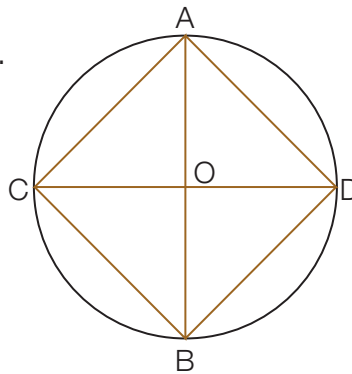
1 Segui le istruzioni e disegna un triangolo equilatero.

- Traccia una circonferenza di centro O e disegna il diametro CD .
- Punta il compasso in D e, con apertura uguale al raggio OD , traccia un arco e indica con A e B i punti in cui esso incontra la circonferenza.
- Unisci i punti $A B$ e C e otterrai il **triangolo equilatero**.



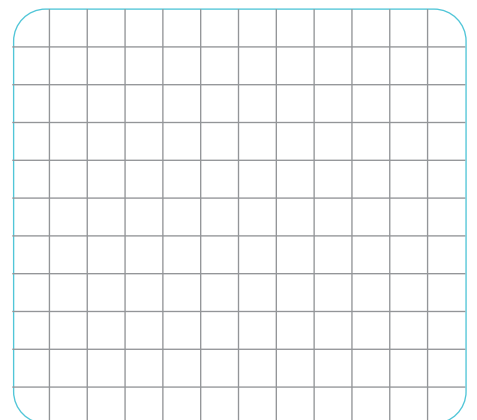
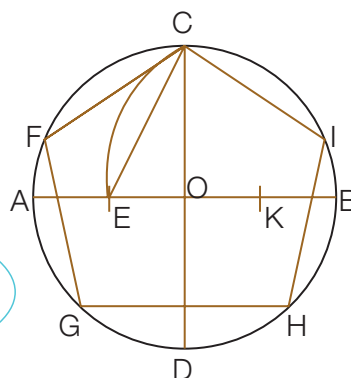
2 Segui le istruzioni e disegna un quadrato.

- Traccia una circonferenza di centro O .
- Con la squadra e la riga traccia i due diametri perpendicolari tra di loro, che toccano la circonferenza nei quattro punti $A B C D$.
- Unisci i punti: A con C , C con B , B con D , D con A ; otterrai il **quadrato**.



3 Segui le istruzioni e disegna un pentagono regolare.

- Traccia una circonferenza di centro O con due diametri perpendicolari tra loro. Essi toccano la circonferenza nei punti $A B C D$.
- Trova la metà del raggio OB e indicala con la lettera K . Punta il compasso in K con apertura CK e descrivi un arco che interseca il diametro AB nel punto E . Traccia con la riga il segmento CE , che è la misura del lato del pentagono.
- A partire da C riporta, con il compasso, questa misura sulla circonferenza. Otterrai i punti $F G H I$. Unisci i punti $C F G H I$ tra di loro e avrai costruito il **pentagono regolare**.



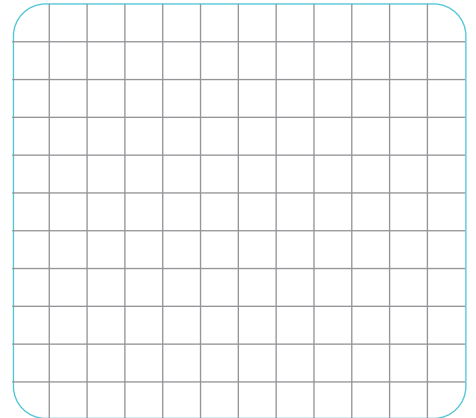
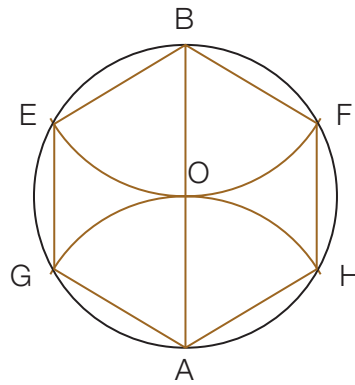
CON COMPASSO, SQUADRA
E RIGHELLO SI POSSONO
DISEGNARE FACILMENTE ALCUNI
POLIGONI
REGOLARI!





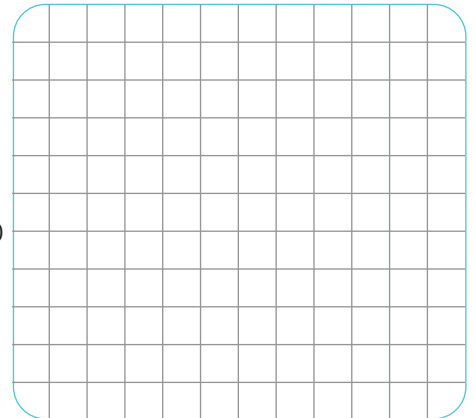
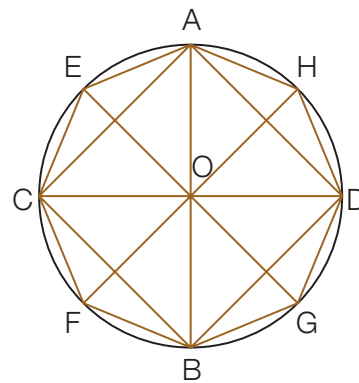
4 Segui le istruzioni e disegna un esagono regolare.

- Traccia una circonferenza di centro O e disegna il diametro AB.
- Punta il compasso in B e, con apertura uguale al raggio OB, descrivi un arco e indica con E e F i punti in cui esso incontra la circonferenza.
- Punta il compasso in A e, con apertura uguale al raggio OA, descrivi un arco e indica con G e H i punti in cui esso incontra la circonferenza.
- Unisci tra loro i punti ottenuti e otterrai un **esagono regolare**.



5 Segui le istruzioni e disegna un ottagono regolare.

- Traccia una circonferenza di centro O e disegna un quadrato (vedi esercizio n.2).
- Traccia i due assi di simmetria del quadrato (trova la metà di ogni lato), che toccano la circonferenza nei punti E F G H.
- Unisci di seguito i punti A E C F B G D H A e otterrai un **ottagono regolare**.



6 Riconosci e dà il nome ai seguenti poligoni regolari.



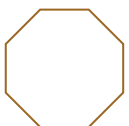
.....



.....



.....



.....



.....



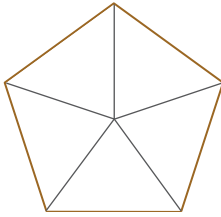
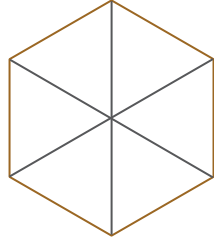
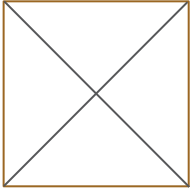
.....

7 Rispondi.

- Quanti lati ha il pentagono?
- Quanti lati ha il decagono?
- Quanti lati ha l'esagono?
- Quanti lati ha l'ettagono?
- Quanti lati ha l'ottagono?
- Quanti lati ha l'ennagono?

L'APOTEMA

1 Traccia l'apotema delle seguenti figure.



PER RICORDARE

In un poligono regolare, l'**apotema** è la distanza tra un lato e il centro del poligono. Per trovare l'**apotema** di un poligono regolare, applica la formula:

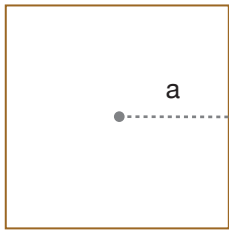
$$a = \text{lato } (\ell) \times \text{numero fisso}$$

Per trovare il **lato** applica la formula:

$$\ell = \text{apotema } (a) : \text{numero fisso}$$



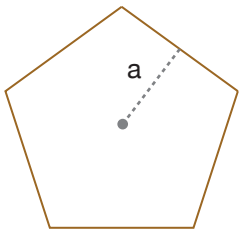
2 Calcola l'apotema dei seguenti poligoni regolari.



$$\ell = 18 \text{ cm}$$

NUMERO FISSO
0,5

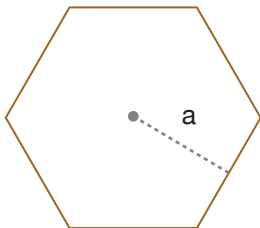
APOTEMA =



$$\ell = 9 \text{ cm}$$

NUMERO FISSO
0,688

APOTEMA =

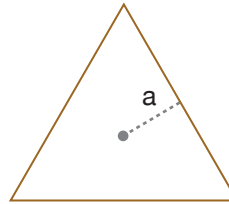


$$\ell = 16 \text{ cm}$$

NUMERO FISSO
0,866

APOTEMA =

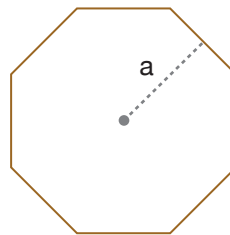
3 Calcola il lato dei seguenti poligoni regolari.



$$a = 3 \text{ cm}$$

NUMERO FISSO
0,288

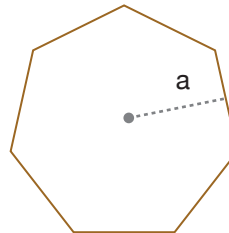
LATO =



$$a = 7 \text{ cm}$$

NUMERO FISSO
1,207

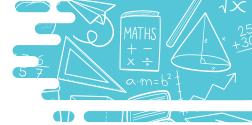
LATO =



$$a = 9 \text{ cm}$$

NUMERO FISSO
1,038

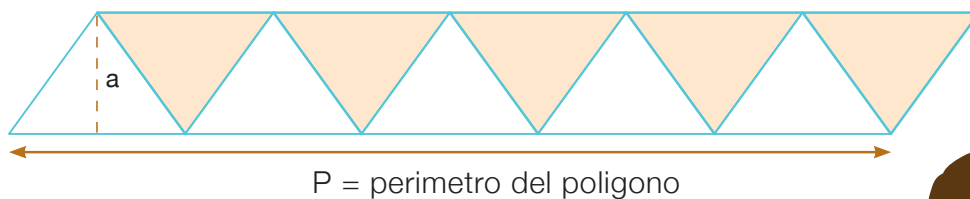
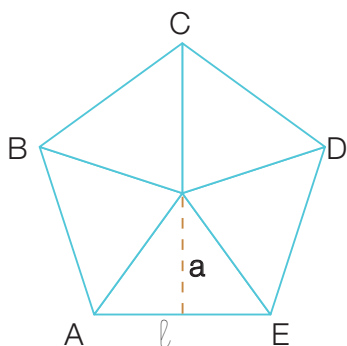
LATO =



APOTEMA E AREA

PER RICORDARE

Ogni poligono regolare può essere scomposto in tanti triangoli isosceli uguali, congiungendo il centro del poligono con ogni vertice. I triangoli corrispondono alla metà di un parallelogramma che ha per base il **perimetro** del poligono e per altezza l'**apotema**. L'area dei poligoni regolari, quindi, si calcola moltiplicando il perimetro per l'apotema e dividendo il prodotto per due.



$$A = (P \times a) : 2$$

$$a = (A \times 2) : P$$

$$P = (A \times 2) : a$$



1 Completa il seguente schema.

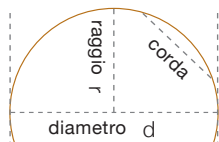
POLIGONO	LATO	NUMERO FISSO	APOTEMA	PERIMETRO	AREA
	8 cm	0,288	.....	.....	.....
	12 cm	0,688	.....	.....	.....
	17 cm	0,866	.....	.....	.....
	13 cm	1,207	.....	.....	.....

LA CIRCONFERENZA E...

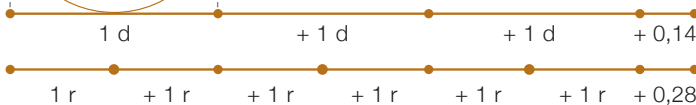
PER RICORDARE

Il cerchio è una parte di piano delimitata da una linea chiusa chiamata **circonferenza**. Tutti i punti della circonferenza hanno la stessa distanza dal **centro (o)** e questa distanza si chiama **raggio (r)**.

- Un qualsiasi segmento che unisce due punti della circonferenza si chiama **corda**.
- Il **diametro** (che è il doppio del raggio) è la corda che passa per il centro e divide a metà sia il cerchio (**semicerchio**) sia la circonferenza (**semicirconferenza**).



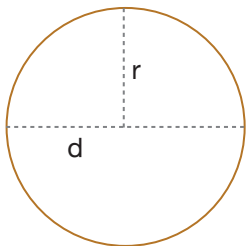
Se srotoli la circonferenza ottieni un segmento lungo 3,14 volte il diametro e 6,28 volte il raggio. Quindi la circonferenza si può calcolare in due modi:



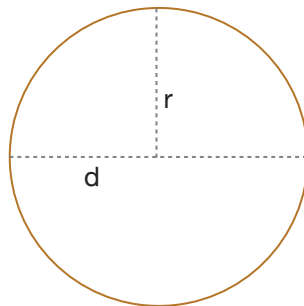
$$C = d \times 3,14 \quad d = C : 3,14$$

$$C = r \times 6,28 \quad r = C : 6,28$$

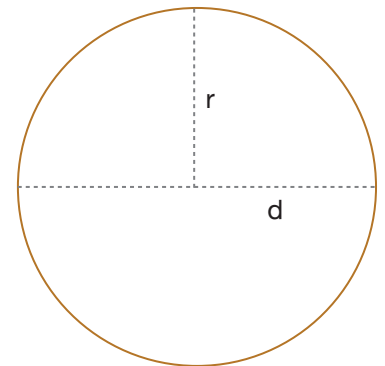
1 Calcola i dati mancanti.



$r = 3 \text{ cm}$
 $d = \dots\dots\dots$
 $C = \dots\dots\dots$



$r = \dots\dots\dots$
 $d = 8 \text{ cm}$
 $C = \dots\dots\dots$



$r = \dots\dots\dots$
 $d = \dots\dots\dots$
 $C = 34,54 \text{ cm}$

2 Leggi i problemi e risolvi sul quaderno. Poi rispondi.

• Piera misura le ruote della sua bicicletta: hanno il raggio di 29 cm. Quanto misura la circonferenza di ciascuna ruota?



RISPOSTA:

• Il tavolo della sala di Agata ha una circonferenza di 7,85 m. Qual è il diametro del tavolo e il suo raggio?



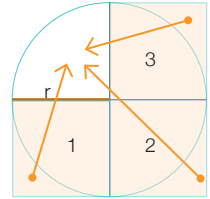
RISPOSTA:



... IL CERCHIO

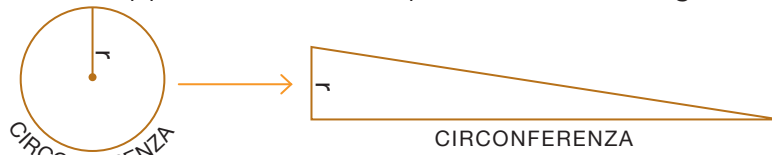
PER RICORDARE

Come calcolare l'area del cerchio? Costruiamo sul cerchio 3 quadrati che hanno il lato uguale al raggio. Se immaginiamo di coprire con gli spigoli dei 3 quadrati l'ultimo quarto del cerchio, rimane ancora scoperto lo 0,14 della superficie. Perciò l'area del cerchio è un po' più dell'area dei 3 quadrati che hanno il lato uguale al raggio del cerchio:



$$A = r \times r \times 3,14$$

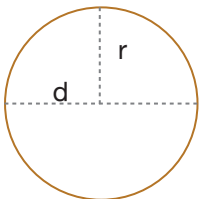
Un altro modo per calcolare l'area del cerchio è quello di trasformarlo in un triangolo che ha per altezza il raggio e per base la circonferenza del cerchio. A questo punto basta applicare la formula per l'area del triangolo:



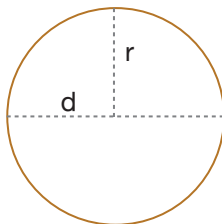
$$(base \times altezza) : 2 \rightarrow (circonferenza \times raggio) : 2 \rightarrow A = (C \times r) : 2$$



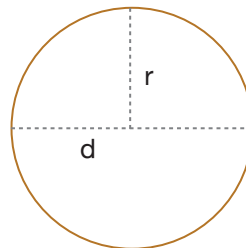
1 Calcola l'area dei seguenti cerchi.



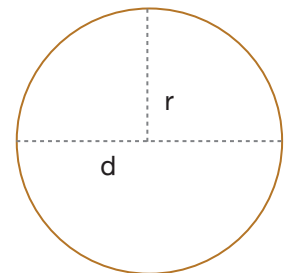
$r = 2 \text{ cm}$
 $A = \dots\dots\dots$



$r = 5 \text{ cm}$
 $A = \dots\dots\dots$

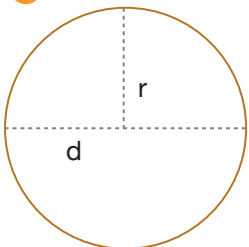


$r = 7 \text{ cm}$
 $A = \dots\dots\dots$

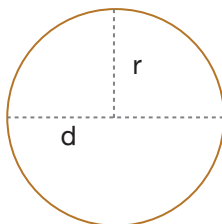


$r = 9 \text{ cm}$
 $A = \dots\dots\dots$

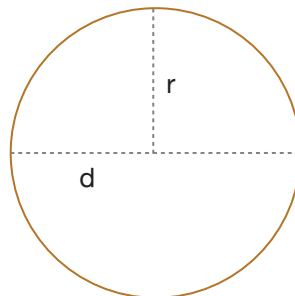
2 Calcola i dati mancanti.



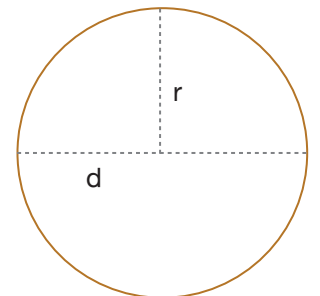
$r = 6 \text{ cm}$
 $d = \dots\dots\dots$
 $C = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$



$r = \dots\dots\dots$
 $d = 10 \text{ cm}$
 $C = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$



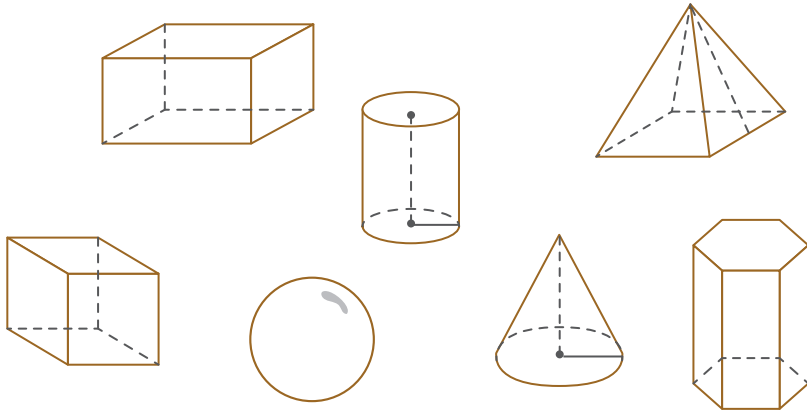
$r = \dots\dots\dots$
 $d = 16 \text{ cm}$
 $C = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$



$r = 15 \text{ cm}$
 $d = \dots\dots\dots$
 $C = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$

I SOLIDI GEOMETRICI

1 Dà il nome ad ogni figura collegandola al cartellino giusto.



- CUBO
- PRISMA
- CONO
- CILINDRO
- PARALLELEPIPEDO
- PIRAMIDE
- SFERA

PER RICORDARE



I solidi che hanno per facce dei poligoni si chiamano **poliedri**. I solidi che hanno almeno una faccia costituita da una superficie curva si chiamano **solidi di rotazione**.



2 Fra le figure sopra, colora i **poliedri**.

3 Osserva le figure dell'esercizio n. 1 e rispondi alle domande.

• Quali solidi sono delimitati da poligoni?

.....

.....

• Quali solidi sono delimitati da almeno una superficie curva?

.....

.....

4 Completa con le parole suggerite.

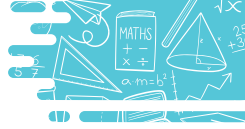
- TRE
- ALTEZZA
- PROFONDITÀ
- LARGHEZZA

• I solidi hanno dimensioni:

la

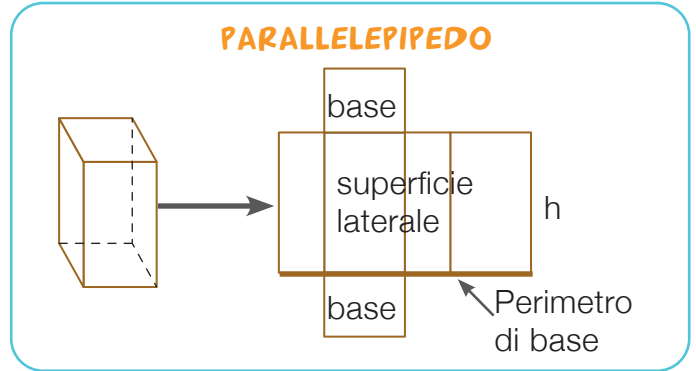
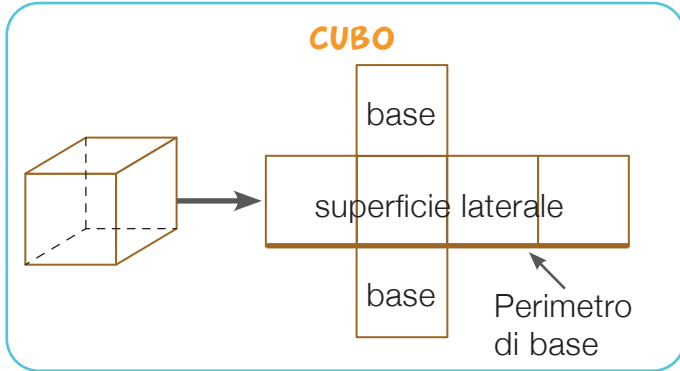
la

e l'

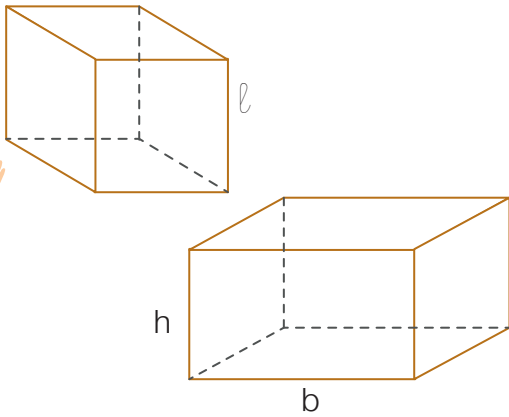


CUBO E PARALLELEPIPEDO

1 Osserva il cubo e il parallelepipedo e il loro sviluppo.



PER RICORDARE



CUBO

$$\text{Area di base} = l \times l$$

$$\text{Sup. laterale (SL)} = (l \times l) \times 4$$

$$\text{Sup. totale (ST)} = (l \times l) \times 6$$

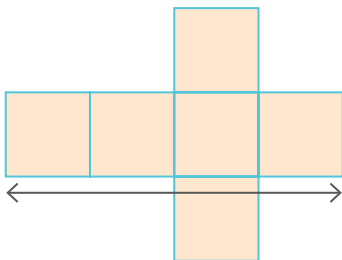
PARALLELEPIPEDO

$$\text{Sup. laterale (SL)} = \text{Perimetro di base} \times h$$

$$\text{Sup. totale (ST)} = \text{SL} + (\text{Area di base} \times 2)$$

2 Calcola sul quaderno e rispondi.

- Il disegno rappresenta lo sviluppo della superficie di un cubo che ha il perimetro di base lungo 24 cm: qual è l'area?



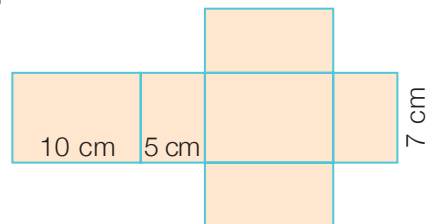
RISPOSTA:

.....

.....

.....

- Il disegno rappresenta lo sviluppo della superficie di un parallelepipedo rettangolo. Qual è l'area della superficie laterale? E quella delle basi? E quella totale?



RISPOSTA:

.....

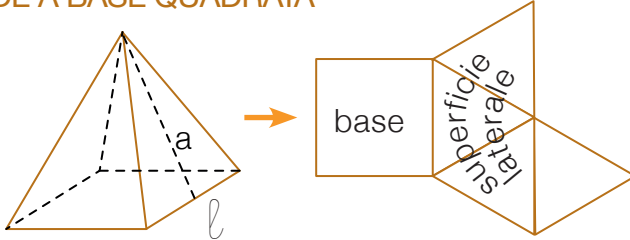
.....

.....

PIRAMIDE E PRISMA

PER RICORDARE

PIRAMIDE A BASE QUADRATA

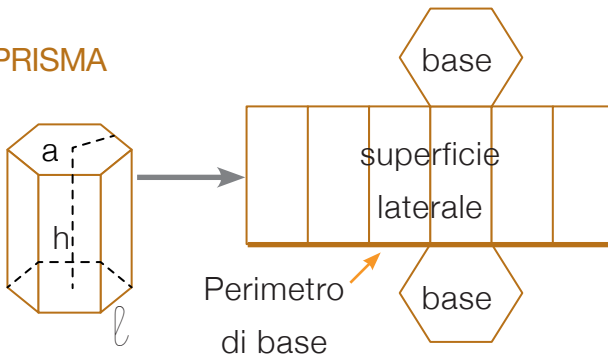


Area di base = $l \times l$

$SL = [(l \times a) : 2] \times n.$ delle facce
 $ST = SL + \text{Area di base}$

$a =$ apotema della piramide

PRISMA



Area di base = $(P \times a) : 2$

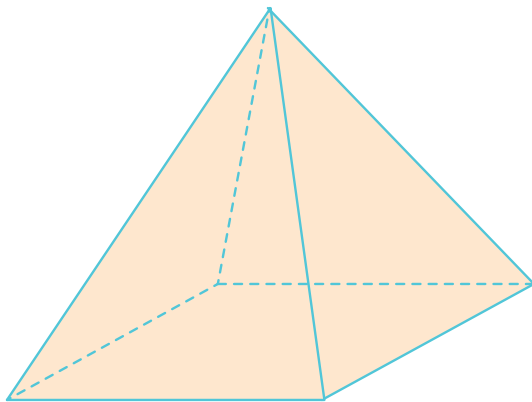
$SL = \text{Perimetro di base} \times h$

$ST = SL + (\text{Area di base}) \times 2$

$a =$ apotema dell'esagono di base



1 Calcola sul quaderno la superficie laterale (SL) e totale (ST) dei seguenti solidi e scrivi qui il risultato.

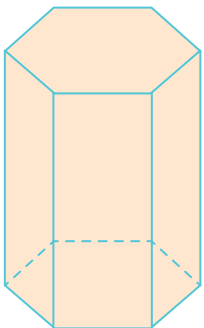


$a = 2,5 \text{ cm}$

$l = 1,2 \text{ cm}$

SL =

ST =

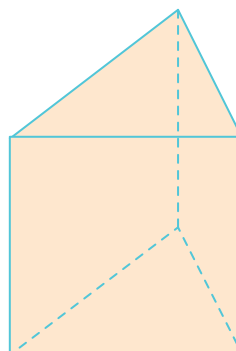


$l = 7,5 \text{ cm}$

$h = 13,8 \text{ cm}$

SL =

ST =



$l = 3 \text{ cm}$

$h = 4,5 \text{ cm}$

SL =

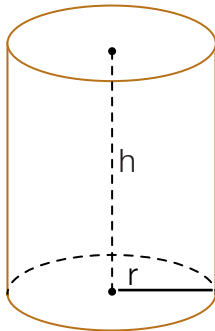
ST =



CILINDRO E CONO

PER RICORDARE

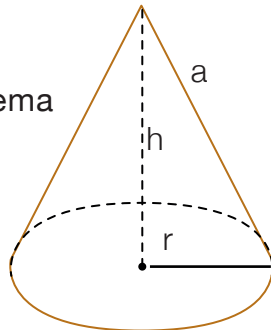
CILINDRO



SL = Circonferenza di base x h
ST = SL + (Area di base x 2)

CONO

a = apotema



SL = (Circonferenza di base x a) : 2
ST = SL + Area di base



1 Disegna lo sviluppo sul piano di un cilindro e di un cono.

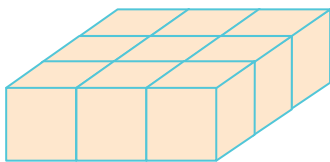


2 Completa lo schema.

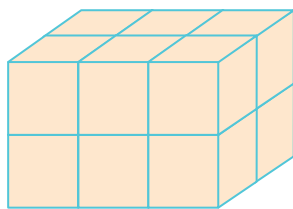
	Raggio	Altezza o apotema	Superficie laterale (SL)	Superficie totale (ST)
	7,5 m	18 m	.....	.....
	11 m	20 m	.....	.....
	3,2 m	7 m	.....	.....

IL VOLUME

1 Per misurare il volume dei seguenti solidi abbiamo utilizzato, come unità di misura il cm^3 (ossia un cubo con lo spigolo lungo 1 cm). Conta i cubi che formano ciascun solido e scrivi la misura del volume.

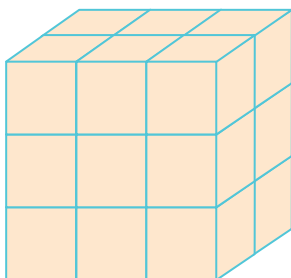


• Volume = cm^3

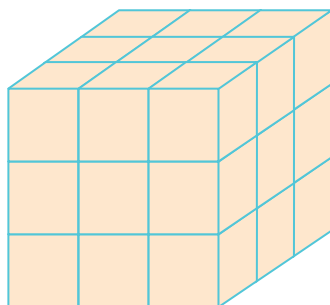


• Volume = cm^3

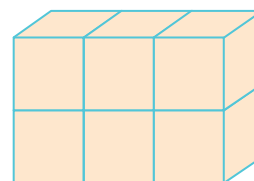
IL VOLUME È LO SPAZIO OCCUPATO DAI SOLIDI. ESSO SI MISURA UTILIZZANDO LE UNITÀ CUBICHE: cm^3 , dm^3 , m^3 , ECC.



• Volume = cm^3

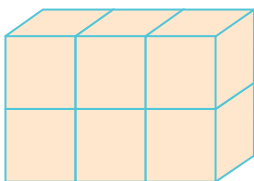


• Volume = cm^3

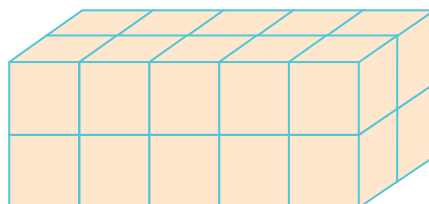


• Volume = cm^3

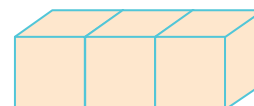
2 Se ogni cubetto ha il volume di 5 cm^3 qual è il volume di queste figure? Calcolalo.



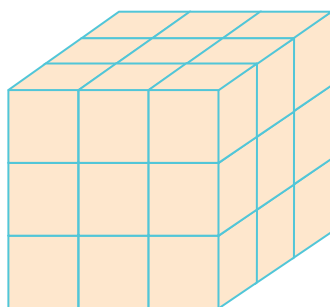
• Cubetti n.
• Volume =



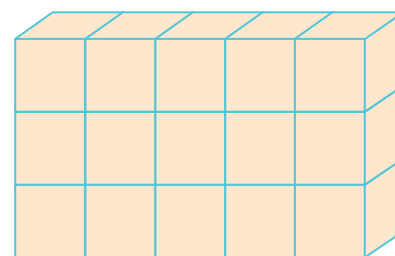
• Cubetti n.
• Volume =



• Cubetti n.
• Volume =



• Cubetti n.
• Volume =



• Cubetti n.
• Volume =

DAL SEMPLICE AL COMPLESSO

Bisogna calcolare il numero dei cubetti del primo strato e poi moltiplicarlo per il numero degli strati!



PROBLEMI GEOMETRICI

● Leggi i problemi e risolvili sul quaderno. Scrivi qui le risposte.

1 In una ditta vengono confezionate 50 tovaglie rettangolari larghe 150 cm e lunghe 250 cm. Queste tovaglie vengono bordate con del pizzo. Quanti metri di pizzo occorrono per bordarle tutte?



RISPOSTA:

2 Un segnale stradale tondo ha la circonferenza di 188,4 cm. Che diametro ha?



RISPOSTA:

3 Il papà di Chiara pavimenta la cucina usando mattonelle pentagonali di 12 cm di lato. Quante mattonelle dovrà comprare, se la cucina ha l'area di 61,92 m²?



RISPOSTA:

4 In un'aiuola a forma di esagono regolare con il lato di 20 dm è stata costruita una fontana quadrata con il lato di 15 dm. Calcola l'area della parte di aiuola rimasta libera.



RISPOSTA:

5 Lungo il bordo di un'aiuola che ha la forma di un rombo con il lato di 135 dm, vengono piantate delle rose a una distanza di 3 m l'una dall'altra. Quante rose vengono piantate per contornare tutta l'aiuola?



RISPOSTA:

6 Una fontana a zampillo ha la circonferenza di 39,25 m. Quanto dista il tubo centrale dal bordo della vasca?



RISPOSTA:

7 Un cortile a forma di ottagono regolare con il lato di 10 m deve essere asfaltato. Qual è la spesa totale, se il costo al metro quadrato è di € 40,54?



RISPOSTA:

8 Nella porta di ingresso di un appartamento sono stati inseriti due vetri colorati ottagonali con il lato di 20 mm. Quanto si è speso per il loro acquisto se il vetro di quel tipo costa € 200 al metro quadrato?



RISPOSTA:



LA TRASLAZIONE

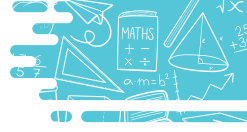
1 Leggi il testo.

Lo spostamento di una figura sul piano si chiama traslazione quando a tutti i suoi punti si applica un movimento con la stessa direzione, verso e lunghezza.

La traslazione cambia la posizione della figura sul piano, ma non cambia la lunghezza dei suoi lati e nemmeno l'ampiezza dei suoi angoli: è una isometria.

La direzione, il verso e la misura della traslazione sono indicati da una freccia che si chiama vettore.

2 Segui l'indicazione del vettore e disegna la figura traslata.



LA ROTAZIONE

1 Leggi il testo.

Lo spostamento di una figura sul piano si chiama rotazione quando:

- l'oggetto ruota intorno a un punto fisso detto punto di rotazione;
- ruota secondo un verso, che può essere orario o antiorario;
- ruota secondo un angolo di rotazione, che indica la misura dell'ampiezza della rotazione. La rotazione cambia la posizione della figura sul piano, ma non la sua forma e la sua dimensione: è una isometria.

2 Esegui le rotazioni indicate.

90° verso orario

90° verso antiorario

180° verso orario

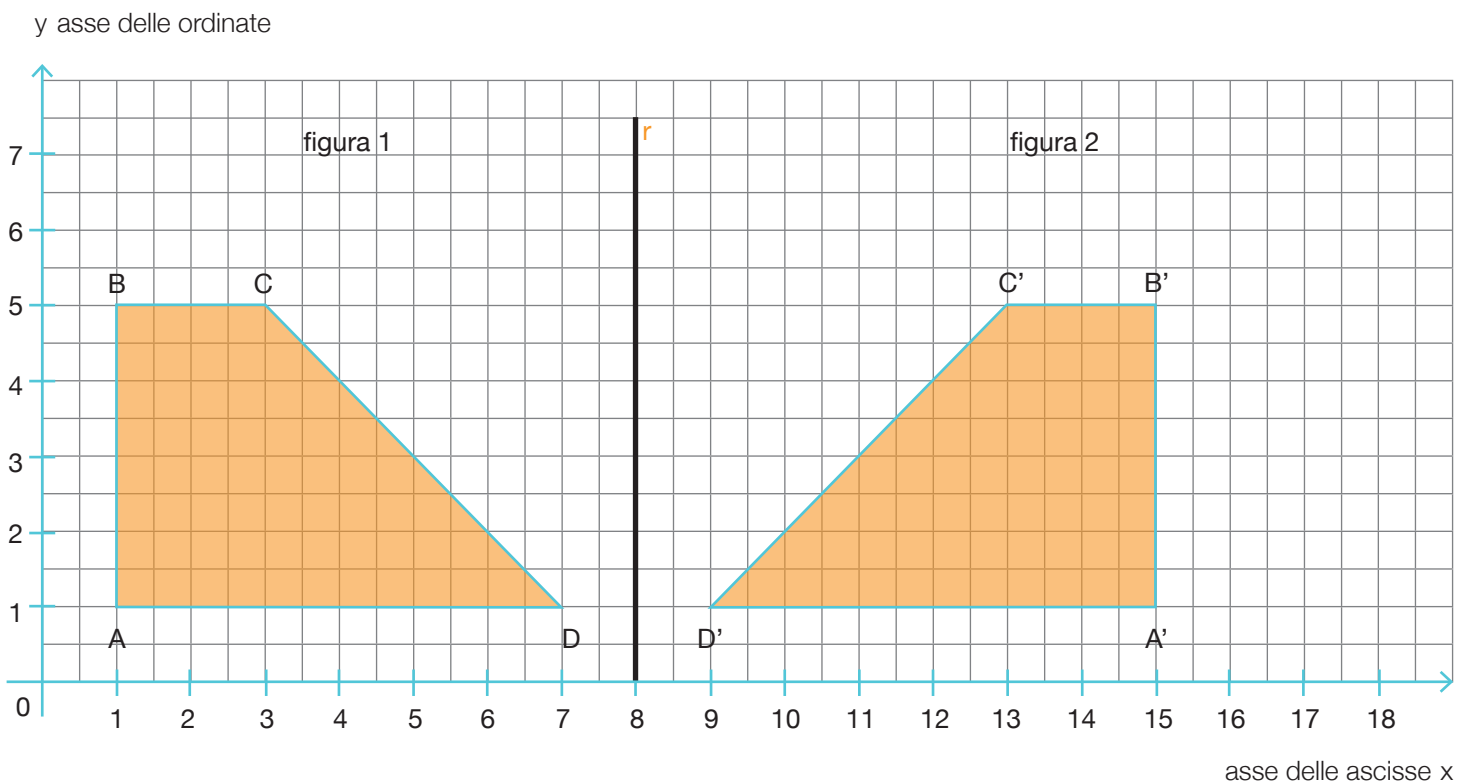


SIMMETRIA SUL PIANO CARTESIANO

1 Leggi il testo.

Il ribaltamento di una figura intorno a una retta (detta asse di simmetria) si chiama simmetria. L'asse di simmetria può essere interno o esterno alla figura, orizzontale, verticale o obliquo. La simmetria cambia la posizione della figura sul piano, ma non la sua forma e la sua dimensione: è una isometria.

2 Osserva e completa.



- La figura 2 è alla figura 1.
- La retta r è l'..... di simmetria .
- Questa simmetria è rappresentata sul piano cartesiano. Scrivi le coordinate.

Figura 1: A (1,1) B (1,5) C (.....,.....) D (.....,.....)

Figura 2: A' (15,1) B' (15,.....) C' (.....,.....) D' (.....,.....)

- Osserva: nella coordinate dei punti simmetrici rimane uguale il numero dell'asse, cambia il numero dell'asse



LA RIDUZIONE IN SCALA

1 Applica alle figure la scala indicata e disegna.

	scala di riduzione	oggetto ridotto
	<p>1:2</p> <p>Un quadretto nella riduzione corrisponde a quadretti nella realtà</p>	
	<p>1:3</p> <p>Un quadretto nella riduzione corrisponde a quadretti nella realtà</p>	
	<p>1:4</p> <p>Un quadretto nella riduzione corrisponde a quadretti nella realtà</p>	

2 Completa la tabella.

scala	valore nella realtà
1:100	Un cm sulla carta equivale a cm nella realtà. 100 cm = m
1:1 000	Un cm sulla carta equivale a cm nella realtà. 1 000 cm = m
1:10 000	Un cm sulla carta equivale a cm nella realtà. 10 000 cm = m
1:100 000	Un cm sulla carta equivale a cm nella realtà. 100 000 cm = m
1:1 000 000	Un cm sulla carta equivale a cm nella realtà. 1 000 000 cm = m

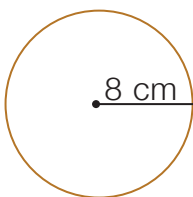
VERIFICO L'APPRENDIMENTO

1 Indica con una crocetta se l'affermazione è Vera (V) o Falsa (F).

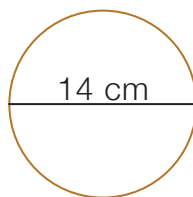
- I trapezi hanno tutti i lati opposti paralleli.
- I parallelogrammi hanno i lati opposti uguali e paralleli.
- Un triangolo equilatero è un poligono regolare.
- Un triangolo equilatero ha solo due lati uguali.
- Un rettangolo è un poligono regolare.
- Un trapezio che ha i due lati obliqui uguali è detto isoscele.
- Il trapezio rettangolo è sempre anche scaleno.
- Il triangolo isoscele ha tutti i lati disuguali.
- Il rombo ha i lati uguali, ma non gli angoli.

V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F

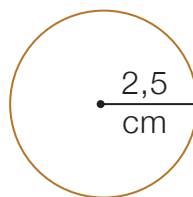
2 Calcola la misura della circonferenza e dell'area.



$C = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$



$C = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$

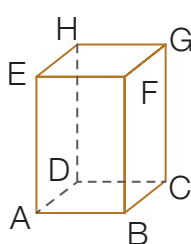


$C = \dots\dots\dots$
 $A = \dots\dots\dots$

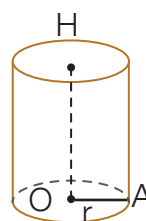
3 Calcola l'apotema e l'area delle seguenti figure.

Poligono	Lato	Numero fisso	Apotema	Area
pentagono	15,5 cm	0,688	.....	.....
esagono	16 cm	0,866	.....	.....
ottagono	8 cm	1,207	.....	.....

4 Trova la superficie laterale e totale.



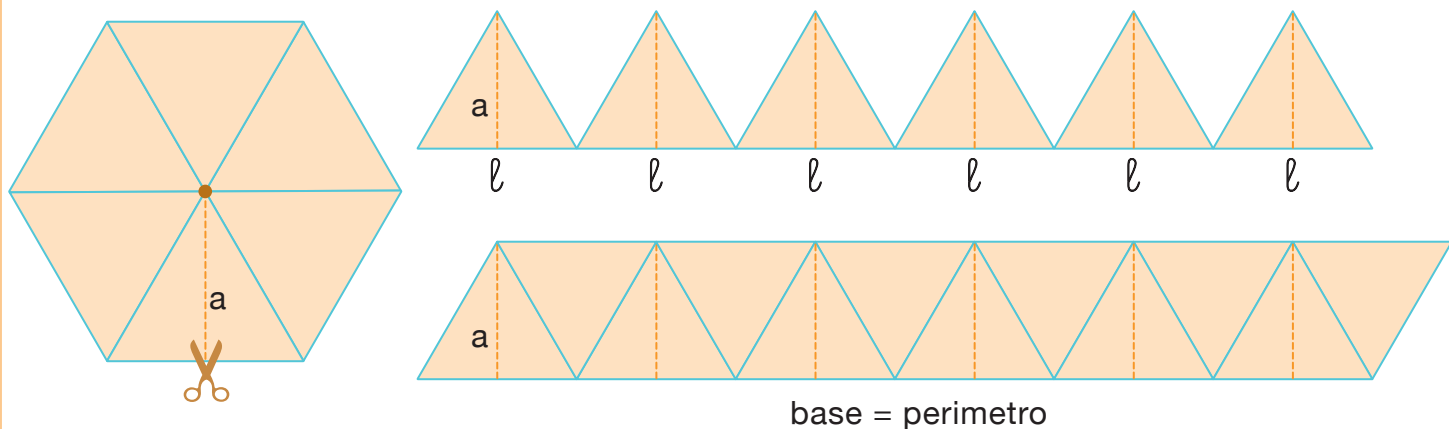
- $AB = 9$ cm
- $BC = 7$ cm
- $AE = 14$ cm
- $SL = \dots\dots\dots$
- $ST = \dots\dots\dots$



- $OA = 5$ cm
- $OH = 11$ cm
- $SL = \dots\dots\dots$
- $ST = \dots\dots\dots$

VERSO LE COMPETENZE

5 Le immagini in sequenza mostrano la trasformazione di un esagono in rettangolo.



COMPITO DI REALTÀ per valutare le competenze



In gruppo di 4\5 compagni riproducete sul cartoncino le figure e le trasformazioni che avete osservato nelle immagini dell'esercizio precedente. Il rettangolo ha la stessa superficie dell'esagono?

Elaborate un breve testo per descrivere il procedimento che avete seguito per trasformare l'esagono in un rettangolo. Misurate l'altezza del rettangolo e confrontatela con l'apotema dell'esagono. Ora, provate a spiegare perché l'area dell'esagono e degli altri poligoni regolari si ottiene moltiplicando tra loro la misura dell'apotema e di metà perimetro.

.....

.....

.....

.....

.....



In un parcheggio di forma quadrata con il lato di 100 m sono state create 6 aiuole di forma ottagonale con il lato di 2 metri. Inoltre sono stati posizionati 14 lampioni a base pentagonale con il lato di 0,5 m. Cosa bisogna fare per sapere quanto spazio rimane libero per i parcheggi?



MODA, MEDIA E MEDIANA

PER RICORDARE



MODA	MEDIANA	MEDIA
La moda è il valore che compare più frequentemente.	Per trovare la mediana disponi i dati in ordine crescente e cerca il valore centrale.	Per trovare la media somma i dati e dividili per il numero totale di casi.

1 Leggi, completa i grafici e rispondi.

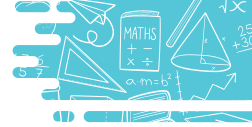
- Nella scuola Dante Alighieri, gli alunni registrano l'età di tutti gli insegnanti. Risulta che nella scuola lavorano 2 insegnanti di 30 anni, 6 insegnanti di 36 anni, 4 di 38, 1 insegnante di 40 anni, 3 di 42, 2 di 45, 3 di 48, 2 di 50 e 1 di 56.

30 anni	36 anni	38 anni	40 anni	42 anni	45 anni	48 anni	50 anni	56 anni

- Qual è la media dell'età degli insegnanti della scuola Dante Alighieri?
- Qual è la moda?
- La classe 5^a B ha svolto un'indagine sugli sport preferiti dai genitori. 6 adulti hanno dichiarato di non praticare sport, 10 amano il tennis, 8 lo sci alpino, 2 lo sci di fondo, 4 il nuoto, 2 il calcio, 5 la pallavolo, 3 il basket, 5 la corsa e 1 l'arrampicata.

nessuno sport	tennis	sci alpino	sci di fondo	nuoto	calcio	pallavolo	basket	corsa	arrampicata

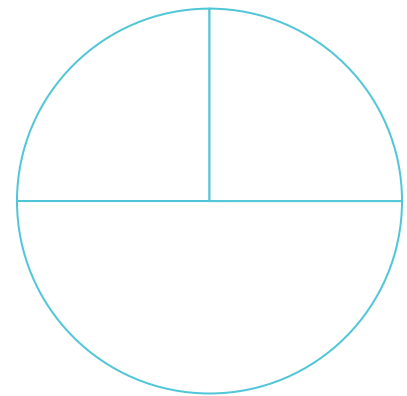
- Qual è la media? Qual è la moda? E la mediana?



STATISTICA E PERCENTUALE

1 Leggi le situazioni, completa, costruisci la legenda e colora il grafico.

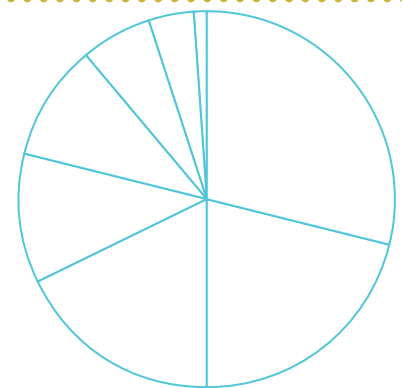
• Anna si diverte a osservare le calzature delle persone che camminano per strada. Oggi fa un gioco matematico: prende un campione di 100 persone e registra i tipi di scarpe indossati. Osserva che 25 persone hanno scarpe da ginnastica, 50 persone i sandali e 25 ciabatte infradito.



- scarpe da ginnastica
- sandali
- ciabatte

scarpe	frequenza in numero	frequenza in frazione	frequenza in numero decimale	frequenza in percentuale
scarpe da ginnastica	25	$\frac{25}{100}$	$25 : 100 = 0,25$	25%
sandali				
ciabatte				

• Silvia è al matrimonio della zia e si annoia molto. Per tenersi occupata, conta le persone vestite di blu (58), di grigio (42), di beige (36), di azzurro (22), di verde (20), di rosso (12) e di giallo (8) e di bianco (2).



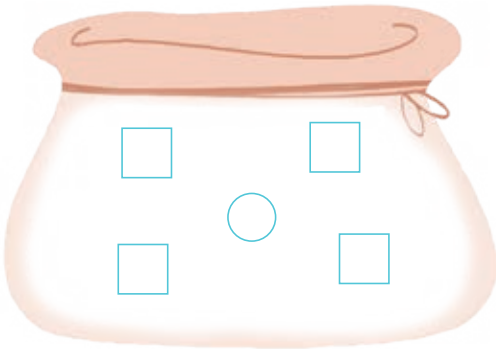
-
-
-
-
-
-
-
-

colori dei vestiti indossati	frequenza in numero	frequenza in frazione	frequenza in numero decimale	frequenza in percentuale
blu				
grigio				
beige				
azzurro				
verde				
rosso				
giallo				
bianco				



OCCHIO ALLE PERCENTUALI

● Osserva le figure, leggi il testo e poi colora la casella con la percentuale corretta.



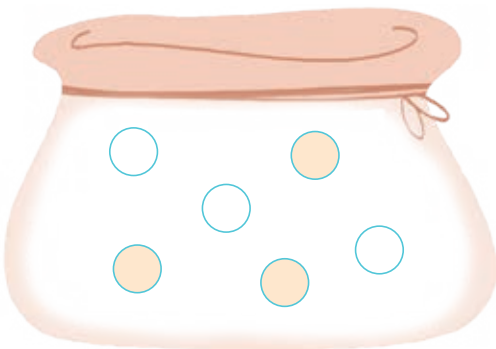
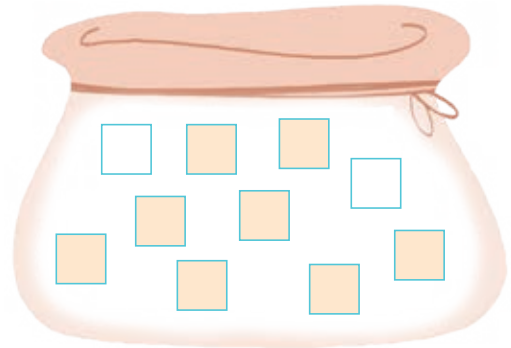
1 La probabilità di estrarre un cerchio dal sacchetto è di $\frac{1}{5}$ che in percentuale corrisponde al:

20 % 2%



2 La probabilità di estrarre un quadrato bianco dal sacchetto è di $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ che in percentuale corrisponde al:

20 % 5%



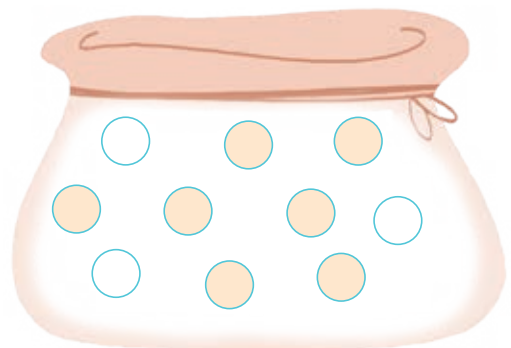
3 La probabilità di estrarre un cerchio bianco dal sacchetto è di $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ che in percentuale corrisponde al:

50 % 5%



4 La probabilità di estrarre un cerchio bianco dal sacchetto è di $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ che in percentuale corrisponde al:

30 % 3%



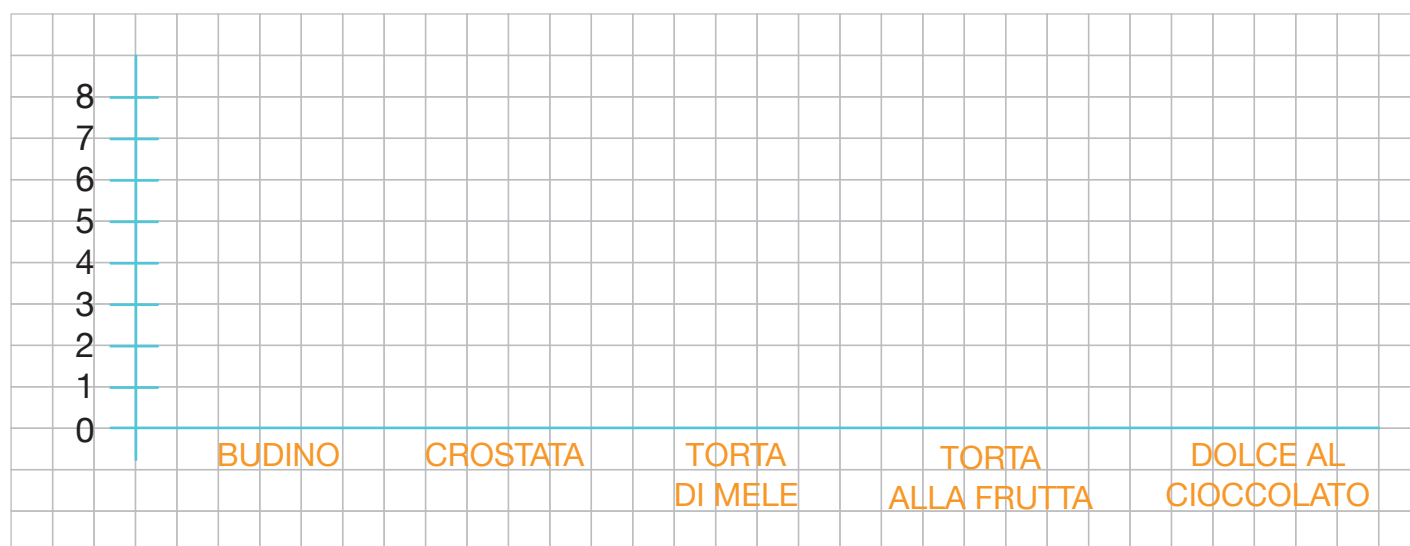
VERIFICO L'APPRENDIMENTO

1 Leggi il testo e rappresenta i dati con un istogramma.

Antonio ha chiesto ai suoi amici qual è il loro dolce preferito.

Ecco i risultati:

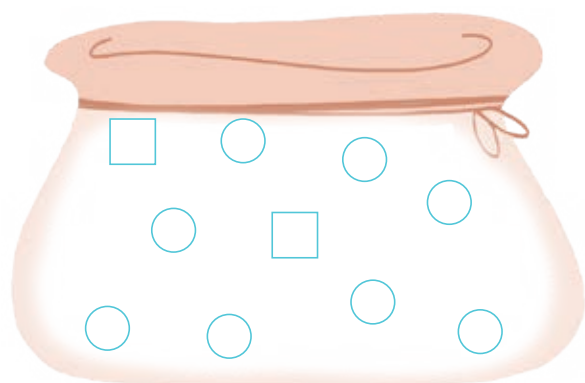
- 1 bambino preferisce il budino;
- 2 bambini preferiscono la crostata;
- 4 bambini preferiscono la torta di mele;
- 6 bambini preferiscono la torta con la frutta;
- 8 bambini preferiscono il dolce al cioccolato.



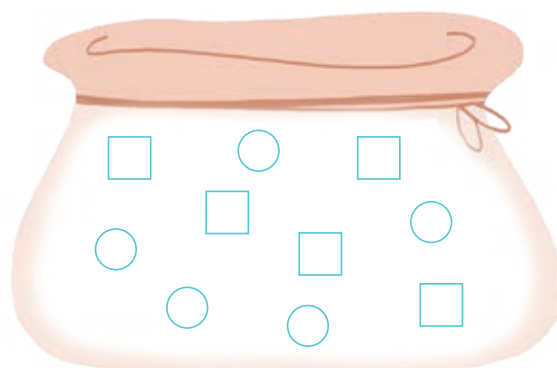
2 Rispondi.

- Quale dato indica la moda?
- Quale dato indica la mediana?

3 Osserva i disegni, poi colora la casella che indica in percentuale la probabilità di estrarre un quadrato.



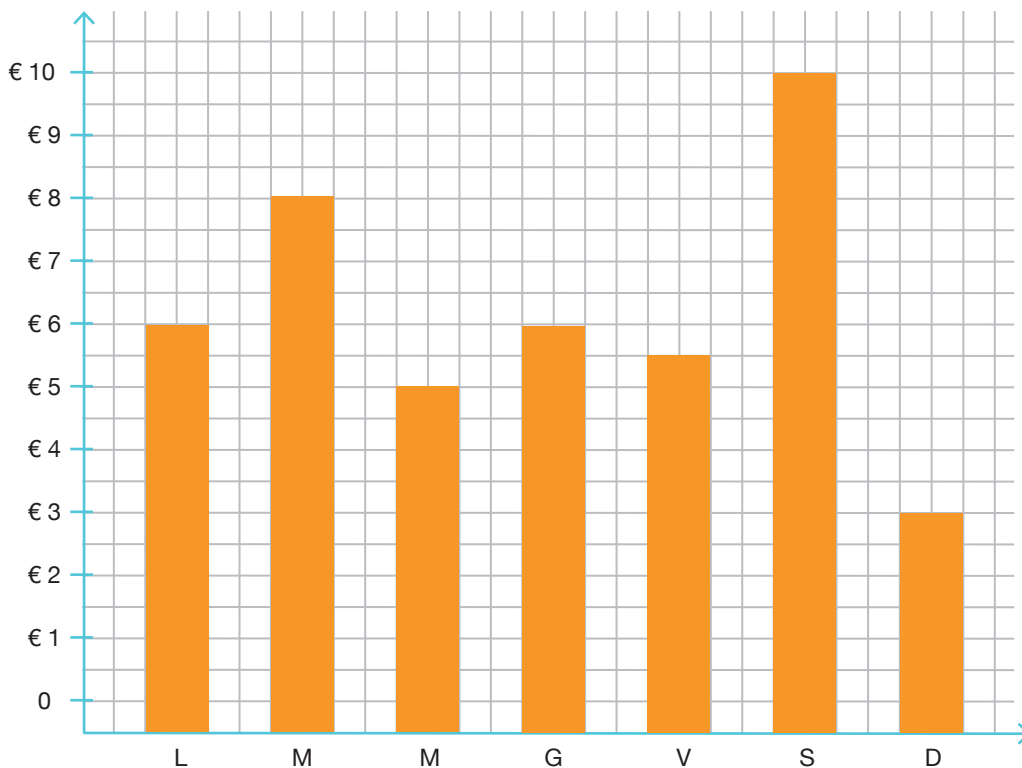
- 2% 20% 10%



- 50% 10% 5%

VERSO LE COMPETENZE

- 4 Giovanni è un ragazzo di 13 anni. Il grafico riporta i dati relativi alla sua spesa giornaliera nel corso di una settimana. Calcola la spesa media giornaliera di Giovanni.



$$\left(\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square \right) : \square = \dots\dots\dots$$

COMPITO DI REALTÀ per valutare le competenze



In gruppo di quattro o cinque compagni, costruite dei grafici per descrivere la vostra classe. Registrate l'altezza, i mesi di nascita e le bevande preferite. Indicate anche la media e la moda.

