



**CONTENUTI
DIGITALI**

Inquadra il codice per accedere agli esercizi commentati e ai videotutorial

Lezione **1** La misura delle grandezze

→ Vai a p. 2 per la **teoria**

1 Individua quale tra i seguenti enunciati caratterizza una grandezza.

- Può essere espressa in modo descrittivo
- Può essere misurata con uno strumento
- Può essere ricavata da una formula
- Può essere descritta in modo soggettivo

2 **INVALSI** Misurare una grandezza significa

- A individuare il valore
- B confrontarla con un'altra presa come campione di riferimento
- C stabilire quanto è grande
- D confrontarla con un'altra di diverso tipo

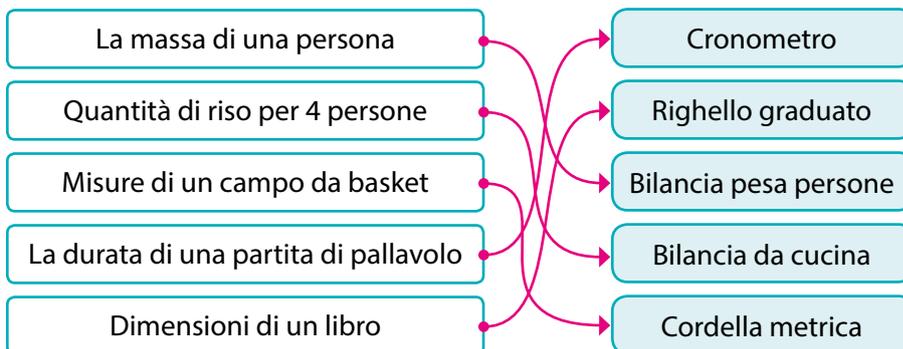
3 **INVALSI** Quali delle seguenti caratteristiche sono misurabili?

- A Il piacere di andare in bicicletta
- B La velocità raggiunta da un ciclista
- C Il peso di una bicicletta
- D Il diametro della ruota di una bicicletta

4 Quale grandezza viene considerata quando si misura la durata di un film?

- Lunghezza
- Massa
- Quantità di materia
- Volume
- Tempo
- Capacità

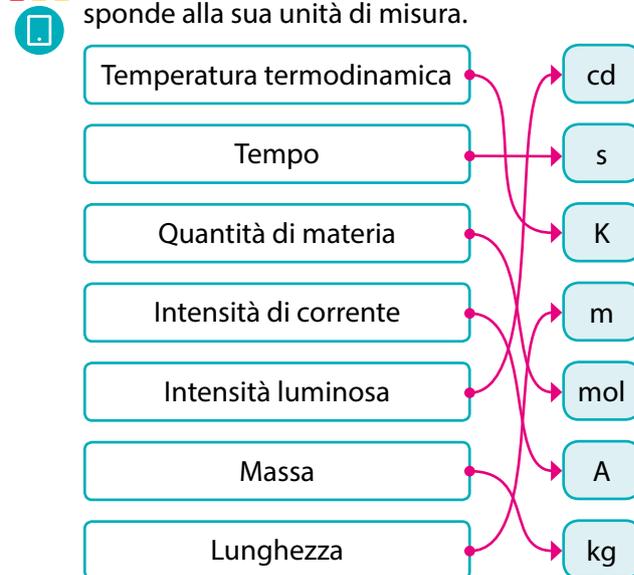
7 Associa a ogni grandezza lo strumento che utilizzeresti per misurarla.



8 Considera la lavagna presente nella tua classe.

- a. Indica almeno due caratteristiche misurabili che la descrivano. *Lunghezza e larghezza*
- b. Quale unità di misura useresti per il rilievo? *m*
- c. Indica due caratteristiche per descrivere la lavagna che non siano grandezze. *Bellezza e ordine*

5 Collega la grandezza con il simbolo che corrisponde alla sua unità di misura.



6 Indica quali delle seguenti caratteristiche di un gelato sono misurabili e scrivi l'unità di misura che useresti per descriverle.

- Profumo
- Massa *kg*
- Colore
- Volume *dm³*
- Temperatura *K nel SI (°C)*
- Gusto



9 Individua le grandezze tra loro omogenee.

- La temperatura
- La lunghezza di una strada
- La superficie di un orto
- Il prezzo di un'automobile
- La distanza tra Roma e Venezia
- Il tempo che trascorri a scuola

10 Associa tra loro le grandezze omogenee.

- a. La massa di una persona. ❤️
- b. L'altezza di un ponte. ★
- c. Il volume di un cubo di cemento. 😊
- d. La superficie calpestabile di un appartamento. ✓
- e. La lunghezza di un campo da tennis. ★
- f. La durata di una partita di calcio.
- g. La massa di una cassetta di albicocche. ❤️
- h. Lo spazio occupato da un libro. 😊
- i. La superficie occupata da un letto. ✓

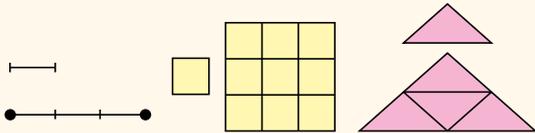
Usando le unità di misura indicate, misura le seguenti figure.

ESERCIZIO SVOLTO

11



Per misurare il primo segmento dobbiamo vedere quante volte l'unità di misura u è contenuta nel segmento dato. Usiamo lo stesso procedimento per misurare il quadrato e il triangolo.



Scopriamo così che il segmento misura $3u$, il quadrato $9u'$ e il triangolo $4u''$.

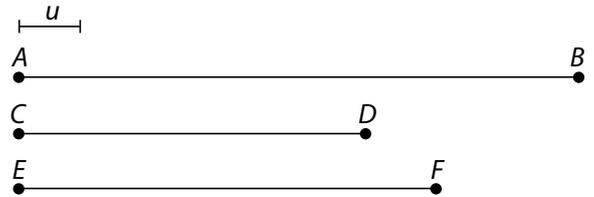
12 Dato il segmento u da utilizzare come unità di misura, esprimi la lunghezza del segmento AB in funzione di u .

$AB = 5u$



13 Dato il segmento u da utilizzare come unità di misura, esprimi la lunghezza dei segmenti AB , CD ed EF in funzione di u .

$AB = 8u$ $CD = 5u$ $EF = 6u$



14 Dato il segmento u da utilizzare come unità di misura, esprimi la lunghezza del segmento AB in funzione di u .

$AB = 3u$



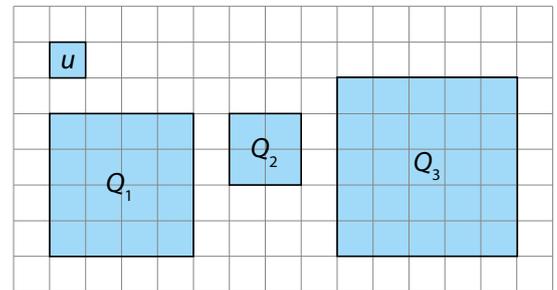
15 Dato il segmento u da utilizzare come unità di misura, esprimi la lunghezza del segmento AB in funzione di u .

$AB = 6u$



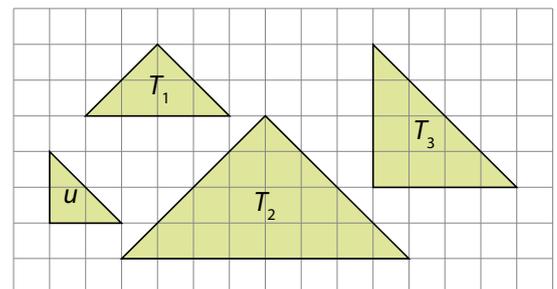
16 Dato il quadrato u da utilizzare come unità di misura, esprimi l'area degli altri quadrati in funzione di u .

$Q_1 = 16u$ $Q_2 = 4u$ $Q_3 = 25u$

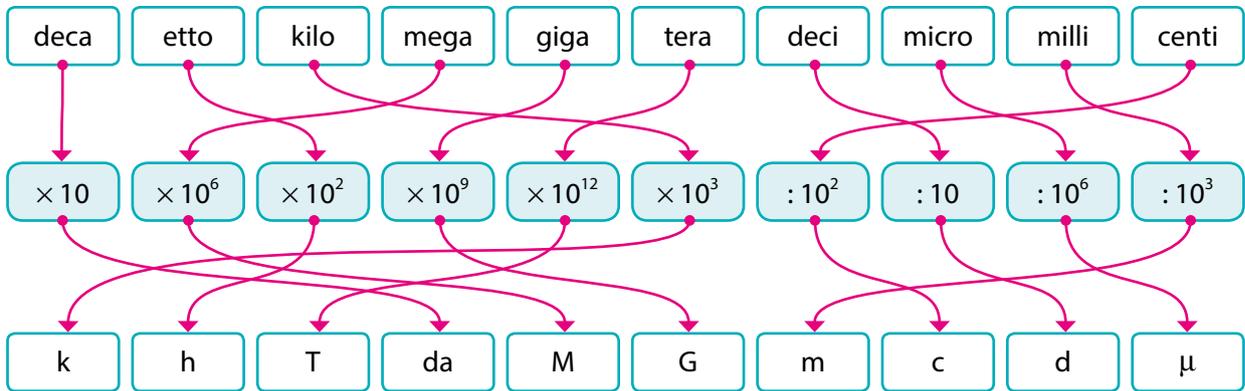


17 Dato il triangolo equilatero u da utilizzare come unità di misura, esprimi l'area degli altri triangoli in funzione di u .

$T_1 = 2u$ $T_2 = 8u$ $T_3 = 4u$



18 Collega tra loro i prefissi, i fattori di conversione e i simboli corrispondenti ai multipli e ai sottomultipli di un'unità di misura.



APPROFONDIMENTO ALTRI SISTEMI DI MISURA

In alcuni Paesi sono in uso anche sistemi di misura diversi dal Sistema Internazionale. I Paesi anglosassoni utilizzano ancora oggi un sistema di misura non decimale. In Gran Bretagna, per esempio, è in uso il Sistema Imperiale Britannico (SIB), che ha avuto origine dalle antiche misure romane e anglosassoni. Questo sistema di misura divenne ufficiale in tutto l'impero britannico a partire dal 1824, ma verso la fine del XX secolo molte nazioni che facevano parte dell'impero sono passate al SI. L'unità di misura della lunghezza è il **pollice**, che viene indicato con il simbolo **in** (dall'inglese *inch*) oppure con il doppio apice ("). Un metro corrisponde a circa 39,37 in. Tra i multipli del pollice ci sono la **spanna** (1 spanna = 9 pollici), il **pie** (indicato con ft da foot 1 piede = 12 pollici), lo **yard** (1 yard = 3 piedi = 36 pollici) e il **miglio terrestre** (1 miglio = 5280 piedi = 63 360 pollici). Altre unità di misura usate nei Paesi anglosassoni sono il grado Fahrenheit per la temperatura e la libbra per la massa.

19 Completa la seguente tabella.

SIB	SI
2 pollici	≈ 5 cm
2 yard	≈ 1,83 m
200 pollici	≈ 51 dm
3 miglia	≈ 4,83 km
10 piedi	≈ 3 m

20 La dimensione minima di un campo da softball è di 320 piedi per 400 piedi. Quali sono le misure minime in metri del campo da gioco di questo sport?
[≈ 97,54 m × 121,92 m]

21 La Mille Miglia è una corsa di lunga distanza disputata in Italia dal 1927 al 1957 su strade normalmente aperte al traffico. Ha preso il nome dalla distanza percorsa durante la gara, mille miglia appunto. Sapendo che 1 miglio = 1609,344 m, quanti chilometri venivano percorsi in questa gara?
[1609,344 km]

22 Quanti metri copre un quarterback che riesce a correre 4 yard senza essere fermato?
[≈ 3,66 m]

23 **INVALSI** Un piede corrisponde a 30,48 cm e un miglio è pari a 5280 piedi. Luca si trova nei pressi di Londra e vede la freccia rappresentata a fianco. Se le distanze sono espresse in miglia, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A Thame dista meno di 10 km e Oxford meno di 20 km da dove si trova
- B Sia Thame sia Oxford distano più di 10 km dal luogo in cui si trova
- C Thame dista meno di 10 km e Oxford meno di 30 km da dove si trova
- D Sia Thame sia Oxford distano più di 30 km da dove si trova



Lezione 2 La lunghezza e la superficie

→ Vai a p. 6 per la **teoria**

24 Quali delle seguenti grandezze sono lunghezze?

- Il tempo passato a scuola
- La distanza Terra-Luna
- Il peso della cartella
- La capacità di una borraccia
- Le dimensioni di una sedia

25 **INVALSI** Nella successione composta dai multipli e dai sottomultipli del metro qual è il fattore di conversione che si utilizza?

- A 1 B 10 C 100 D 1000

26 Quale unità di misura viene comunemente utilizzata per rappresentare la lunghezza di una barca? m

27 Quale unità di misura viene comunemente utilizzata per rappresentare la distanza tra due città? km

Trova la distanza, in linea d'aria tra dove vivi e la capitale dell'Austria.

28 Indica per ogni oggetto l'unità di misura di lunghezza più opportuna per esprimerne la misura.

- a. Lo spessore di una moneta.
 mm cm dm m km
- b. L'altezza di un albero.
 mm cm dm m km
- c. La lunghezza di una matita.
 mm cm dm m km
- d. La distanza Terra-Luna.
 mm cm dm m km



29 Dopo una ricerca in rete individua la distanza, in linea d'aria, tra Roma e Milano.

- 4800 m 580 km
- 840 hm 840 km

30 Dopo una ricerca, individua la distanza in linea d'aria tra Napoli e Barcellona.

- 13 000 km 1013 km
- 1020 hm 1000 m

Usando un righello, misura i seguenti segmenti.

31

$AB = 34 \text{ mm} = 3.4 \text{ cm}$
 $CD = 51 \text{ mm} = 5.1 \text{ cm}$

32

$EF = 23 \text{ mm} = 2.3 \text{ cm}$
 $GH = 60 \text{ mm} = 6 \text{ cm}$

33

$a = 19 \text{ mm} = 1.9 \text{ cm}$
 $b = 61 \text{ mm} = 6.1 \text{ cm}$

34

$c = 44 \text{ mm} = 4.4 \text{ cm}$
 $d = 54 \text{ mm} = 5.4 \text{ cm}$

Completa le seguenti tabelle, scrivendo ciascuna cifra nella casella corretta come mostrato nella prima riga della prima tabella.

Misura	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
40 m			4	0			
450 m		4	5	0			
2500 mm				2	5	0	0
3 km	3						

36

Misura	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
200,5 cm				2	0	0	5
45,12 dam		4	5	1	2		
1,25 dm					1	2	5
4500,5 m	4	5	0	0	5		

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

37

- 100 m = 10 dam
- 3000 cm = 3 m
- 1000 m = 1 km
- 1 cm = 0,01 m
- 1 hm = 100 m
- 1 mm = 0,001 cm

38

- 4,2 km = 420 dam
- 4500 cm = 4,5 km
- 100 m = 1 hm
- 10 cm = 0,1 mm
- 45 dm = 4500 mm
- 133 cm = 1,33 m

39

- 25 m = 2,5 km
- 130 m = 1,3 hm
- 30 mm = 3 cm
- 70 cm = 7 m
- 0,8 km = 8 dam
- 124 hm = 1240 dm

40

- 0,4 cm = 0,04 mm
- 37 m = 3,7 dam
- 730 m = 7,3 hm
- 7540 m = 7,54 km
- 3,2 dm = 0,32 cm
- 133 cm = 1,33 m

41

- 200 hm = 200 km
- 3000 m = 30 hm
- 0,5 m = 5 dm
- 0,1 dm = 10 cm
- 4,5 dam = 450 dm
- 150 dam = 15 km

42

- 25 mm = 0,025 m
- 4,21 m = 0,421 hm
- 8,9 dam = 0,089 dm
- 6,5 km = 65 hm
- 0,3 dm = 30 dam
- 340 cm = 3,4 dam

Completa le seguenti equivalenze.

ESERCIZIO SVOLTO

43

30 m = cm = km

Per passare dal metro al centimetro, che è un suo sottomultiplo, dobbiamo moltiplicare per 10 tante volte quante sono le posizioni che separano le due unità di misura:

$$m \rightarrow dm \rightarrow cm$$

Dobbiamo quindi moltiplicare per 100:

$$30 m = 30 \cdot 100 cm = 3000 cm$$

Per passare dal metro al chilometro, che è un suo multiplo, dobbiamo dividere per 10 tante volte quante sono le posizioni che separano le due unità di misura:

$$m \rightarrow dam \rightarrow hm \rightarrow km$$

Dobbiamo quindi dividere per 1000:

$$30 m = 30 : 1000 km = 0,03 km$$

44

- 1 km = 100 dam
- 1 hm = 100 m
- 0,001 km = 1 m
- 20 m = 2000 cm
- 1 hm = 1000 dm
- 1 m = 100 cm

45

- 18 cm = 180 mm
- 6 dm = 600 mm
- 0,003 hm = 3 dm
- 0,15 km = 1500 dm
- 0,01 hm = 1000 mm
- 0,025 dam = 25 cm

46

- 0,37 dam = 370 cm
- 0,009 km = 9 m
- 1200 m = 1,2 km
- 125 cm = 1,25 m
- 8,4 dm = 84 cm
- 45 mm = 4,5 cm

47

- 1250 cm = 12,5 m
- 0,25 hm = 2500 cm
- 10 hm = 100.000 cm
- 1 dam = 100 dm
- 8 km = 80.000 dm
- 1 dm = 10 cm

48

- 210 km = 21 hm
- 3 km = 300 dam
- 0,04 hm = 40 dm
- 12 hm = 120.000 cm
- 3 hm = 300 m
- 40 dm = 0,4 dam

49

- 16,5 hm = 165 dam = 16500 dm
- 0,0058 hm = 58 cm = 580 mm
- 0,54 hm = 5,4 dam = 54 m

50

- 0,006 km = 60 dm = 6000 mm
- 0,0986 dam = 9,86 dm = 986 mm
- 24 hm = 240 dam = 240000 mm

51

- 0,7 dam = 70 dm = 7000 mm
- 0,159 km = 15,9 dam = 1590 dm
- 0,27 m = 2,7 dm = 270 mm

Converti in centimetri le seguenti misure.

52

- 15 hm = 150.000 cm
- 205 mm = 20,5 cm
- 45 m = 4500 cm
- 2,5 km = 250.000 cm

53

- 8 mm = 0,8 cm
- 0,4 dam = 400 cm
- 9,5 hm = 95.000 cm
- 7 dm = 70 cm

Converti in metri le seguenti misure.

54 0,8 km = 800 m
 23 hm = 2300 m
 30,5 dm = 3.05 m
 0,7 dm = 0.07 m

55 21,4 cm = 0.214 m
 150 mm = 0.15 m
 250 mm = 0.25 m
 0,045 km = 45 m

56 5 dm = 0.5 m
 9 hm = 900 m
 12 dam = 120 m
 0,9 hm = 90 m

57 7 cm = 0.07 m
 12 cm = 0.12 m
 32 km = 32.000 m
 1,5 dam = 15 m

58 13 mm = 0.013 m
 1,9 mm = 0.0019 m
 0,0004 km = 0.4 m
 10 dm = 1 m

Converti in chilometri le seguenti misure.

59 235 m = 0.235 km
 54 hm = 5.4 km
 8400 cm = 0.084 km
 6890 mm = 0.00689 km

60 0,1 dam = 0.001 km
 2633 dm = 0.2633 km
 63,76 m = 0.06376 km
 100 cm = 0.001 km

Per ciascuna relazione stabilisci se è vera (V), falsa (F) o priva di senso (PS).

ESERCIZIO SVOLTO

61 10 m < 100 cm V F PS

Per confrontare due misure è necessario che le grandezze siano tra loro omogenee: in questo caso si tratta di due lunghezze, quindi è possibile confrontarle.

Inoltre per poterle paragonare dobbiamo portare le due misure nella stessa unità di misura. Esprimiamo, per esempio, in centimetri la lunghezza data in metri:

10 m = 1000 cm

Poiché 1000 cm > 100 cm, la disuguaglianza è falsa.

62 a. 0,8 km < 800 m V X PS
 b. 200 cm = 2 m X F PS
 c. 400 g = 400 cm V F X
 d. 20 dm < 200 cm V X PS

63 a. 21 m < 2,1 dm V X PS
 b. 200 m = 2 m² V F X
 c. 400 m > 40 dm X F PS
 d. 200 mm < 20 cm V X PS

Inserisci il simbolo di disuguaglianza o di uguaglianza corretto (<, >, =) tra le seguenti coppie di misure.

64 0,8 km = 800 m
 260 m > 2600 cm
 24 cm < 2400 mm

65 3400 m = 34 hm
 2,6 cm < 260 mm
 33 cm = 3,3 dm

66 270 dm = 27 m
 3400 mm < 3,4 dam
 0,23 km = 230 m

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi sulle misure di lunghezza.

67 Marco per andare a calcio percorre 500 m a piedi per prendere l'autobus e i restanti 2 km in autobus. Quanto dista in metri e in chilometri il campo da calcio da casa? [...; 2,5 km]
 2500m; 2,5 km

68 L'eptathlon femminile è una specialità dell'atletica leggera che consiste in sette prove. Tra queste, quelle di corsa sono i 100 m ostacoli, i 200 m piani e gli 800 m piani. Quanti metri di corsa percorre un'atleta impegnata in una gara di eptathlon? 1100 m

69 Un podista deve percorrere i 2,7 km di un circuito due volte. Se ha già percorso 750 m, quanti metri gli restano da percorrere? 4650 m



70 Un misuratore stradale ha una ruota del diametro di 318 mm che, in un giro, copre 0,998 m. Se la ruota del misuratore compie 2500 giri, quanti chilometri sono stati misurati? [2,495 km]

71 Una pista da sci di 3300 m deve essere delimitata ai due lati da un nastro. Quanti chilometri di nastro servono? Calcola il numero di confezioni necessarie e il loro costo complessivo, sapendo che una confezione contiene 200 m di nastro e costa 30,50 €.

[6,6 km; 33; 1006,50 €]

72 Un salame è lungo 36 cm. Viene tagliato con un'affettatrice in fette regolari da 3 mm ciascuna. Quante fette si ottengono dopo aver affettato metà salame?



[60]

73 Verona e Firenze distano 187 km in linea d'aria mentre in auto il percorso è più lungo di 60 000 m. Calcola la distanza stradale in chilometri tra le due città.

[247 km]

74 In gare internazionali, un campo di calcio deve avere una lunghezza compresa tra 100 m e 110 m e una larghezza tra 64 m e 75 m. Le misure standard consigliate dalla FIFA sono di 105 m × 68 m. Il campo è diviso a metà nella sua lunghezza dalla "linea mediana". Quanto misura nei tre casi considerati la linea mediana?

[64 m, 75 m o 68 m]

75 Un piano di allenamento prevede cinque corse ripetute sui 200 m e una successiva corsa di defaticamento di 1,5 km. Questo programma va ripetuto ogni giorno per tre volte. In quattro giorni di allenamento quanti chilometri si percorrono?

[30 km]

76 I due cartelli stradali raffigurati indicano il divieto di transito per i veicoli di larghezza e altezza pari o superiore ai limiti indicati. Un trasporto eccezionale largo 265 cm e alto 360 cm può proseguire?



[No, è troppo alto]

77 Quali delle seguenti grandezze sono superfici?

- Lo spessore di un tondino
- Le dimensioni di un tappeto
- La grandezza di un appartamento
- L'estensione di una proprietà agricola
- Le dimensioni di un foglio A4

78 Quale unità di misura sceglieresti per misurare la superficie di un tavolo? m^2 o dm^2

79 Una misura di 3 m² può corrispondere all'area di quali tra le superfici proposte?

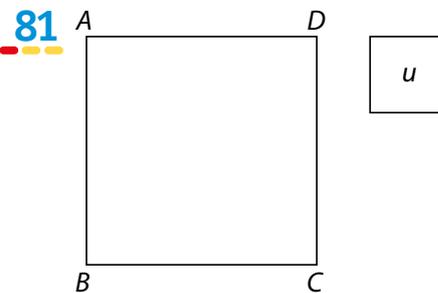
- Un campo di calcio
- Uno sgabuzzino
- Un tappeto
- Un banco
- Un'aula scolastica
- Una tovaglia



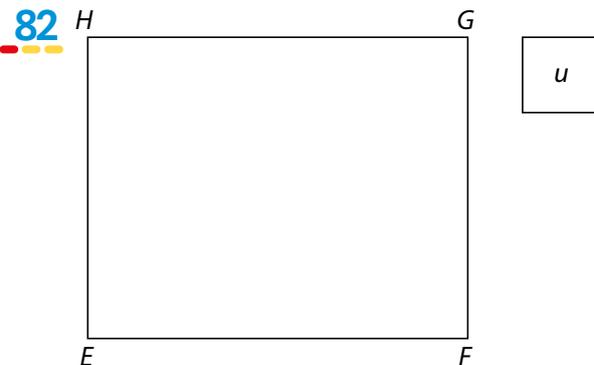
80 **INVALSI** Nella successione composta dai multipli e dai sottomultipli del metro quadrato qual è il fattore di conversione che si utilizza?

- A 1
- B 10
- C 100
- D 1000

Trova l'area delle figure indicate usando il righello e i quadratini come unità di misura e ipotizzando che l'area di ogni quadratino sia di 1 cm².



Area_{ABCD} = 9 cm²



Area_{EFGH} = 20 cm²

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 83** $100 \text{ m}^2 = 10 \text{ dam}^2$
 $120 \text{ dm}^2 = 12\,000 \text{ cm}^2$
 $30 \text{ cm}^2 = 3 \text{ m}^2$

- 84** $0,2 \text{ km}^2 = 20 \text{ hm}^2$
 $1000 \text{ m}^2 = 1 \text{ km}^2$
 $1 \text{ mm}^2 = 0,01 \text{ dm}^2$

- 85** $13 \text{ cm}^2 = 0,0013 \text{ km}^2$
 $9 \text{ km}^2 = 9000 \text{ dam}^2$
 $88 \text{ mm}^2 = 0,088 \text{ dm}^2$

- 86** $3 \text{ dm}^2 = 0,03 \text{ m}^2$
 $7 \text{ dam}^2 = 7000 \text{ m}^2$
 $0,00007 \text{ dam}^2 = 0,7 \text{ m}^2$

- 87** $560 \text{ dam}^2 = 5,6 \text{ hm}^2$
 $0,56 \text{ dm}^2 = 56 \text{ cm}^2$
 $5,6 \text{ dam}^2 = 560 \text{ m}^2$

- 88** $0,3 \text{ dm}^2 = 30 \text{ cm}^2$
 $0,5 \text{ m}^2 = 5 \text{ m}^2$
 $10 \text{ km}^2 = 1000 \text{ dam}^2$

- 89** $0,1 \text{ m}^2 = 1 \text{ dm}^2$
 $30 \text{ m}^2 = 0,03 \text{ hm}^2$
 $5 \text{ m}^2 = 50 \text{ hm}^2$

Completa le seguenti equivalenze.

ESERCIZIO SVOLTO

90 $7 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 = \dots \text{ dam}^2$

Per passare dal metro quadrato al decimetro quadrato, che è un suo sottomultiplo, dobbiamo moltiplicare per 100 tante volte quante sono le posizioni che separano le due unità di misura. Poiché tra metri e decimetri c'è una posizione, dobbiamo moltiplicare per 100:

$$7 \text{ m}^2 = 7 \cdot 100 \text{ dm}^2 = 700 \text{ dm}^2$$

Per passare dal metro quadrato al decametro quadrato, invece, dobbiamo dividere per 100 tante volte quante sono le posizioni che separano le due unità di misura:

$$7 \text{ m}^2 = 7 : 100 \text{ dam}^2 = 0,07 \text{ dam}^2$$

- 91** $1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$ $0,01 \text{ m}^2 = 1 \text{ dm}^2$
 $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$ $7 \text{ cm}^2 = 700 \text{ mm}^2$
 $3 \text{ dm}^2 = 300 \text{ cm}^2$ $8 \text{ cm}^2 = 800 \text{ mm}^2$

- 92** $14 \text{ m}^2 = 1400 \text{ dm}^2$
 $5,6 \text{ hm}^2 = 56\,000 \text{ m}^2$
 $0,008 \text{ dm}^2 = 80 \text{ mm}^2$
 $100 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ dm}^2$
 $7,1 \text{ dam}^2 = 710 \text{ m}^2$
 $3200 \text{ dm}^2 = 32 \text{ m}^2$

- 93** $0,0010 \text{ km}^2 = 10 \text{ dam}^2$
 $0,0001 \text{ dam}^2 = 100 \text{ cm}^2$
 $20 \text{ km}^2 = 2000 \text{ hm}^2$
 $1 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ mm}^2$
 $0,08 \text{ cm}^2 = 8 \text{ mm}^2$
 $14 \text{ km}^2 = 14\,000\,000 \text{ m}^2$

- 94** $1000 \text{ cm}^2 = 10 \text{ dm}^2$
 $100 \text{ cm}^2 = 1 \text{ dm}^2$
 $10\,000 \text{ m}^2 = 100 \text{ dam}^2$
 $2 \text{ m}^2 = 200 \text{ dm}^2$
 $10 \text{ mm}^2 = 0,1 \text{ cm}^2$
 $0,01 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm}^2$

- 95** $0,00003 \text{ hm}^2 = 30 \text{ dm}^2$
 $7 \text{ dam}^2 = 70\,000 \text{ dm}^2$
 $18 \text{ km}^2 = 180\,000 \text{ dam}^2$
 $9 \text{ dm}^2 = 90\,000 \text{ mm}^2$
 $6 \text{ dam}^2 = 6000\,000 \text{ cm}^2$
 $10 \text{ cm}^2 = 1000 \text{ mm}^2$

- 96** $0,0000000036 \text{ km}^2 = 0,36 \text{ dm}^2 = 36 \text{ cm}^2$
 $0,0000000001 \text{ hm}^2 = 0,000001 \text{ m}^2 = 1 \text{ mm}^2$
 $0,00000027 \text{ hm}^2 = 0,0027 \text{ m}^2 = 27 \text{ cm}^2$

- 97** $0,00000000025 \text{ km}^2 = 2,5 \text{ cm}^2 = 250 \text{ mm}^2$
 $0,00000108 \text{ hm}^2 = 0,0108 \text{ m}^2 = 1,08 \text{ dm}^2$
 $0,0000069 \text{ hm}^2 = 6,9 \text{ dm}^2 = 69\,000 \text{ mm}^2$

- 98** $0,000018 \text{ dam}^2 = 0,0018 \text{ m}^2 = 18 \text{ cm}^2$
 $5,8 \text{ hm}^2 = 580 \text{ dam}^2 = 58\,000 \text{ m}^2$
 $0,000035 \text{ hm}^2 = 35 \text{ dm}^2 = 3500 \text{ cm}^2$

- 99** $0,00000004505 \text{ hm}^2 = 0,0004505 \text{ m}^2 = 4,505 \text{ cm}^2$
 $22 \text{ hm}^2 = 220\,000 \text{ m}^2 = 22\,000\,000 \text{ dm}^2$
 $0,000000001 \text{ km}^2 = 0,001 \text{ m}^2 = 10 \text{ cm}^2$

- 100** $0,0244 \text{ hm}^2 = 244 \text{ m}^2 = 2\,440\,000 \text{ cm}^2$
 $0,016 \text{ m}^2 = 160 \text{ cm}^2 = 16\,000 \text{ mm}^2$
 $0,0024 \text{ km}^2 = 24 \text{ dam}^2 = 240\,000 \text{ dm}^2$

Converti in centimetri quadrati le seguenti misure.

101 $4,3 \text{ m}^2 = 43\,000$ cm^2
 $0,003 \text{ km}^2 = 30\,000\,000$ cm^2
 $2 \text{ mm}^2 = 0,02$ cm^2
 $15,3 \text{ dm}^2 = 1530$ cm^2

102 $450 \text{ dam}^2 = 450\,000\,000$ cm^2
 $1,8 \text{ hm}^2 = 180\,000\,000$ cm^2
 $4,9 \text{ m}^2 = 49\,000$ cm^2
 $2,04 \text{ mm}^2 = 0,0204$ cm^2

Converti in metri quadrati le seguenti misure.

103 $2 \text{ km}^2 = 2\,000\,000$ m^2
 $23 \text{ hm}^2 = 230\,000$ m^2
 $5000 \text{ dm}^2 = 50$ m^2
 $24 \text{ dam}^2 = 2400$ m^2

104 $340\,000 \text{ cm}^2 = 34$ m^2
 $2,4 \text{ dam}^2 = 240$ m^2
 $450 \text{ dm}^2 = 4,5$ m^2
 $1 \text{ dam}^2 = 100$ m^2

105 $1 \text{ dm}^2 = 0,01$ m^2
 $0,01 \text{ dam}^2 = 1$ m^2
 $100\,000 \text{ mm}^2 = 0,1$ m^2
 $100 \text{ dam}^2 = 10\,000$ m^2

Converti in chilometri quadrati le seguenti misure.

106 $58 \text{ hm}^2 = 0,58$ km^2
 $825,3 \text{ m}^2 = 0,0008253$ km^2
 $1000 \text{ cm}^2 = 0,0000001$ km^2
 $690 \text{ dm}^2 = 0,0000069$ km^2

107 $3500 \text{ m}^2 = 0,0035$ km^2
 $420 \text{ dam}^2 = 0,042$ km^2
 $3,8 \text{ hm}^2 = 0,038$ km^2
 $59 \text{ m}^2 = 0,000059$ km^2

STRATEGIE Risolvi i seguenti  problemi sulle misure di superficie.

108 La superficie di un quadrato misura $0,5 \text{ m}^2$.
 Trasforma questo valore in millimetri quadrati.
 [500 000 mm^2]

109 La superficie della classe di Giulio misura $420\,000 \text{ cm}^2$. Esprimi l'area in m^2 .
 [42 m^2]

110 Su di un lotto fabbricabile di 2500 m^2 viene costruita una casa che occupa 450 m^2 e una piscina quadrata di 25 m^2 . Qual è l'area che sarà lasciata a giardino?
 [2025 m^2]

111 Un campo di basket regolamentare deve coprire una superficie rettangolare di 420 m^2 , compresa all'interno delle linee di delimitazione. A quanti centimetri quadri corrisponde questo valore?
 [4 200 000 cm^2]

112 In un appezzamento di terra rettangolare di $1 \text{ km} \times 2 \text{ km}$ è piantato un albero al centro di ogni quadrato di 4 m^2 . Quanti alberi sono piantati?
 [500 000]

113 Un appartamento di 125 m^2 viene venduto a 1500 € al metro quadrato. Qual è il costo dell'appartamento?
 [187 500 €]

114 La superficie di un tovagliolo di carta misura indicativamente 400 cm^2 . Quanti metri quadrati si possono coprire con 9 tovaglioli?
 [0,36 m^2]



APPROFONDIMENTO MISURE DIVERSE PER CAMPI E BOSCHI

“Ettari di bosco sono andati in fumo a causa di un incendio”. Quante volte hai sentito questa brutta notizia alla TV? Ti sei mai domandato a che cosa corrisponde un ettaro?

L'ettaro è un'unità di misura della superficie, usata soprattutto quando si parla di campi coltivati o di boschi, o in generale per aree di grandi estensioni. Il simbolo dell'ettaro è **ha**. Il motivo per cui si usa l'ettaro è semplice: 1 ettaro corrisponde a $10\,000 \text{ m}^2$. Grazie all'ettaro si possono esprimere misure di superfici molto grandi, usando numeri relativamente piccoli. Un sottomultiplo dell'ettaro è l'ara.

115 Sapendo che $1 \text{ ara} = 100 \text{ m}^2$, a quanti ettari corrisponde 1 ara? E quante are servono per fare un ettaro?
 [0,01 ha; 100 are]

116 Marco ha piantato un vigneto sul suo terreno di 30 ha. Qual è l'area del vigneto in metri quadrati?
 [300 000 m^2]

117 Giulio ha comprato un campo di 200 ha e Andrea un campo di $20\,000 \text{ m}^2$. Chi ha comprato il campo con la superficie maggiore?
 [Giulio]

Lezione 3 Il volume e la capacità

→ Vai a p. 10 per la **teoria**

118 Quali delle seguenti grandezze corrispondono a un volume?

- La capacità di una nave
- La lunghezza di una stanza
- La superficie di un tavolo
- Lo spazio del bagagliaio di un'auto
- Lo spazio occupato da un frigo
- L'altezza di una casa

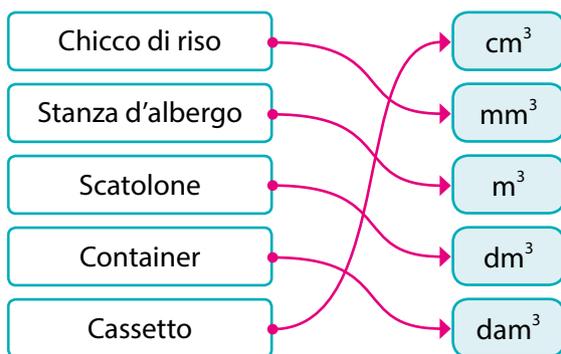
119 **INVALSI** Nella successione composta dai multipli e dai sottomultipli del metro cubo qual è il fattore di conversione che si utilizza?

- A 1
- B 10
- C 100
- D 1000

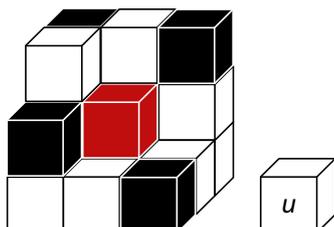
120 **INVALSI** Quale delle seguenti misure può rappresentare il volume di una camera da letto?

- A 60 m²
- B 60 m
- C 60 m³
- D 60 dm³

121 Associa a ogni oggetto l'unità di misura appropriata.



122 Prendendo come unità di riferimento il cubo unitario riportato qui sotto, calcola quanti ne servono per realizzare il solido in figura. [19]



Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 123**
- 1 km³ = 1000 hm³
 - 1 m³ = 100 cm³
 - 1000 m³ = 0,001 cm³
 - 100 mm³ = 0,01 cm³

- 124**
- 0,001 m³ = 1 dm³
 - 1 dam³ = 1000 m³
 - 0,06 dm³ = 6 cm³
 - 0,000001 dm³ = 1 mm³

- 125**
- 4500 cm³ = 4,5 dm³
 - 45 dm³ = 0,45 m³
 - 3,45 m³ = 3450 dm³
 - 1 000 000 m³ = 1 hm³

Completa le seguenti equivalenze.

ESERCIZIO SVOLTO

126 $7 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3 = \dots \text{ dam}^3$

Per passare dal metro cubo al decimetro cubo, che è un suo sottomultiplo, dobbiamo moltiplicare per 1000 tante volte quante sono le posizioni che separano le due unità di misura. Poiché tra metri e decimetri c'è una posizione, dobbiamo moltiplicare 1000:

$$7 \text{ m}^3 = 7 \cdot 1000 \text{ dm}^3 = 7000 \text{ dm}^3$$

Per passare dal metro cubo al decametro cubo, invece, dobbiamo dividere per 1000 tante volte quante sono le posizioni che separano le due unità di misura:

$$7 \text{ m}^3 = 7 : 1000 \text{ dam}^3 = 0,007 \text{ dam}^3$$

- 127**
- 1 dm³ = 0,001 m³
 - 1 km³ = 1000 hm³
 - 10 m³ = 10.000.000 cm³
 - 1 cm³ = 0,000001 m³

- 128**
- 10 dam³ = 10.000.000 dm³
 - 0,000008 dam³ = 8 dm³
 - 0,121 dm³ = 121 cm³
 - 0,000035 dm³ = 35 mm³

129 $16 \text{ m}^3 = 16\,000$ dm^3
 $27 \text{ hm}^3 = 27\,000\,000$ m^3
 $0,002 \text{ dm}^3 = 2\,000$ mm^3
 $1000 \text{ m}^3 = 1\,000\,000$ dm^3

130 $0,000540$ $\text{km}^3 = 540 \text{ dam}^3$
 $0,1 \text{ km}^3 = 100\,000\,000$ m^3
 $340 \text{ dm}^3 = 340\,000$ cm^3
 $0,000007$ $\text{m}^3 = 7 \text{ cm}^3$

131 $50 \text{ dm}^3 = 0,05$ m^3
 $0,1 \text{ dm}^3 = 100$ cm^3
 $1,2 \text{ m}^3 = 1\,200$ dm^3
 $1500 \text{ mm}^3 = 1,5$ cm^3

132 $5 \text{ cm}^3 = 5000$ mm^3
 $0,5 \text{ dm}^3 = 500$ cm^3
 $11 \text{ dm}^3 = 0,011$ m^3
 $6 \text{ hm}^3 = 6\,000\,000$ m^3

133 $0,0042$ $\text{dam}^3 = 4,2 \text{ m}^3$
 $0,001$ $\text{hm}^3 = 1 \text{ dam}^3$
 $3,9$ $\text{cm}^3 = 3900 \text{ mm}^3$
 $0,003$ $\text{dm}^3 = 3 \text{ cm}^3$

134 $0,0000006$ $\text{hm}^3 = 0,0006$ $\text{dam}^3 = 0,6 \text{ m}^3$
 $0,00003$ $\text{hm}^3 = 0,03 \text{ dam}^3 = 30\,000\,000$ cm^3

135 $484,4 \text{ mm}^3 = 0,0000000000004844$ hm^3
 $= 0,0004844$ dm^3
 $9,8 \text{ cm}^3 = 0,0000000000098$ hm^3
 $= 9800$ mm^3

136 $2,743 \text{ dam}^3 = 2743 \text{ m}^3 = 2\,743\,000$ dm^3
 $0,005 \text{ hm}^3 = 5000$ $\text{m}^3 = 5\,000\,000\,000$ cm^3

137 $0,000000582$ $\text{dam}^3 = 0,582$ $\text{dm}^3 = 582 \text{ cm}^3$
 $0,9 \text{ km}^3 = 900\,000$ $\text{dam}^3 = 900\,000\,000$ m^3

138 $2,9 \text{ hm}^3 = 2\,900\,000$ m^3
 $= 2\,900\,000\,000\,000$ cm^3
 $7 \text{ hm}^3 = 7000$ dam^3
 $= 7\,000\,000\,000\,000\,000$ mm^3

139 $144 \text{ mm}^3 = 0,000000000000000144$ km^3
 $= 0,000144$ dm^3
 $16 \text{ m}^3 = 0,000016$ hm^3
 $= 16\,000\,000$ cm^3

140 $0,0000004$ $\text{km}^3 = 0,4 \text{ dam}^3 = 400\,000\,000$ cm^3
 $0,72 \text{ km}^3 = 720 \text{ hm}^3 = 720\,000\,000\,000\,000$ cm^3

141 $1,003 \text{ km}^3 = 1003$ $\text{hm}^3 = 1\,003\,000\,000$ m^3
 $0,00802$ $\text{hm}^3 = 8,02 \text{ dam}^3 = 8\,020\,000$ dm^3

142 $5,7 \text{ km}^3 = 5\,700\,000\,000\,000$ dm^3
 $= 5\,700\,000\,000\,000\,000\,000$ mm^3
 $164 \text{ dm}^3 = 0,000000164$ hm^3
 $= 0,164$ m^3

Converti in centimetri cubi le seguenti misure.

143 $7000 \text{ mm}^3 = 7$ cm^3
 $85 \text{ dam}^3 = 85\,000\,000\,000$ cm^3
 $81,3 \text{ m}^3 = 81\,300\,000$ cm^3
 $120 \text{ dm}^3 = 120\,000$ cm^3

144 $615 \text{ dm}^3 = 615\,000$ cm^3
 $4,03 \text{ dam}^3 = 4\,030\,000\,000$ cm^3
 $0,63 \text{ dam}^3 = 630\,000\,000$ cm^3
 $240 \text{ m}^3 = 240\,000\,000$ cm^3

145 $0,38 \text{ m}^3 = 380\,000$ cm^3
 $157 \text{ mm}^3 = 0,157$ cm^3
 $3 \text{ km}^3 = 3\,000\,000\,000\,000\,000$ cm^3
 $6,42 \text{ dm}^3 = 6420$ cm^3

Converti in metri cubi le seguenti misure.

146 $0,8 \text{ hm}^3 = 800\,000$ m^3
 $0,002 \text{ dam}^3 = 2$ m^3
 $3500 \text{ dm}^3 = 3,5$ m^3
 $4 \text{ dam}^3 = 4000$ m^3

147 $5 \text{ dm}^3 = 0,005$ m^3
 $500\,000 \text{ mm}^3 = 0,0005$ m^3
 $20 \text{ dam}^3 = 20\,000$ m^3
 $0,000056 \text{ cm}^3 = 0,000000000056$ m^3

148 $5000 \text{ dm}^3 = 5$ m^3
 $450\,000 \text{ mm}^3 = 0,45$ m^3
 $2 \text{ hm}^3 = 2\,000\,000$ m^3
 $4,5 \text{ mm}^3 = 0,0000000045$ m^3

149 $6 \text{ dam}^3 = 6000$ m^3
 $15\,000 \text{ cm}^3 = 0,015$ m^3
 $300 \text{ dm}^3 = 0,3$ m^3
 $2,7 \text{ hm}^3 = 2\,700\,000$ m^3

150 $0,00001 \text{ km}^3 = 10\,000$ m^3
 $9574 \text{ cm}^3 = 0,009574$ m^3
 $2500 \text{ dm}^3 = 2,5$ m^3
 $11670 \text{ mm}^3 = 0,000011670$ m^3

Inserisci il simbolo di disuguaglianza o di uguaglianza corretto (<, >, =) tra le seguenti coppie di misure.

151 $0,8 \text{ m}^3 = 800 \text{ dm}^3$
 $45 \text{ hm}^3 > 45\,000 \text{ m}^3$

152 $0,065 \text{ m}^3 = 65 \text{ dm}^3$
 $7200 \text{ m}^3 < 72 \text{ dam}^3$

153 $24 \text{ dm}^3 = 24\,000 \text{ cm}^3$
 $0,003 \text{ m}^3 < 30\,000 \text{ cm}^3$

154 Quali delle seguenti grandezze corrispondono a una capacità?

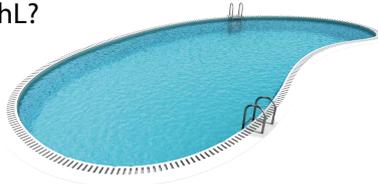
- Lo spazio del congelatore in un frigorifero
- La quantità di vino in una botte
- L'altezza di una bottiglia
- La quantità di birra in una lattina
- Il volume di una casa

155 **INVALSI** Con quale unità di misura vengono calcolate le capacità dei frigoriferi? Se non lo sai fai una ricerca online.

- A m³
- B cm³
- C L
- D dm³

156 **INVALSI** Quanti litri ci sono in una piscina che contiene 140 hL?

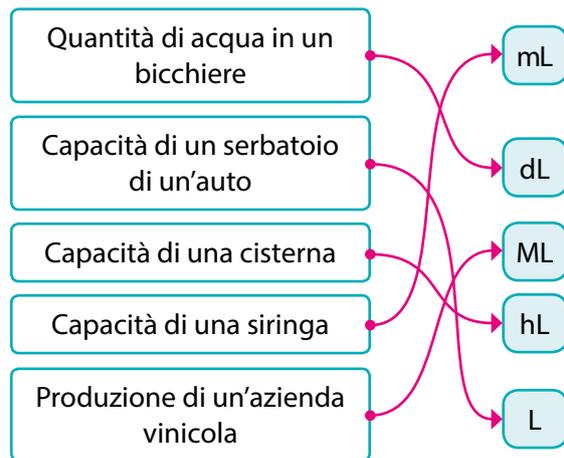
- A 140 000 L
- B 14 000 L
- C 0,14 L
- D 0,014 L



157 **INVALSI** Nella successione composta dai multipli e dai sottomultipli del litro, qual è il fattore di conversione che si utilizza?

- A 1
- B 10
- C 100
- D 1000

158 Associa a ogni grandezza l'unità di misura appropriata.



Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 159** 1 L = 100 cL 7500 mL = 7,5 L
 12 mL = 0,12 cL 35 L = 3,5 daL
 33 dL = 3,3 L 33 cL = 3300 mL

- 160** 27 L = 2700 mL 10 dL = 1 L
 8000 mL = 8 L 6900 mL = 6,9 L
 100 cL = 100 L 99 mL = 9,9 dL

- 161** 5 kL = 5000 L 255 L = 2,55 daL
 2,5 daL = 250 dL 9,9 L = 99 dL
 0,05 L = 5 kL 32,5 cL = 325 L

Completa le seguenti equivalenze.

162 1 kL = 10 000 dL 20 daL = 2 L
 20 cL = 200 mL 0,01 dL = 1 mL

163 1,2 L = 120 cL 0,7 L = 7 dL
 1200 mL = 1,2 L 3,5 hL = 350 L

164 2 L = 20 dL 0,0001 kL = 1 dL
 1000 mL = 100 cL 0,6 L = 600 mL

165 1 L = 10 dL 0,01 kL = 1 daL
 0,01 daL = 100 mL 0,11 L = 1,1 dL

166 5 dL = 500 mL 0,034 hL = 3,4 L
 90 dL = 0,9 daL 75 cL = 750 mL

167 0,0005 hL = 0,05 L = 5 cL
 0,064 hL = 64 dL = 640 cL

168 0,029 hL = 2,9 L = 290 cL
 0,46 kL = 4,6 hL = 460 000 mL

169 0,00341 hL = 0,0341 daL = 34,1 cL
 13,68 kL = 1368 daL = 1 368 000 cL

170 0,0469 hL = 4,69 L = 46,9 dL
 0,0725 daL = 7,25 dL = 72,5 cL

171 0,0004 kL = 0,4 L = 400 mL
 0,003 kL = 3 L = 3000 mL

172 0,7 hL = 7 daL = 7000 cL
 15 L = 0,15 hL = 150 dL

173 0,00066 kL = 66 cL = 660 mL
 1,02 hL = 10,2 daL = 1020 dL

174 74 mL = 0,74 dL = 0,074 L
 0,02 hL = 2 dL = 200 cL

175 50 000 mL = 50 L = 5 daL
 7,8 dL = 0,078 daL = 0,0078 hL

176 700 mL = 0,7 L = 70 cL = 7 hL
 8,5 hL = 85 daL = 850 L

177 0,75 daL = 7,5 L = 750 cL
 1,4 hL = 14 daL = 140 000 mL

178 0,0009 hL = 9 cL = 90 mL
 0,25 hL = 25 dL = 25 000 mL

179 40,5 hL = 4050 L = 405 000 cL
 1,25 L = 125 cL = 1250 mL

Converti in centilitri le seguenti misure.

180 200 dL = 2000 cL 75 daL = 75.000 cL
0,25 mL = 0,025 cL 4 L = 400 cL

181 6 hL = 60.000 cL 125 mL = 12,5 cL
0,7 L = 70 cL 90 daL = 9000 cL

Converti in litri le seguenti misure.

182 0,8 dL = 0,08 L 0,02 daL = 0,2 L
6000 mL = 6 L 20 cL = 0,2 L

183 40 hL = 4000 L 6,01 kL = 6010 L
0,56 hL = 56 L 215 cL = 2,15 L

Inserisci il simbolo di disuguaglianza o di uguaglianza corretto (<, >, =) tra le seguenti coppie di misure.

184 4500 L = 45 hL 45 daL = 4,5 hL

185 0,65 L < 65 dL 25 L < 250 daL

186 1200 mL = 12 dL 340 cL = 3,4 L

Esegui le seguenti conversioni tra misure di volume e misure di capacità.

ESERCIZIO SVOLTO

187 A quanti decilitri corrispondono 1365 cm^3 ?
E a quanti millimetri cubi corrispondono 22 cL?

Per passare da un'unità di misura del volume a un'unità di misura della capacità dobbiamo prima trasformare l'unità di misura del volume in decimetri cubi e poi utilizzare l'uguaglianza $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$:

$$1365 \text{ cm}^3 = 1,365 \text{ dm}^3 = 1,365 \text{ L} = 13,65 \text{ dL}$$

Per passare da un'unità di misura di capacità a un'unità di misura del volume dobbiamo prima trasformare l'unità di misura di capacità in litri e poi utilizzare l'uguaglianza $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$:

$$22 \text{ cL} = 0,22 \text{ L} = 0,22 \text{ dm}^3 = 220\,000 \text{ mm}^3$$

188 A quanti litri corrispondono 5 dam^3 ?
5000000 L

189 A quanti decilitri corrispondono 8 dm^3 ? 80 dL

190 A quanti millimetri cubi corrispondono 2 L?
2000000 mm³

191 Individua che cosa può stare in una bottiglia da mezzo litro.

- a. 304 cm^3 di nafta No
b. 0,44 dm^3 di olio di semi No
c. 210 cm^3 di benzina No
d. 5,2479 dm^3 di latte Sì No
e. 9240 cm^3 di mercurio Sì No

STRATEGIE Risolvi i seguenti  problemi sulle misure di capacità.

192 Da una bottiglia che contiene 1,5 L di acqua minerale vengono versati 25 cL in un bicchiere. Quanti centilitri di acqua rimangono nella bottiglia? 125 cL

193 Per preparare una porzione di budino occorrono 20 cL di latte. Con 3 L di latte quante porzioni si possono preparare? 15



194 Del vino viene imbottigliato in bottiglie da 750 mL. A quanti litri corrisponde questo valore? Disponendo di 1875 litri di vino, quante bottiglie servono per imbottigliarlo? 0,75 L; 2500



195 Saulo acquista una bottiglia di succo d'arancia da un litro e mezzo. Riempie completamente 6 bicchieri che hanno una capacità di 200 mL ognuno. Quanto succo resta nella bottiglia? 300 mL

196 Un ciclista ha tre borracce che contengono rispettivamente 900 mL, 700 mL e 550 mL di acqua. Quanti litri di acqua ha complessivamente il ciclista? [2,15 L]

197 Una tanica da 1 daL contiene 6,5 L di benzina. Quanto manca per riempirla? [3,5 L]

198 Serena acquista 16 lattine di cola da 250 mL. Quanti litri di cola ha acquistato? [4 L]

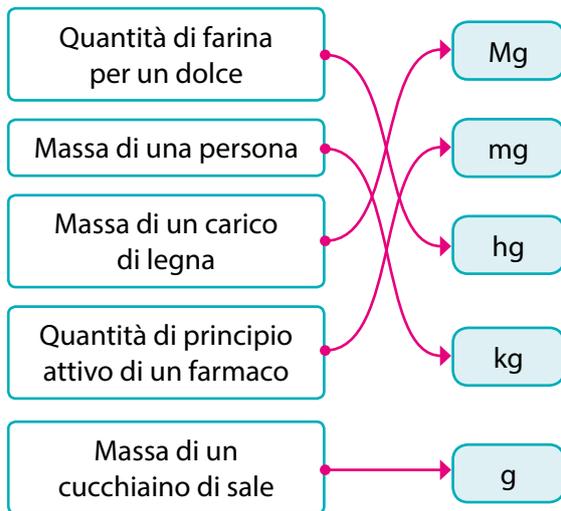
199 Un'azienda inscatola la passata di pomodoro in barattoli da 330 mL o da 750 mL. Se devono essere confezionati 82,5 L di passata di pomodoro, quanti barattoli si ottengono in ciascuno dei due casi? [250; 110]

Lezione 4 La massa

→ Vai a p. 14 per la **teoria**

- 200** Vero o falso?
- a. La massa è una grandezza fondamentale del Sistema Internazionale delle unità di misura. F V
 - b. Il kilogrammo è l'unica unità di misura di base contenente un prefisso. F V
 - c. L'unità di misura della massa è il kilogrammo. F V
 - d. L'unità di misura della massa è il grammo. V F

201 Associa a ogni grandezza l'unità di misura più appropriata.



202 **INVALSI** Nella successione composta dai multipli e dai sottomultipli del kilogrammo qual è il fattore di conversione che si utilizza?

A 1 C 100
 B 10 D 1000

203 **INVALSI** Si hanno a disposizione sei pesi da 2, 3, 5, 7, 9 e 10 ettogrammi. Cinque di essi vengono posti sui due piatti di una bilancia in modo che essa si trovi in equilibrio. Qual è il peso escluso?
(Giochi di Archimede, 2002)

A 2
 B 10
 C 5
 D Non si può determinare

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 204** 100 g = 1 kg 1 hg = 0,01 g
 300 g = 30 hg 3 hg = 300 g
 1000 dag = 1 kg 500 hg = 0,5 kg
- 205** 1,2 kg = 1200 g 10 mg = 1 dg
 450 cg = 4,5 dg 30 kg = 300 dag
 100 hg = 0,1 kg 3 hg = 30 dag
- 206** 0,7 g = 0,07 cg 25 dag = 250 dg
 450 g = 4,5 hg 20 kg = 200 hg
 2520 g = 252 kg 150 g = 1,5 hg
- 207** 0,6 g = 60 dg 0,1 kg = 10 dag
 45 kg = 45 000 g 300 hg = 3 kg
 75 dag = 0,75 kg 15 dg = 0,15 dag

Completa le seguenti equivalenze.

- 208** 450 g = 0,45 kg 8 hg = 800 g
 2,5 hg = 250 g 20 mg = 2 cg
- 209** 1 dag = 100 dg 1 kg = 10.000 dg
 1 dag = 1000 cg 100 g = 100.000 mg
- 210** 16 hg = 1,6 kg 2140 mg = 2,14 g
 37 g = 3,7 dag 257 hg = 25,7 kg
- 211** 176 kg = 176.000 g 2,25 mg = 0,00225 g
 325 g = 3250 dg 317 g = 31,7 dag
- 212** 0,1 g = 1 dg 0,1 g = 1 dg
 1 g = 1000 mg 0,003 kg = 3000 mg
- 213** 0,001 dag = 1 cg 0,01 hg = 0,1 dag
 90 dg = 9000 mg 0,001 dag = 0,01 g
- 214** 6 kg = 600.000 cg = 6.000.000 mg
0,03 hg = 3 g = 0,3 dag
0,000256 kg = 0,0256 dag = 256 mg
- 215** 0,0001984 kg = 0,01984 dag = 198,4 mg
0,0349 dag = 34,9 cg = 349 mg
0,0048 hg = 0,048 dag = 0,48 g
- 216** 0,182 hg = 1,82 dag = 18,2 g
 0,42 kg = 4,2 hg = 42.000 cg
1,28 dag = 12,8 g = 12.800 mg

217 $0,76$ kg = $7,6$ hg = 76.000 cg
 $0,01542$ kg = $1,542$ dag = $154,2$ dg
 $0,01425$ hg = $14,25$ dg = $142,5$ cg

218 16 g = 160 dg = 16.000 mg
 $0,009$ kg = 9 g = 900 cg = 9000 mg
 $0,07$ kg = $0,7$ hg = 7000 cg

219 $0,08$ kg = 8 dag = 80.000 mg
 $0,269$ hg = $2,69$ dag = $26,9$ g
 $2,8$ kg = 28 hg = 280.000 cg

220 $0,0189$ hg = $18,9$ dg = 189 cg
 $0,000924$ kg = $9,24$ dg = 924 mg
 $0,00109$ hg = $0,0109$ dag = 109 mg

221 $0,0275$ hg = $2,75$ g = 275 cg
 $1,3$ hg = 1300 dg = 13.000 cg
 $9,87$ kg = 9870 g = 987.000 cg

222 $0,000865$ kg = $0,00865$ hg = $8,65$ dg
 $0,2338$ dag = $2,338$ g = $233,8$ cg
 $0,076$ kg = 76 g = 76.000 mg

Converti in grammi le seguenti misure.

223 4 kg = 4000 g $0,5$ dg = $0,05$ g
 700 hg = 70.000 g 8 dag = 80 g

224 300 mg = $0,3$ g $50,2$ kg = 50.200 g
 $0,75$ cg = $0,0075$ g $0,4$ dag = 4 g

Converti in kilogrammi le seguenti misure.

225 200 g = $0,2$ kg 12.000 mg = $0,012$ kg
 $2,8$ dag = $0,028$ kg 15 hg = $1,5$ kg

226 40 hg = 4 kg 1500 hg = 150 kg
 2500 dg = $0,25$ kg 18 hg = $1,8$ kg

Inserisci il simbolo di disuguaglianza o di uguaglianza corretto (<, >, =) tra le coppie di misure.

227 1200 g = $1,2$ kg 200 mg < 20 dg

228 $0,2$ kg < 200 hg $0,05$ kg = 5 dag

229 $0,03$ dag > 3 cg 12 mg < 120 cg

230 $0,007$ kg < 3 dag 17 g < 170 dag

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi sulle misure di massa.

231 Una corda dinamica per arrampicata e alpinismo pesa circa 80 g per metro. Quanti kilogrammi pesa una corda di 60 m? [4,8 kg]

232 Un bicchiere per l'acqua completamente colmo contiene 150 g di riso. Quanti bicchieri si riempiono con una confezione da 1,5 kg di riso? [10]

233 Uno scatolone contiene 12 confezioni di pasta ciascuna da 1,5 kg. Se lo scatolone vuoto pesa 600 g, calcola il peso complessivo in kg. [18,6 kg]

234 Giacomo deve partire. La compagnia aerea che usa permette un bagaglio a mano che non superi i 10 kg. Se la sua valigia, vuota, pesa 730 g, quanti kilogrammi può mettere in valigia? [9,27 kg]



235 Il cartello stradale raffigurato indica il divieto di transito per gli autocarri con massa a pieno carico superiore a quella indicata. A quanti kilogrammi corrisponde questo limite? [6500 kg]



236 Un camionista viene fermato dalla polizia stradale per un controllo lungo una statale che presenta il divieto di transito per i veicoli con massa a pieno carico superiore a 5 t. Se il carico trasportato è di 4900 kg, il camionista è in regola? [Sì]

237 Il cartello stradale raffigurato a fianco indica il divieto di transito per i veicoli di massa superiore a quella indicata. A quanti quintali corrisponde questo limite? [70 q]



238 Qual è la massa netta di una partita di legna da ardere che ha la massa lorda di 240 kg e la tara di 25 kg? [215 kg]



239 Un cucchiaino da caffè può contenere 4 g di farina, 5 g di zucchero o di sale e 7 g di riso crudo. Ogni giorno una famiglia di quattro persone utilizza 8 cucchiaini di zucchero per la colazione e 4 cucchiaini nel resto della giornata. Quanti giorni di autonomia garantisce 1 kg di zucchero nella famiglia considerata? [16]

Lezione 5

Le operazioni con le grandezze

→ Vai a p. 18 per la **teoria**

240 **INVALSI** Vero o falso?

- a. La somma di due grandezze omogenee è omogenea a quelle di partenza. **F**
- b. La differenza di due grandezze omogenee non è omogenea a quelle di partenza. **V**
- c. Si possono sommare o sottrarre tra loro grandezze non omogenee. **V**
- d. Quando una grandezza viene moltiplicata per un numero il risultato non è una grandezza omogenea a quella di partenza. **V**

Stabilisci se è possibile eseguire le seguenti operazioni.

241 $3\text{ m} - 0,3\text{ m}$

- no
- sì, risulta 2,7 dam
- sì, risulta 2,7 dm
- sì, risulta 0,27 m
- sì, risulta 27 dm
- sì, risulta 0,27 cm

242 $1,3\text{ m} \cdot 5$

- no
- sì, risulta 2,5 m
- sì, risulta 6,5 m
- sì, risulta $6,5\text{ m}^2$
- sì, risulta $2,5\text{ m}^2$
- sì, risulta 0,65 m

243 $20\text{ g} - 0,02\text{ g}$

- no
- sì, risulta 19,02 g
- sì, risulta 19,98 g
- sì, risulta 19,89 g
- sì, risulta 0 g
- sì, risulta 18 g

244 $1,2\text{ km} : 3$

- no
- sì, risulta 400 m
- sì, risulta 36 km
- sì, risulta 40 m
- sì, risulta 4000 m
- sì, risulta 4 km

245 Scegli un'unità di misura di lunghezza a piacere. Realizza due diversi segmenti che siano multipli dell'unità scelta secondo un fattore 2 e 4. Quante volte sta nella somma dei due segmenti l'unità di misura scelta come grandezza di riferimento? **6**

246 Scegli un quadratino del quaderno come unità di misura di superficie. Realizza due diversi rettangoli che abbiano una superficie grande 10 volte l'unità di misura fissata ma con perimetro diverso tra loro.



Calcola le seguenti somme e differenze tra lunghezze nell'unità di misura indicata.

ESERCIZIO SVOLTO

247 $45\text{ dm} - 4,5\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ cm}$

Per eseguire un'addizione o una sottrazione tra misure bisogna prima scriverle usando la stessa unità di misura. Poiché vogliamo il risultato in centimetri, trasformiamo la prima misura in centimetri e poi eseguiamo la sottrazione:

$$45\text{ dm} = 450\text{ cm} \rightarrow 45\text{ dm} - 4,5\text{ cm} = 450\text{ cm} - 4,5\text{ cm} = 445,5\text{ cm}$$

248 $10\text{ m} + 250\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ cm}$

$20\text{ hm} - 10\text{ dam} = \dots\dots\dots\text{ dam}$

249 $20\text{ hm} - 240\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ cm}$

$20\text{ hm} - 400\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ m}$

250 $3\text{ km} + 20\text{ dam} = \dots\dots\dots\text{ m}$

$400\text{ dam} + 4\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ cm}$

$$251 \quad 3 \text{ km} + 200 \text{ m} - 1 \text{ dam} - 100 \text{ dm} = \underline{3180} \text{ m}$$

$$252 \quad 2 \text{ hm} - 4 \text{ m} - 10 \text{ dam} + 35 \text{ m} - 90 \text{ dm} = \underline{122} \text{ m}$$

$$253 \quad 18 \text{ m} - 14 \text{ m} - 123 \text{ cm} + 2 \text{ m} - 70 \text{ mm} = \underline{4,7} \text{ m}$$

$$254 \quad 9 \text{ km} - 72 \text{ hm} - 8 \text{ dam} - 79 \text{ m} - 68 \text{ dm} = \underline{16342} \text{ dm}$$

$$255 \quad 1 \text{ dam} + 20 \text{ m} + 18 \text{ dm} - 10 \text{ mm} - 3 \text{ dam} = \underline{179} \text{ cm}$$

$$256 \quad 5 \text{ hm} - 3 \text{ dam} + 6 \text{ m} - 360 \text{ cm} + 16 \text{ dm} = \underline{47,4} \text{ dam}$$

$$257 \quad 7 \text{ m} - 140 \text{ cm} + 1,3 \text{ dam} + 4 \text{ dm} = \underline{19} \text{ m}$$

$$258 \quad 55,5 \text{ cm} + 8 \text{ m} - 3 \text{ dm} - 40 \text{ mm} = \underline{825,1} \text{ cm}$$

$$259 \quad 0,3 \text{ km} - 5 \text{ m} + 25 \text{ dam} - 300 \text{ mm} = \underline{544,7} \text{ m}$$

$$260 \quad 4,8 \text{ hm} - 0,05 \text{ km} - 28 \text{ dm} + 0,4 \text{ km} + 890 \text{ cm} = \underline{83,61} \text{ dam}$$

$$261 \quad 7,03 \text{ km} - 5,2 \text{ hm} + 182,5 \text{ dam} - 720 \text{ m} + 450 \text{ dm} = \underline{76,6} \text{ hm}$$

$$262 \quad 130 \text{ hm} - 6,9 \text{ m} - 2,3 \text{ dam} + 2,6 \text{ dm} = \underline{129703,6} \text{ dm}$$

$$263 \quad 10,6 \text{ hm} - 392 \text{ m} - 974 \text{ dm} - 0,27 \text{ km} + 8630 \text{ cm} = \underline{3869} \text{ dm}$$

Esegui le seguenti operazioni tra misure ed esprimi il risultato nell'unità di misura richiesta.

$$264 \quad 7 \text{ g} - 0,7 \text{ g} = \underline{6,3} \text{ g}$$

$$8300 \text{ m} - 7,3 \text{ km} = \underline{1000} \text{ m}$$

$$265 \quad 450 \text{ m} + 250 \text{ cm} = \underline{452,5} \text{ m}$$

$$8,3 \text{ dm} - 0,8 \text{ cm} = \underline{82,2} \text{ cm}$$

$$266 \quad 45 \text{ kg} \cdot 3 = \underline{135} \text{ kg}$$

$$24000 \text{ m} : 3 = \underline{8} \text{ km}$$

$$267 \quad 300 \text{ mm} + 4 \text{ cm} = \underline{34} \text{ cm}$$

$$5 \text{ L} - 125 \text{ mL} = \underline{4875} \text{ mL}$$

$$268 \quad 5,4 \text{ kg} - 4 \text{ hg} = \underline{5} \text{ kg}$$

$$0,7 \text{ dm} + 15 \text{ cm} = \underline{22} \text{ cm}$$

$$269 \quad 4,5 \text{ m}^2 + 2500 \text{ dm}^2 = \underline{2950} \text{ dm}^2$$

$$2,5 \text{ hm} \cdot 5 = \underline{1,25} \text{ km}$$

$$270 \quad 35 \text{ m}^2 + 1 \text{ dam}^2 = \underline{135} \text{ m}^2$$

$$235 \text{ m} \cdot 10 = \underline{2350} \text{ m}$$

$$271 \quad 600 \text{ cm}^2 + 0,04 \text{ m}^2 = \underline{1000} \text{ cm}^2$$

$$2,5 \text{ daL} - 15 \text{ L} = \underline{10} \text{ L}$$

$$272 \quad 0,25 \text{ m}^3 + 2,7 \text{ m}^3 = \underline{2950} \text{ dm}^3$$

$$34 \text{ dm}^2 - 4 \text{ cm}^2 = \underline{3396} \text{ cm}^2$$

$$273 \quad 9,99 \text{ m}^2 - 888 \text{ dm}^2 = \underline{1,11} \text{ m}^2$$

$$2,5 \text{ hm}^2 - 0,5 \text{ dam}^2 = \underline{249,5} \text{ dam}^2$$

$$274 \quad 12 \text{ m}^2 \cdot 8 = \underline{96} \text{ m}^2$$

$$40 \text{ m}^3 \cdot 3,5 = \underline{140} \text{ m}^3$$

$$275 \quad 3 \text{ dam}^2 - 20 \text{ m}^2 = \underline{280} \text{ m}^2$$

$$2000 \text{ mm}^3 + 1 \text{ cm}^3 = \underline{3} \text{ cm}^3$$

$$276 \quad 1 \text{ km}^2 + 20 \text{ hm}^2 = \underline{120} \text{ hm}^2$$

$$2 \text{ hm}^2 - 2000 \text{ m}^2 = \underline{18000} \text{ m}^2$$

$$277 \quad 0,3 \text{ m}^3 + 800 \text{ cm}^3 = \underline{300800} \text{ cm}^3$$

$$3,6 \text{ m}^3 - 1800 \text{ dm}^3 = \underline{1,8} \text{ m}^3$$



La calcolatrice può essere utile per eseguire le operazioni tra misure. Attenzione però: nelle operazioni la calcolatrice si occuperà solo dei numeri. Dovrai essere tu a controllare che i termini da aggiungere o sottrarre siano nella stessa unità di misura. Se così non è, potrai usare la calcolatrice per eseguire le opportune equivalenze.

278 La tabella riporta i valori della massa e delle dimensioni della palla in uso in diversi tipi di sport. Completa la tabella con i valori mancanti.

Sport con la palla	Massa della palla		Diametro della palla	
 Calcio	0,450 kg	..... 450 g	2,2 dm	..... 22 cm
 Basket	0,620 kg	..... 620 g	0,245 m	..... 24,5 cm
 Tennis	0,058 kg	..... 58 g	65 mm	..... 6,5 cm
 Golf	0,0459 kg	..... 45,9 g	43 mm	..... 4,3 cm
 Tennistavolo	0,0025 kg	..... 2,5 g	37 mm	..... 3,7 cm

Esegui le seguenti operazioni tra misure ed esprimi il risultato nell'unità di misura richiesta.

279 $350 \text{ m} + 70 \text{ m} = \text{..... } \mathbf{420} \text{ m}$
 $2500 \text{ m} - 0,7 \text{ km} = \text{..... } \mathbf{1800} \text{ m}$

280 $715 \text{ m} + 120 \text{ cm} = \text{..... } \mathbf{716,20} \text{ m}$
 $9,3 \text{ dm} - 93 \text{ cm} = \text{..... } \mathbf{0} \text{ cm}$

281 $15 \text{ dam} - 15 \text{ m} = \text{..... } \mathbf{135} \text{ m}$
 $9,5 \text{ hm} - 95 \text{ m} = \text{..... } \mathbf{855} \text{ m}$

282 $100 \text{ m} \cdot 20 = \text{..... } \mathbf{2} \text{ km}$
 $21 \text{ 000 m} : 3 = \text{..... } \mathbf{7} \text{ km}$

283 $3000 \text{ mm} \cdot 10 = \text{..... } \mathbf{3000} \text{ cm}$
 $5000 \text{ m} : 10 = \text{..... } \mathbf{50 \text{ 000}} \text{ cm}$

284 $1,5 \text{ m}^2 + 15 \text{ dm}^2 = \text{..... } \mathbf{165} \text{ dm}^2$
 $24 \text{ m}^2 + 2 \text{ dam}^2 = \text{..... } \mathbf{224} \text{ m}^2$

285 $20 \text{ dam}^2 - 200 \text{ m}^2 = \text{..... } \mathbf{1800} \text{ m}^2$
 $3 \text{ cm}^2 + 80 \text{ mm}^2 = \text{..... } \mathbf{3,8} \text{ cm}^2$

286 $10 \text{ m}^3 + 10 \text{ dam}^3 = \text{..... } \mathbf{100 \text{ 10}} \text{ m}^3$
 $7 \text{ km}^3 - 700 \text{ 000 dam}^3 = \text{..... } \mathbf{6 \text{ 300 \text{ 000}}} \text{ dam}^3$

287 $3 \text{ cm}^3 + 1 \text{ mm}^3 = \text{..... } \mathbf{3001} \text{ mm}^3$
 $5000 \text{ cm}^3 \cdot 1000 = \text{..... } \mathbf{5000} \text{ dm}^3$

288 $28 \text{ g} - 0,2 \text{ g} = \text{..... } \mathbf{27,8} \text{ g}$
 $9 \text{ kg} - 900 \text{ g} = \text{..... } \mathbf{8 \text{ 100}} \text{ g}$

289 $70 \text{ kg} \cdot 3 = \text{..... } \mathbf{210 \text{ 000}} \text{ g}$
 $150 \text{ g} \cdot 10 = \text{..... } \mathbf{1,5} \text{ kg}$

290 $15 \text{ L} - 15 \text{ dL} = \text{..... } \mathbf{135} \text{ dL}$
 $15 \text{ mL} + 3 \text{ cL} = \text{..... } \mathbf{45} \text{ mL}$

STRATEGIE Risolvi i seguenti  problemi.

291 Una scatola contenente un paio di scarpe da ginnastica pesa complessivamente 1,15 kg. Sapendo che la scatola vuota pesa 250 g, calcola il peso di una singola scarpa. [450 g]

292 Un rocchetto di nastro decorativo è lungo 4 m. Per realizzare un fiocco si utilizzano 16 cm di nastro. Quanti fiocchi puoi realizzare con un rocchetto? [25]



293 Una porta misura 80 cm di larghezza e 210 cm di altezza. Per coprire tutti i bordi, quanti metri di guarnizione bisogna acquistare per 6 porte? [34,8 m]

294 Un adulto si pesa vestito e la bilancia indica un valore di 75,5 kg. Si pesa poi senza vestiti. In questo caso la bilancia segna 74,8 kg. Qual è il peso dei vestiti? [0,7 kg]





APPROFONDIMENTO

PESO NETTO, PESO LORDO E TARA: QUANTI PESI DIVERSI!

Se compri un barattolo di olive al supermercato, sull'etichetta trovi la dicitura

PESO NETTO: 140 g

Prova a pesare quello stesso barattolo su una comune bilancia.

Scoprirai che la sua massa è superiore a 140 g.

La misura che trovi pesando il barattolo pieno di pomodori è il **peso lordo**, cioè la massa del prodotto insieme a quella della confezione. La massa della sola confezione si chiama **tara**, mentre quella del solo prodotto si chiama **peso netto**.

Sul barattolo viene indicato il peso netto perché a noi interessa sapere quanti pomodori potremo effettivamente mangiare.

Le relazioni tra i tre pesi sono le seguenti:

$\text{PESO LORDO} = \text{TARA} + \text{PESO NETTO}$

$\text{TARA} = \text{PESO LORDO} - \text{PESO NETTO}$

$\text{PESO NETTO} = \text{PESO LORDO} - \text{TARA}$



295 Al supermercato Lucia ha comprato una cassetta di mele da 1 kg. Tornata a casa pesa la cassetta con le mele e scopre che pesa 1025 g. Qual è la tara? [25 g]

296 Gianna sa che il suo piatto da portata pesa 125 g. Se il piatto pieno pesa 468 g, qual è il peso netto del prodotto che sta portando in tavola? [343 g]

297 Marco deve caricare 2,5 t di frutta sul suo camion. La frutta è divisa in cassette tutte contenenti 5 kg di frutta. Ciascuna cassetta vuota pesa 500 g. Qual è il peso lordo di ciascuna cassetta piena? Quale sarà il carico totale del camion? [5,5 kg; 2,75 t]

298 Il peso di una confezione portauova vuota è di 40 g. Se vi sono inserite 12 uova del peso ognuna di circa 80 g, quale sarà il peso lordo della confezione? [1 kg]



299 Un contenitore per DVD pesa circa 80 g e un DVD circa 15 g. Una raccolta di 1500 DVD quanti kilogrammi pesa? [142,5 kg]

300 Un orto è formato da un poligono di quattro lati. Il primo lato misura 20 m e i successivi sono lunghi ognuno 5 m più del precedente. Quanti metri di rete bisogna comprare per recintarlo, considerato che 2 m non andranno recintati per poter inserire un portone? [108 m]

301 Lo spessore di una risma di carta formato A4 da 500 fogli è di 3,5 cm. Qual è lo spessore di un foglio in millimetri? [0,07 mm]

302 Una torta del peso di 1,25 kg viene suddivisa in porzioni da 125 g. Quante porzioni si ottengono? Se si vogliono 5 porzioni tutte uguali, quanti grammi peserà ciascuna porzione?



[10; 250 g]

303 Una finestra ha due ante; ciascuna anta misura 110 cm di larghezza e 150 cm di altezza. Per coprire tutti i bordi, quanti metri di guarnizione bisogna acquistare? [10,4 m]

304 Un bicchiere medio può contenere 150 mL di vino. Quanti bicchieri si possono riempire con una bottiglia da 0,75 L? Sapendo che un bicchiere di vino da 12 gradi alcolici ha un contenuto di circa 82 calorie, quante ne assume un uomo che beve tre bicchieri di vino? [5; 246]



305 Per preparare gli spaghetti cacio e pepe servono per ogni persona 100 g di spaghetti, 40 g di pecorino romano grattugiato e del pepe nero macinato. Quanti grammi di ciascun ingrediente devi pesare in una preparazione per sei persone?



[600 g; 240 g]

306 Per la fine dell'anno scolastico le foto di classe, con altezza di 20 cm e larghezza di 25 cm, devono essere incollate al centro di un cartoncino colorato con un bordo di 5 cm tutto intorno. Quali devono essere le misure del cartoncino? [30 cm; 35 cm]

307 Giulia vuole appendere una mensola con cinque viti, di cui due alle estremità, fissandola in modo che la distanza tra due viti consecutive sia uguale. Se la mensola è lunga 1,2 m, a quale distanza si trova ciascuna vite dall'altra?



[30 cm]

308 Chiara vuole costruire una striscia di cartoncino lunga 1 m, incollando fra loro tante strisce più corte, ognuna lunga 20 cm. Ogni striscia è incollata all'altra facendo sovrapporre 5 cm del bordo. Quante strisce occorrono? Dall'ultima striscia bisogna eliminare una parte: quanto è lunga questa parte? [7; 10 cm]

309 La stanza di Roberta misura 4 m di lunghezza e 4 m di larghezza; quella di Francesca è più lunga di un metro e più stretta di mezzo metro. Qual è la stanza più grande? Qual è la differenza tra le due aree? [La camera di Francesca; 1,5 m²]

[La camera di Francesca; 1,5 m²]

310 Un furgone ha un volume utile di 9,5 m³ e una portata utile di 1625 kg. Deve trasportare degli scatoloni che hanno un volume di 250 dm³ e una massa di 25 kg. Può viaggiare caricando il massimo numero di scatoloni consentito dal volume disponibile senza superare la portata consentita? Quanti viaggi dovrà fare per consegnare 190 scatoloni?



[Sì; 5]

311 Una confezione da 50 cartoncini colorati ciascuno con le dimensioni di 15 cm × 25 cm, viene aperta e ciascun foglio è affiancato agli altri senza sovrapporlo, in modo da ottenere una striscia. Calcola l'area in m² occupata dall'intera confezione. [1,875 m²]

312 Un terreno con l'area di 42 hm² viene diviso in tre parti: la prima è un quadrato di lato 120 m e la seconda è un rettangolo di 25 m × 120 m. Qual è l'area della terza parte? [40,26 hm²]

313 Uno scatolone da imballaggio ha la capacità di 96 dm³ e deve essere riempito da confezioni di bulloni, ognuna delle quali occupa 24 cm³. Quante confezioni può contenere al massimo lo scatolone?



[4000]

314 Un serbatoio d'acqua viene svuotato usando 12 bidoni della capacità di 165 L ciascuno e 40 taniche da 25 dm³ ciascuna. Quanti metri cubi d'acqua conteneva il serbatoio? [2,98 m³]

315 Un'impresa acquista inchiostro per stampante a 15 € al litro e testine di scrittura a 0,8 € ciascuna. Sapendo che ogni testina contiene 40 mL di inchiostro, quante testine si possono riempire con un litro di inchiostro? Qual è il costo dell'inchiostro contenuto in una testina? Se ogni testina riempita viene rivenduta a 22 €, qual è il guadagno su ciascuna testina? [25; 0,6 €; 20,6 €]

[25; 0,6 €; 20,6 €]

316 Per un rally un camion carica 250 L di gasolio nel serbatoio e 6 taniche ciascuna da 1,5 hL. Quanti litri di carburante ha complessivamente a disposizione il camion? [1150 L]

317 La capacità delle lattine in Europa è di 330 mL, mentre in Australia lo standard è di 375 mL. Quante lattine per il mercato europeo e quante per il mercato australiano si riescono a riempire con 330 hL di cola?

[100 000 in Europa; 88 000 in Australia]



318 In un flacone sono contenuti 20 cL di sciroppo per la tosse; se ne devono prendere 3 cucchiaini al giorno e ogni cucchiaino ne contiene 5 mL. Per quanti giorni di cura è sufficiente lo sciroppo del flacone? [13]

319 Per il castagnaccio alla toscana servono, per 8 persone, 750 mL di acqua, 500 g di farina di castagne, 100 g di gherigli, 6 cucchiaini di olio extravergine, 100 g di pinoli e 80 g di sale. Sapendo che 1 L di acqua pesa 1 kg e che un cucchiaino di olio pesa 15 g, quale sarà il peso totale dell'impasto per la torta espresso in grammi? [1620 g]

320 Per realizzare una compressa di antipiretico sono necessari 500 mg di paracetamolo. L'azienda vuole produrre 1200 confezioni al giorno, ciascuna da 10 compresse. Quanto paracetamolo viene utilizzato per la produzione giornaliera? [6 kg]

321 Un commerciante acquista 12 forme di formaggio, di 15 kg ciascuna, a 3,5 € al kg. Poi rivende il formaggio in confezioni da 250 g, al prezzo di 2,75 €. Quanto guadagna in totale? [1350 €]

Lezione **6** Gli errori di misura e la stima

→ Vai a p. 22 per la **teoria**

322 Una bilancia ha una risoluzione di 1 g e un oggetto pesa 213 g. In quale dei seguenti modi va indicata la misura?

(213 - 1) g (213 ± 1) g 212 (213 + 1) g 213 g 214 g

323 Effettuando dei calcoli con misure di lunghezza risulta un valore di 7,825 dm. Se nella relazione viene indicato un valore di 783 mm che errore si è commesso? [0,5 mm]

324 **ARGOMENTARE** La scheda tecnica di un altimetro che può misurare da 0 a 9000 m dichiara un limite di errore di ±10 m. Spiega il significato del limite dello strumento. *Lo strumento ha una sensibilità di 10 m*

325 Vengono pesati, per il controllo di qualità, dei pezzi di tondino di ferro da cemento armato. L'azienda fissa come standard un peso di 4,834 kg. Qual è la misura che ha l'errore maggiore?

4832,5 g 4833,9 g 4834,3 g 4834 g 4833,1 g 4833 g

326 **ARGOMENTARE** La scheda tecnica di un calibro indica un campo di misura di 150 mm: ciò vuol dire che il calibro può misurare larghezze da 0 a 150 mm. Inoltre ha una risoluzione di 0,01 mm. È possibile misurare un oggetto di 21 cm circa? Che cosa si intende per risoluzione del calibro? *No; è la lunghezza minima che può misurare*

327 Associa a ogni animale la sua massa espressa in kilogrammi. Dopo aver fatto le tue assegnazioni, esegui una ricerca in rete per verificare la loro correttezza.



4500 kg

3500 kg

10 000 kg

300 kg

328 **INVALSI** La capacità del bagagliaio di un'auto-vettura è solitamente espressa in litri. Quale tra le seguenti può essere la capacità di un'auto-vettura di medie dimensioni?

- A 10 L B 300 L C 100 L D 1000 L

329 **INVALSI** Stima quanto contiene un tubetto di dentifricio.

- A 75 mL
 B 75 cL
 C 0,75 L
 D 750 mL



330 Quale può essere la lunghezza di una matita normale?

- A 19 dm B 19 mm C 0,19 m
 D 29 dm E 29 mm F 0,29 m

331 La misura di un pezzo meccanico ha dato un risultato medio di 2,3567 dm. Completa la tabella con le relative approssimazioni per difetto.

A MENO DI	PER DIFETTO
un decimo	2,3
un centesimo	2,35
un millesimo	2,356

332 Stima le dimensioni del tuo libro di matematica e poi confrontale con le dimensioni reali valutando se è stato commesso un errore per eccesso o per difetto.

333 **INVALSI** La massa di una bottiglietta di plastica da 0,5 L vuota è:

- A 1 mg B 18 g C 0,5 kg D 0,5 g

334 Apri le braccia e chiedi a un tuo compagno di misurare qual è la distanza tra le punte delle dita delle due mani, cioè la tua apertura di braccia. Supponendo che la ragazza in figura abbia la tua stessa età, stima la circonferenza dell'albero. Se anziché considerare la tua ampiezza come unità di misura usi quella dell'insegnante, la stima della circonferenza dell'albero aumenta o diminuisce?



335 Un chicco di riso ha peso diverso secondo la varietà. La varietà Arborio, quella preferita dagli italiani, ha un chicco molto grosso. Se un chicco pesa circa 40 mg, quanti chicchi di riso ci sono in un kilogrammo?



[25 000]

336 Samuele vuole contare rapidamente i chiodi che sono in una scatola. Li rovescia su una bilancia e annota il peso: 400 g; poi ne conta 10 e li pesa, ottenendo 27 g. Quanti chiodi, all'incirca, contiene la scatola?



[≈ 150]

337 Con il termine grammatura in tipografia si indica la consistenza del foglio di carta. Un foglio di carta A4 con grammatura 80 pesa circa 5 g mentre un foglio di carta A4 con grammatura 100 pesa circa 6,3 g. Una confezione di carta, detta risma, è composta da 500 fogli. Trascurando la massa della confezione, di quanti kilogrammi differiscono 100 risme a grammatura 80 da 100 risme a grammatura 100? Quanto pesano 5 risme di fogli di carta A4 a grammatura 80? Riusciresti a portarle a mano? [65 kg; 12,5 kg; ...]

338 Dovendo preparare una torta per 30 adulti e 15 bambini, un cuoco si orienta per una realizzazione del peso di 5 kg, considerando che un adulto mangi circa il doppio di un bambino. Quanto ha stimato che sia il peso di una porzione da adulto? Indica un valore arrotondato al grammo. [133 g]

339 La portaerei americana USS Nimitz è lunga come tre campi di calcio americano. Sapendo che in USA un campo da calcio misura 120 yard x 53,3 yard e che 1 yard = 0,9144 m, calcola la lunghezza della portaerei approssimando il valore al metro. [≈ 329 m]

Unità 1 La misura

- 1** Indica per ogni situazione la grandezza fondamentale più indicata per esprimerne la misura.
- La distanza da casa tua al centro città.
lunghezza
 - La benzina presente nel serbatoio di un'automobile.
capacità
 - I minuti che trascorri a scuola in una giornata.
tempo
 - La quantità di ferro necessaria per costruire un martello.
massa

- 2** Individua tra quelle proposte le grandezze omogenee (O) e quelle non omogenee (E).
- La massa di un anello e la quantità di pasta da cucinare. E
 - La capacità di una damigiana e la sua altezza. O E
 - L'altezza e il peso di una persona. O E
 - La superficie di un campo da calcio e quella di uno da tennis. E
 - Il tempo di cottura della pasta e il tempo che passi a scuola. E
 - Il volume in una bottiglia e la sua capacità. E

- 3** **INVALSI** Individua a quali delle seguenti situazioni è possibile associare una grandezza.
- La bontà di un dolce
 - La durata di un evento
 - La superficie di una stanza
 - La qualità di una persona

- 4** **ARGOMENTARE** Perché si dice che le misure del tempo seguono un sistema non decimale? Motiva la risposta e fai un esempio significativo.

Sistema sessagesimale. 1 min = 60s

- 5** **STRATEGIE** In informatica un *jiffy* indica un intervallo pari a 0,01 secondi. Nel linguaggio comune in lingua inglese si usa per indicare un tempo molto breve: «I'll be back in a jiffy». In un minuto quanti *jiffy* si possono contare?
- 6000

- 6** Stabilisci per tutti i seguenti prodotti se la loro usuale scadenza viene espressa in giorni (G) o in mesi (M).



M M G G M G G

- 7** Scrivi per ognuna delle grandezze sotto riportate, riferite al primo giro d'Italia che si tenne dal 13 maggio al 30 maggio del 1909, altre due grandezze che siano omogenee a quelle date.

- Percorso: 2447,9 km. Esempi: distanza casa - scuola; larghezza del banco.
- Tempo: 89 h 48 min 14 s. Esempi: tempo trascorso a scuola; durata di un film.

- 8** Indica per ogni grandezza l'unità più indicata per esprimerne la misura.

- Lo spessore di un quaderno.
 mm cm dm m km
- L'altezza di una persona.
 mm cm dm m km
- La lunghezza di una penna.
 mm cm dm m km
- Lo spessore di una matita.
 mm cm dm m km
- La distanza tra Vienna e Roma.
 mm cm dm m km
- La misura di un ombrello.
 mm cm dm m km

Completa le seguenti equivalenze.

9 1 m = 0,1 dam = 0,01 hm = 0,001 km

10 1 m = 10 dm = 100 cm = 1000 mm

11 1 km = 10 hm = 100 dam = 1000 m

12 1 cm = 0,1 dm = 0,01 m = 0,0001 km

13 Misura i seguenti segmenti e indica la loro lunghezza nelle unità di misura indicate.



$4 \text{ cm} = 40 \text{ mm}$



$6 \text{ cm} = 60 \text{ mm}$



$2,7 \text{ cm} = 27 \text{ mm}$



$7 \text{ cm} = 70 \text{ mm}$

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 14** 1 cm = 10 mm 10 dm = 1 m
 5 dam = 50 cm 20 hm = 2 km
 1000 cm = 1 km 1000 m = 1 km
 0,5 cm = 5 mm 99 cm = 0,99 m

- 15** 7 km = 70 dam 28 cm = 2,8 mm
 6 m = 600 cm 4 dm = 40 cm
 100 cm = 1 km 9 dm = 900 mm
 14 mm = 1400 m 0,8 km = 80 dam

- 16** 400 m = 4 hm 6 cm = 0,6 m
 10 m = 1 dam 2 cm = 0,02 m
 700 dm = 70 dam 3 cm = 30 mm
 500 cm = 50 m 6 hm = 6000 m

Converti in metri le seguenti misure.

17 3 km = 3000 m 2 dm = 0,2 m
 4,5 cm = 0,045 m 0,072 km = 72 m

18 1,4 cm = 0,014 m 28 cm = 0,28 m
 150 dm = 15 m 31,5 hm = 3150 m

Completa le seguenti equivalenze tra misure di lunghezza.

19 6 km = 600 dam 2 hm = 200 m
 9 km = 9000 m 15 cm = 150 mm

20 4 m = 400 cm 10 hm = 10.000 dm
 0,7 hm = 7000 cm 0,07 hm = 7 m

21 11 dam = 11.000 cm 0,5 km = 5000 dm
 5 hm = 50 dam 0,01 dam = 100 mm

22 A quale misura equivale un migliaio di millimetri?

- ettometro metro
 kilometro decametro
 decimetro centimetro

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi sulle misure di lunghezza.

23 Per andare da casa a scuola Claudia percorre a piedi 1,5 km. Al ritorno si ferma dalla nonna a pranzo e poi torna a casa percorrendo 600 m in più. Quale distanza ha percorso in metri tra andata e ritorno? [3600 m]

24 Uno speleologo ha nello zaino una serie di corde di lunghezze e colori diversi.

- Blu: 100 m
- Verde: 50 m
- Rossa: 80 m
- Gialla: 70 m

Con le corde a disposizione riesce ad attrezzare una parete verticale alta 0,25 km? Quanti metri di corda avanzano o mancano per completare la scalata? [Sì; 50 m]



25 Un piano di allenamento per la mezza maratona prevede di percorrere 5 km il primo e il quarto giorno, 8 km il secondo giorno e 17 km il terzo e il quinto giorno. Quanti chilometri verranno percorsi complessivamente nei cinque giorni di allenamento? [52 km]

26 Per andare a scuola Andrea percorre una ciclabile lunga 1450 m. Quanti chilometri percorre ogni giorno tra andata e ritorno? [2,9 km]

27 La casa di Mohamed dista 650 m da scuola. Mohamed percorre questa distanza quattro volte al giorno. Quanti metri percorre in tutto? Quanti chilometri? [2600 m; 2,6 km]



28 Una spoletta contiene circa 100 m di filo sottile. Quante spolette servono per ottenere 1 km di filo? [10]

29 La maratona è una specialità dell'atletica leggera, sia maschile sia femminile. Fino al 1920 la lunghezza del percorso era di 42,75 km. Oggi il percorso è lungo 42,195 km. Di quanti metri differiscono le due gare? [555 m]

30 La lunghezza di una pista olimpionica per l'atletica leggera in origine era di 440 yard (402,34 m), pari alla quarta parte di un miglio inglese. Il "quarter mile" fu la distanza scelta dagli inglesi come lunghezza standard per le piste di atletica. Dal 1928 le piste olimpioniche sono diventate ufficialmente di 400 metri. Quanti giri di pista prevede una gara di 10 000 m piani su una pista costruita nel 2012? Se la pista fosse stata costruita nel 1920, quanti giri di pista bisognerebbe fare per correre i 10 000 m? 25; ≈24,85 giri; 25; ...

- 31** Individua le grandezze omogenee a una superficie.
- Le dimensioni di una tovaglia
 - Lo spessore di un muro
 - La superficie di un quaderno
 - La quantità di acqua in una piscina
 - L'ampiezza di un giardino

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 32** $300 \text{ m}^2 = 3 \text{ dam}^2$
 $15 \text{ cm}^2 = 150 \text{ m}^2$
 $200 \text{ m}^2 = 0,0002 \text{ km}^2$
 $10 \text{ dm}^2 = 10\ 000 \text{ cm}^2$
 $4 \text{ km}^2 = 400 \text{ hm}^2$
 $9 \text{ mm}^2 = 0,009 \text{ dm}^2$

- 33** $3,4 \text{ dam}^2 = 340 \text{ m}^2$
 $16 \text{ m}^2 = 16\ 000 \text{ dm}^2$
 $0,4 \text{ dm}^2 = 4000 \text{ mm}^2$
 $5,5 \text{ mm}^2 = 55 \text{ cm}^2$
 $5,09 \text{ cm}^2 = 509 \text{ mm}^2$
 $7 \text{ m}^2 = 70\ 000 \text{ cm}^2$

Converti in metri quadrati le seguenti misure.

- 34** $30 \text{ km}^2 = 30\ 000\ 000 \text{ m}^2$
 $1,1 \text{ hm}^2 = 11\ 000 \text{ m}^2$
 $200 \text{ dm}^2 = 2 \text{ m}^2$
 $1200 \text{ mm}^2 = 0,0012 \text{ m}^2$

- 35** $0,05 \text{ hm}^2 = 500 \text{ m}^2$
 $7900 \text{ mm}^2 = 0,0079 \text{ m}^2$
 $40 \text{ dam}^2 = 4000 \text{ m}^2$
 $7 \text{ dm}^2 = 0,07 \text{ m}^2$

Completa le seguenti equivalenze tra misure di superficie.

- 36** $77 \text{ hm}^2 = 7700 \text{ dam}^2$ $10 \text{ m}^2 = 1000 \text{ dm}^2$
 $10 \text{ m}^2 = 1000 \text{ dm}^2$ $10\ 000 \text{ cm}^2 = 100 \text{ dm}^2$

- 37** $85 \text{ cm}^2 = 8500 \text{ mm}^2$ $100 \text{ dm}^2 = 10\ 000 \text{ cm}^2$
 $0,0032 \text{ km}^2 = 32 \text{ dam}^2$ $0,001 \text{ dam}^2 = 1000 \text{ cm}^2$

- 38** $0,4 \text{ km}^2 = 40 \text{ hm}^2$ $0,02 \text{ km}^2 = 20\ 000 \text{ m}^2$
 $600 \text{ dm}^2 = 6\ 000\ 000 \text{ mm}^2$ $0,15 \text{ cm}^2 = 15 \text{ mm}^2$

- 39** $0,07 \text{ km}^2 = 7 \text{ hm}^2$ $0,20 \text{ km}^2 = 2000 \text{ dam}^2$
 $0,0008 \text{ hm}^2 = 800 \text{ dm}^2$ $60 \text{ dm}^2 = 600\ 000 \text{ mm}^2$

- 40** $0,003 \text{ dam}^2 = 0,3 \text{ m}^2$ $900 \text{ dm}^2 = 90\ 000 \text{ cm}^2$
 $8\ 000 \text{ cm}^2 = 0,8 \text{ m}^2$ $0,07 \text{ hm}^2 = 700 \text{ m}^2$

- 41** Quanti mm^2 sono contenuti in 1 cm^2 ?
 0,1 0,01 1
 10 100 1000

- 42** Quanti mm^2 sono contenuti in 1 dm^2 ?
 0,01 0,1 10
 100 1000 10000

- 43** Quanti mm^2 sono contenuti in 1 m^2 ?
 10 100 1000
 10000 100000 1000000

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi sulle misure di superficie.

- 44** Per l'impianto di un pioppeto in un'area di 7500 m^2 viene piantato un albero ogni 30 m^2 . Quanti alberi saranno piantati? 250



- 45** La misura della superficie di un capannone è di $85,155 \text{ m}^2$. In quale unità di misura è necessario esprimerla in modo da ottenere un numero naturale? cm^2

- 46** Una stanza di 64 m^2 deve essere pavimentata. Se si acquistano mattonelle da 400 cm^2 , quante se ne devono ordinare? Se un pacco da 10 mattonelle costa $25,50 \text{ €}$ e la messa in posa costa 2500 € , quanto si spende? [1600; 6580 €]

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 47** $10 \text{ km}^3 = 10\ 000 \text{ hm}^3$
 $0,002 \text{ m}^3 = 20 \text{ dm}^3$
 $2 \text{ m}^3 = 200\ 000 \text{ cm}^3$
 $4 \text{ dam}^3 = 4000 \text{ m}^3$

- 48** $1\,000\,000\text{ cm}^3 = 1\text{ m}^3$
 $800\text{ mm}^3 = 0,08\text{ cm}^3$
 $3\text{ dm}^3 = 300\text{ cm}^3$
 $0,000006\text{ dm}^3 = 0,6\text{ mm}^3$

- 49** $7500\text{ cm}^3 = 7,5\text{ dm}^3$
 $7\text{ dm}^3 = 0,000007\text{ m}^3$
 $1,2\text{ m}^3 = 1200\text{ dm}^3$
 $3\,000\,000\text{ m}^3 = 30\text{ hm}^3$

- 50** $0,005\text{ m}^3 = 5\text{ dm}^3$
 $9\,000\,000\text{ dm}^3 = 90\text{ dam}^3$
 $125\text{ mm}^3 = 0,00125\text{ dm}^3$
 $6\,000\,000\text{ dam}^3 = 6\text{ km}^3$

- 51** $4\text{ cm}^3 = 0,000004\text{ m}^3$
 $19\text{ dm}^3 = 0,00019\text{ mm}^3$
 $7\text{ dm}^3 = 0,00007\text{ m}^3$
 $36\text{ m}^3 = 36\,000\,000\text{ cm}^3$

Converti in metri cubi le seguenti misure.

- 52** $0,67\text{ hm}^3 = 670\,000$ m³
 $0,05\text{ dam}^3 = 50$ m³
 $1200\text{ cm}^3 = 0,0012$ m³
 $820\,000\text{ mm}^3 = 0,00082$ m³

- 53** $19\text{ dam}^3 = 19\,000$ m³
 $700\,000\text{ mm}^3 = 0,0007$ m³
 $54\text{ cm}^3 = 0,000054$ m³
 $12\text{ hm}^3 = 12\,000\,000$ m³

- 54** **INVALSI** A che volume corrisponde la capacità di 1 L?
 A 1 m³
 B 0 dm³
 C 1 dm³
 D 100 cm³

- 55** **ARGOMENTARE** Gianni ha appena comprato un acquario. Ha letto che, prima di mettere i pesci, deve ricreare l'ambiente marino aggiungendo rocce e piante.

- a. Se nell'acquario mette alcune rocce, il livello dell'acqua
 aumenta
 diminuisce
- b. Giustifica la tua risposta.



Il volume totale è la somma del volume dell'acqua e delle rocce

- 56** **INVALSI** Quale delle seguenti misure può rappresentare il volume in una piscina olimpionica lunga 50 m, larga 25 m e profonda 2,5 m?



- A 3125 m
 B 3125 m²
 C 3125 m³
 D 3125 kg

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 57** 10 L = 100 mL
 6000 mL = 6 L
 4 cL = 0,4 mL
 3 hL = 300 daL
 4 kL = 4000 L
 20 dL = 0,02 daL

- 58** 7 cL = 70 mL
 8 dL = 0,8 L
 6 kL = 600 L
 10 L = 100 hL
 11 mL = 1,1 cL
 15 L = 150 daL

- 59** 19 mL = 0,19 L
 100 L = 10 hL
 3 L = 30 mL
 0,7 kL = 700 L
 47 mL = 0,47 dL
 25 daL = 250 L

Converti in litri le seguenti misure di capacità.

- 60** 30 cL = 0,30 L
 100 mL = 0,1 L
 12 daL = 120 L
 33 cL = 0,33 L
- 61** 68 kL = 68.000 L
 43,1 daL = 431 L
 931 dL = 93,1 L
 750 mL = 0,75 L

Completa le seguenti equivalenze tra misure di capacità.

- 62** 4501 L = 450,1 daL
 25 kL = 250 hL
- 63** 1500 cL = 15.000 mL
 90 000 daL = 9.000 hL
- 64** 66 000 mL = 660 dL
 0,75 L = 75 cL
- 65** 2500 hL = 250.000 L
 35 dL = 0,35 daL
- 66** 1,5 hL = 15 000 cL
 2,5 daL = 25 L

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi sulle misure di capacità.

- 67** Quante bottiglie da 0,75 L puoi riempire con una botte da 7,5 hL? [1000]

- 68** Da un contenitore per olio della capacità di 50 L sono stati tolti 12,8 L. Quanti litri di olio vi sono ora nel contenitore? [37,2 L]
- 69** Del vino viene venduto sfuso a 2,50 €/L. Acquistandone 25 L quanto si spenderà? [62,50 €]
- 70** Un litro di benzina costa 1,672 €. Quanto costano 2,5 L di benzina? [4,18 €]
- 71** Del succo di frutta viene imbottigliato in bottigliette da 250 mL. Quante bottigliette servono per imbottigliare 850 L di succo? [3400]
- 72** Un bicchiere di vino contiene 150 mL di vino. Con una bottiglia da 0,75 L quanti bicchieri si possono ottenere? [5]
- 73** In commercio si trovano bottiglie di vino in vari formati. Il formato standard è la bottiglia da 0,75 litri ma sono diffuse altre tipologie con grandezze differenti. Calcola i litri contenuti in una Balthazar e in una Melchizédech, sapendo che la loro capacità corrisponde rispettivamente a 16 e a 40 bottiglie standard. [12 L; 30 L]

Stabilisci quali delle seguenti equivalenze sono corrette.

- 74** 3000 g = 3 kg 8 hg = 800 g
 25 hg = 25 g 400 mg = 0,4 g
 100 dag = 10 kg 500 hg = 0,05 kg
- 75** 7 kg = 700 g 11 mg = 1,1 dg
 20 cg = 2 dg 50 kg = 5000 dag
 48 hg = 0,48 kg 8 hg = 80 dag
- 76** 0,5 g = 0,05 cg 60 dag = 6000 dg
 380 g = 3,8 hg 8 kg = 800 hg
 1500 g = 15 kg 850 g = 0,85 hg

Converti in kilogrammi le seguenti misure.

- 77** 900 g = 0,9 kg 32 000 dg = 3,2 kg
0,5 dag = 0,005 kg 2800 dg = 0,28 kg
- 78** 60 hg = 6 kg 1700 cg = 0,017 kg
170 dg = 0,017 kg 3500 dag = 35 kg
- 79** 25 dag = 0,25 kg 125 g = 0,125 kg
3,7 dg = 0,00037 kg 12 500 cg = 0,125 kg

Completa le seguenti equivalenze tra misure di massa.

- 80** 8 dag = 800 dg 10 kg = 100 000 dg
- 81** 3 dag = 3000 cg 1000 g = 1 000 000 mg
- 82** 0,7 g = 7 dg 0,5 g = 5 dg
- 83** 24 g = 24 000 mg 0,005 kg = 5000 mg
- 84** 0,09 kg = 9 dag 2 kg = 200 dag
- 85** 80 g = 80 000 mg 0,51 g = 510 mg

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi sulle misure di massa.

- 86** Dei sacchi di terriccio da giardinaggio vengono venduti all'ingrosso in confezioni da 15 pezzi. Sapendo che ogni sacco pesa 25 kg, qual è il peso dell'intera confezione? [375 kg]
- 87** Degli yogurt sono venduti in confezioni da 12 vasetti per un peso complessivo di 1,5 kg. Quanti grammi pesa ciascun vasetto di yogurt?



[125 g]

- 88** Per una persona sono ritenuti sufficienti 80 g di pasta per porzione. Quanti kilogrammi di pasta bisogna acquistare per preparare due pasti per 50 persone? [8 kg]
- 89** Una cassetta di mele ha un peso lordo di 25 kg. Se le cassette utilizzate pesano ciascuna 2500 g, qual è il peso netto delle mele contenute in una cassetta? [22,5 kg]
- 90** Una cassetta di funghi ha un peso lordo di 2,5 kg. La tara è di 300 g. Calcola il peso netto dei funghi.



[2,2 kg]

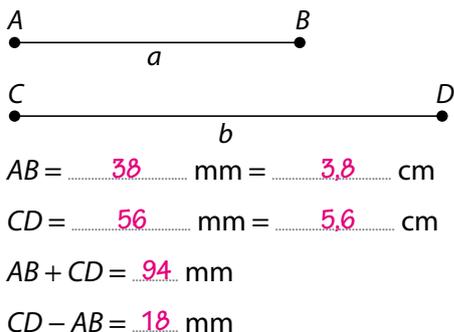
91 **INVALSI** Vero o falso?

- a. Una grandezza può essere divisa per un numero e il risultato è un numero. V F
- b. La divisione tra due grandezze omogenee produce un numero puro. V F
- c. Per poter eseguire l'addizione e la sottrazione tra due grandezze bisogna accertarsi che siano omogenee. V F
- d. Il prodotto tra un numero e una grandezza è un multiplo della grandezza data. V F

92 La tabella riporta i dati tecnici della Ferrari California 30. Completa la tabella con le unità di misura mancanti. Tra quali di queste grandezze è possibile operare confronti e operazioni?

GRANDEZZA	MISURE
Lunghezza	4562 <u>mm</u>
Larghezza	1909 <u>mm</u>
Altezza	1322 <u>mm</u>
Peso a secco	1630 <u>kg</u>
Capacità serbatoio combustibile	78 <u>L</u>
Capacità vano baule	340 <u>L</u>

93 Misura i seguenti segmenti usando un righello graduato ed esegui i calcoli proposti.



97 Stima la massa in grammi degli oggetti indicati in tabella e confronta la tua stima con la misura effettuata usando una bilancia da cucina.

OGGETTO	STIMA	MISURA	DIFFERENZA TRA STIMA E MISURA
Cucchiaino da tavola colmo di zucchero			
Cucchiaino da tavola colmo di farina			
Bicchiere da tavola pieno d'acqua			
Forma di pane			

Completa le seguenti operazioni tra grandezze. Per indicare il risultato scegli l'unità di misura che ritieni più opportuna.

- 94** $154 \text{ cm} - 29 \text{ cm} = 125 \text{ cm}$
- $120 \text{ m}^2 - 20,9 \text{ m}^2 = 99,1 \text{ m}^2$
- $120 \text{ kg} - 25 \text{ hg} = 109,5 \text{ kg}$
- $41 \text{ mL} - 32 \text{ mL} = 9 \text{ mL}$
- $24 \text{ m}^3 - 23 \text{ m}^3 = 1 \text{ m}^3$
- 95** $17 \text{ dm} - 0,7 \text{ cm} = 169,3 \text{ cm}$
- $2,5 \text{ hg} - 150 \text{ g} = 100 \text{ g}$
- $12 \text{ L} - 7 \text{ dL} = 113 \text{ dL}$
- $21 \text{ m}^2 - 21 \text{ dm}^2 = 2079 \text{ dm}^2$
- $12,5 \text{ km} - 1245 \text{ m} = 11255 \text{ m}$

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi.

- 96** Carmen si sta allenando per i 10000 metri piani.
 - a. Sapendo che una pista di atletica è lunga 400 metri, quanti giri di pista dovrà percorrere durante la gara? 25
 - b. Il piano di allenamento giornaliero prevede 35 giri di pista. Quanti chilometri al giorno corre Carmen? 14
 - c. Un atleta completa la gara in 40 minuti. Qual è la sua velocità espressa in metri al minuto? 250 metri al minuto



Unità 1 La misura



1 Quale tra le seguenti frasi fa riferimento a una grandezza misurabile?

- A La cartella oggi era proprio pesante
- B Il libro di geometria è proprio bello
- C Questa pizza è veramente gustosa
- D In classe ci sono molti ragazzi simpatici

2 Indica per ciascuna grandezza l'unità di misura più appropriata.

- a. Durata di un brano musicale. Minuti
- b. Larghezza dell'aula. Metri
- c. Massa di una moneta d'oro. Grammi
- d. Massa di una moto. Kilogrammi
- e. Lunghezza di una matita. Centimetri
- f. Capacità di una tanica di benzina. Litri
- g. Distanza tra Napoli e Milano. Kilometri
- h. Durata di una mattina a scuola. Ore

3 Indica per ogni prefisso il corrispondente moltiplicatore dato da una potenza di 10.

- a. Kilo 1000
- b. Mega 1.000.000
- c. Etto 100
- d. Deca 10

4 Le misure di tempo non sono decimali. Quanti secondi trascorri a scuola in 5 ore?

- A 5000
- B 3600
- C 500
- D 18000

5 Completa le seguenti equivalenze tra misure di lunghezza.

- 2 km = 2000 m 2,5 m = 250 cm
 35 mm = 3,5 cm 12 dm = 120 cm
 240 m = 0,24 km 3680 cm = 36,8 m

6 Completa le seguenti equivalenze tra misure di superficie.

- 3 m² = 30000 cm² 2 dm² = 200 cm²
 65 dm² = 0,65 m² 100 mm² = 1 cm²

7 Quale unità di misura è stata omessa nelle due equivalenze?

- a. 25 cm = 0,25
 A dm B dam C mm D m
- b. 125 cm² = 12 500
 A dm² B m² C mm² D hm²

8 Quale tra i seguenti valori può corrispondere alla misura del volume di una bottiglia d'acqua?

- A 1 dm³ B 0 mm³ C 1 m³ D 0,001 km³

9 Completa le seguenti equivalenze tra misure di capacità.

- 1,5 L = 15 dL 50 dL = 5000 mL
 450 L = 4,5 hL 1 L = 1 dm³

10 Quale unità di misura è stata omessa nelle due equivalenze?

- a. 0,25 L = 250
 A daL B cL C mL D hL
- b. 150 dm³ = 0,15
 A cm³ B hm³ C dam³ D m³

11 Individua tra quelle proposte una stima che ritieni credibile o ragionevole.

- A La mia cartella oggi pesava 500 hg
- B Le stanze di una casa hanno un'altezza di 2800 mm
- C Una damigiana contiene 25 hL di vino
- D Ho visto un appartamento che occupa una superficie di 1 km²

12 Una quantità di pasta che pesa 2,5 kg è venduta in 5 confezioni. Quanto pesano 8 confezioni di pasta?

- A 40 kg B 4000 g C 4 hg D 400 cg

13 Calcola il valore della seguente espressione.
 2500 m + 200 m + 25 000 cm + 1 km =

- A 3900,25 m C 3900,5 m
- B 3950 m D 3900,05 m

Confronta le tue risposte con le soluzioni a p. 445.

Quanti errori hai commesso?



Più di 20 errori



Da 5 a 20 errori



Meno di 5 errori

Come si **DICE**

- 1 Individua tra quali delle grandezze proposte è possibile eseguire un'operazione di somma e spiega perché.
- Distanza tra casa e scuola e tempo impiegato a coprire la distanza
 - Durata di un film e durata di un cartone animato
 - Peso dei quaderni e peso dei libri in cartella
 - Tempo di preparazione di un piatto e tempo di cottura
- Sono grandezze omogenee

Storia Matematica

- 2 Completa il seguente brano.
- Dall'esigenza di utilizzare unità di misura comuni negli scambi commerciali e nelle scienze è nato il sistema di **misura** oggi più diffuso: il Sistema Internazionale delle unità di misura, abbreviato in **SI**. Le regole e gli standard sono stabiliti dalla Conferenza Generale dei Pesì e delle Misure (Conférence Générale des Poids et Mesures), in accordo con l'Ufficio Internazionale dei Pesì e delle Misure sin dal 1875.*
- Le **grandezze** fondamentali individuate dal SI sono **7**; a partire da queste vengono definite le grandezze derivate e le rispettive unità di misura. Il SI dispone di unità di misura e di prefissi usati per identificare i **multipli** e i **sottomultipli** di ciascuna misura.*

Come si **FA**

- 3 Stima la lunghezza di questi oggetti e controlla la tua stima con la loro misura effettuata usando un righello graduato.

Grandezza	Stima	Misura	Differenza tra stima e misura
Spessore libro
Altezza bottiglia
Lato mattonella
Lunghezza matita

- 4 Associa a ogni oggetto la relativa misura della massa, scegliendo tra i valori seguenti.











835 dag

600 cg

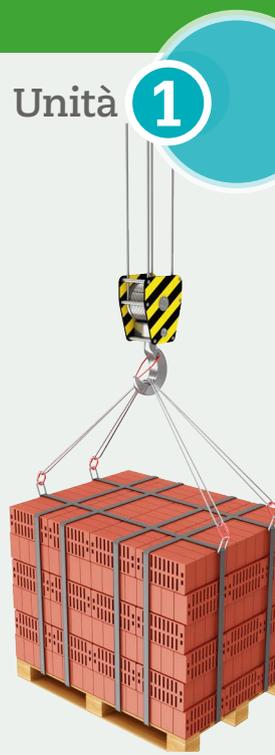
1200 kg

7,80 g

1999 g

(Note: Lines connect the 50 Euro coin to 600 cg, the laptop to 1200 kg, the pen to 7,80 g, the bicycle to 1999 g, and the car to 835 dag.)

- 5 Un contadino desidera recintare un appezzamento per evitare che animali selvatici accedano all'orto. Dal rilievo perimetrico ottiene le seguenti misure: 1,2 km, 800 m, 350 m, 225 m e 350 m. Calcola quanti metri lineari dovrà prevedere per la recinzione. Se preventiva per un metro lineare un costo di 7,50 €, quanto spenderà per tutto il lavoro? [2925 m; 21 937,50 €]



- 6** Il piano di allenamento di Matilde prevede di percorrere il primo giorno 3000 m per due volte, il secondo e il terzo giorno 4500 m per tre volte, e il quarto e quinto giorno di percorrere una distanza di 6,5 km. Quanti chilometri avrà percorso in tutto Matilde nei cinque giorni? **[46 km]**
- 7** **LET'S SPEAK ENGLISH!** The super sprint triathlon consists of three different competitions: 400 m swimming, 10 km cycling and 2,500 m running. How many kilometers does an athlete travel in a race? **[12.9 km]**
- 8** Dei mattoni vengono venduti in pallet contenenti 10 pacchi da 56 mattoni. Il peso di un mattone è di circa 2430 g. Quanti kilogrammi pesa un pallet? **[1360,8 kg]**
- 9** Un'azienda agricola ha due diversi appezzamenti, il primo di 2 km² e il secondo di 12 ha (1 ha = 10 000 m²). Quanti metri quadrati ha in tutto l'azienda? **[2 120 000 m²]**
- 10** Con due bottiglie da 1,5 L ciascuna, quanti bicchieri da 125 mL si possono riempire? **[24]**
- 11** Un produttore di liquori decide di utilizzare delle bottigliette da 200 mL o da 500 mL per la vendita della grappa prodotta. A quanti litri corrispondono questi valori? Dovendo imbottigliare 203 daL di liquore, quante bottiglie da 200 mL o da 500 mL deve ordinare? **[0,2 L; 0,5 L; 10 150; 4060]**
- 12** **LET'S SPEAK ENGLISH!** Both United Kingdom and the USA still use the pound (1 lb = 0.45359 kg) and ounces (1 lb = 16 oz). How many kilograms are there in 32 ounces? **0,90718**

- 13** Il triathlon è uno sport multidisciplinare individuale. Dal 2000 è specialità olimpica maschile e femminile. È articolato su tre prove che si svolgono in immediata successione e che sono comuni a tutti gli atleti: nuoto, ciclismo e corsa. Le distanze per ogni prova sono differenziate in base alle diverse categorie. Stabilisci per ogni categoria la distanza totale percorsa in metri.



Categoria	Nuoto	Ciclismo	Corsa	Tot. distanza in metri
supersprint	400 m	10 km	2,5 km	12.900
sprint	750m	20 km	5 km	25.750
olimpico	1500 m	40 km	10 km	51.500
doppio olimpico	3000 m	80 km	20 km	103.000

- 14** L'automobile di Bruno pesa 1950 kg. Per andare in vacanza sull'auto sono saliti Bruno (82 kg), Paola (58 kg), Nicola (63 kg), Chiara (55 kg), Marta (21 kg), il cane Tenny (21 kg) e 250 kg di bagaglio. Questa automobile può transitare su un ponte al cui ingresso è apposto il segnale a fianco? **Si, pesa 2,5 t.**



Come si **RAPPRESENTA**

- 15** Osservando la tabella rispondi alle seguenti domande.

Record	Misura	Categoria
Olimpico	8,90 m	Maschile
Mondiale	8,95 m	Maschile
Europeo	8,86 m	Maschile
Olimpico	7,40 m	Femminile
Mondiale	7,52 m	Femminile
Europeo	7,52 m	Femminile

- a. Qual è la differenza, in centimetri, tra il record maschile mondiale e quello europeo? **[9 cm]**
- b. Di quanto differiscono il miglior record maschile e quello femminile? **[1,43 m]**
- c. In quale categoria è maggiore la differenza tra record peggiore e migliore? **femminile**

16 Il grafico riporta le distanze reali (in verde) e in linea d'aria (in arancio) tra alcune città italiane. Calcola le seguenti distanze basandoti sui dati disponibili.

a. Firenze – Roma: reale **274,1 km**
in linea d'aria **232 km**

b. Bologna – Roma: reale **381,8 km**
in linea d'aria **313 km**

c. Spiega perché le distanze reali sono superiori a quelle in linea d'aria.
La distanza in linea d'aria segue un percorso rettilineo.



Come si **RISOLVE**

17 Luca, Nicola e Carlo vogliono pesarsi con una bilancia a pagamento spendendo solo una moneta. Salgono tutti e tre sulla bilancia e inseriscono la moneta: la bilancia segna un peso di 204 kg. Prima scende Luca e la bilancia indica 133 kg. Poi scende Nicola e la bilancia indica 64 kg. Quanto pesa ciascuno dei tre ragazzi?

[Luca: 71 kg; Nicola: 69 kg; Carlo: 64 kg]

18 Anna e Giulia vanno al supermercato insieme. Nel carrello di Anna ci sono: 2 kg di limoni, 2 vasetti di yogurt ciascuno da 125 g, una confezione di biscotti da 7 hg e 130 g di prosciutto. Giulia acquista: 3 confezioni di pasta da 500 g ciascuna, 250 g di formaggio, 3 kg di arance e 2 hg di salame. Quale delle due spese è più pesante e di quanto?

[Quella di Giulia; 1870 g]



19 Giovanni fa il manovale e sta usando un montacarichi per sollevare delle attrezzature. Il montacarichi ha una portata di 350 kg (cioè può sollevare, in condizioni di sicurezza, un peso inferiore o uguale a 350 kg). Giovanni ha posto sul montacarichi una carriola da 35 kg, 70 mattoni da 2,5 kg ciascuno e tre sacchi di cemento da 50 kg ciascuno. Giovanni sta lavorando in condizioni di sicurezza oppure no?

[No, supera di 10 kg il limite]

20 Valentina si reca con la propria automobile in Gran Bretagna. Arrivata in Inghilterra il computer di bordo della sua vettura le indica che ha un'autonomia di carburante di circa 250 km. Osservando i cartelli stradali dell'immagine stabilisci in quali città inglesi Valentina potrà arrivare senza effettuare un rifornimento di carburante (1 miglio = 1,60 km).

- Tutte Solo Birmingham London
 Birmingham e London Nessuna



21 Nel giugno del 2016 una banca cinese ha acquistato a Londra un caveau capace di custodire 2000 t di lingotti d'oro. In quel periodo il valore dell'oro era di 32 € al grammo. Stima il valore del deposito in miliardi di euro nel caso in cui venga riempito sino alla capienza massima. Esegui una ricerca sul prezzo attuale dell'oro e fai una stima del corrispondente valore del caveau pieno. Rispetto ai dati del 2016 il deposito vede crescere o diminuire il suo valore? Di quanto?

[64 miliardi di euro; ...]

22 Un pilota di linea deve fare un viaggio da Milano a New York. La sua rotta misura 4016 miglia. Date le condizioni atmosferiche, ha stabilito che servono 15 L di carburante per ogni kilometro della tratta. A questi deve aggiungere 10 hL di carburante per le situazioni di emergenza.

- a. Qual è la lunghezza in kilometri della rotta sapendo che 1 miglio = 1,609 km? [≈ 6462 km]
 b. Quanto carburante viene caricato? [97 930 L]
 c. Se sull'aereo salgono 400 persone, quanto carburante a persona è necessario? [≈ 245 L]
 d. Se il serbatoio dell'aereo ha una capienza di 200 kL, quanto carburante servirebbe ancora per riempirlo? [102 070 L]
 e. Qual è il volume corrispondente a questa capacità? [≈ 102 m³]





Cittadini responsabili

Informati ricavando dalla realtà i valori dei dati mancanti e una volta trovati, risolvete i seguenti problemi.



- 23** Per preparare una torta sono necessari tra gli altri i seguenti ingredienti. Un kilogrammo di farina, mezzo litro di latte e 4 uova. È possibile acquistarli in confezioni di queste quantità, in modo da non avanzarne? Quale sarà il costo totale per l'acquisto di questi prodotti?
- 24** Calcola la differenza del costo tra acquistare 9 lattine da 33 cL di una bibita e una quantità paragonabile della stessa bibita in bottiglie da 1,5 L. Quale soluzione è la più conveniente?
- 25** In commercio con quale unità di misura sono indicati i prezzi dei seguenti prodotti? Stabilisci per ognuno di loro il prezzo unitario.

PRODOTTO	VENDUTO AL ...	PREZZO UNITARIO
Stoffa	metro	
Prosciutto cotto affettato	ettogrammo	
Latte	litro	
Pane	kilogrammo	

- 26** Un'auto utilitaria con un pieno di carburante che corrisponde a 30 L percorre mediamente 360 km. Calcola il costo indicativo del pieno se l'auto è a benzina o a gasolio. Quanto costa in carburante, con entrambe le tipologie di motori, percorrere un tratto di strada di 10 km?
- 27** Calcola la differenza di prezzo tra l'acquisto di 1,5 kg di pomodori e di 2 kg di carote.
- 28** Considera di acquistare 1 kg dei seguenti prodotti: mele, banane e limoni. Quanto spenderai? Quale prodotto ha il prezzo unitario maggiore e quale il minore?

- 29** Il rating è una valutazione espressa da un ente esterno e indipendente, l'agenzia di rating, sulle capacità di una società di ripagare o meno i propri debiti. Tale giudizio è sottoposto a revisione periodica. In tabella è descritta la scala di riferimento per la misura della valutazione del rating. Disponi le seguenti società in modo crescente secondo il rischio di investimento mettendo nell'apposita colonna un numero ordinale.

Società	Rating	Posizione di rischio
MarchIngegno S.p.A.	BB-	4°
Ponti & Porti	AA-	1°
ImmobilieRE	CCC	6°
Mare Italia	B+	5°
Linee Veloci	BBB	3°
Trasporti Stellari	CC	7°
Edile sogni	A	2°

Rating	Giudizio	Rischio
AAA	Superiore	Quasi nullo
AA+	Eccellente	Minimo
AA	Ottimo	Molto basso
AA-	Molto buono	Basso
A+	Valido	Debole
A	Buono	Modesto
A-	Medio	Equilibrato
BBB+	Soddisfacente	Moderato
BBB	Positivo	Controllato
BBB-	Discreto	Misurato
BB+	Equilibrato	Proporzionato
BB	Sufficiente	Accettabile
BB-	Limitato	Prudente
B+	Vulnerabile	Cautela
B	Esposto	Sbilanciato
B-	Scarso	Attento
CCC+	Sfavorevole	Incauto
CCC	Ristretto	Superiore
CCC-	Molto ristretto	Elevato
CC	Sconsigliabile	Molto elevato
C	Negativo	Massimo
D	Insolvente	Totale



Unità **1** La misura

1 Laura acquista le seguenti quantità di ingredienti per una ricetta: 2 kg di peperoni, 200 mL di panna da cucina, 1,5 dg di zafferano, 3 confezioni da 500 g ciascuna di pasta e 4 hg di pancetta affumicata. Per preparare la pietanza utilizza quantità inferiori rispetto quelle acquistate e in particolare: 860 g di peperoni, 15 cL di panna da cucina, 100 mg di zafferano, 1,3 kg di pasta e 280 g di pancetta. Calcola le quantità avanzate per ciascun prodotto. **1,14 kg; 50 mL; 50 mg; 200 g; 120 g** Punti /2

2 Un'autobotte ha una massa a vuoto di 6 t e viene riempita con 1800 L di acqua. Al primo paese scarica 550 L e successivamente per raggiungere la seconda fermata deve oltrepassare un ponte nel quale è presente il cartello dell'immagine. L'autobotte può passare sul ponte? Per quanti kg? **No; supera il limite di 250 kg** Punti /2



3 Per andare a lavorare ogni mattina dal lunedì al venerdì una commessa percorre 750 m a piedi in andata e 1,25 km in ritorno. Se oggi è il primo settembre quanti km percorrerà in questo mese per andare al lavoro? **44 km** Punti /3

SETTEMBRE						
L	M	M	G	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

4 Trova la soluzione economicamente più conveniente riferita all'unità di misura tra acquistare un sacco da 10 kg di patate pagandolo 7,20 €, oppure comprare una confezione da 1500 g delle stesse patate pagandola 1,35 € o prenderne una cassa al prezzo di 0,80 € al kg. Qual è la differenza in euro al kg tra la situazione più conveniente e la più costosa? **sacco da 10 kg; 0,18 €/kg** Punti /4

5 Silvia immerge alcune rocce della sua collezione in un cilindro graduato pieno d'acqua, per stabilire il volume di ogni campione. Si annota quanto è salito il livello d'acqua e ottiene la seguente tabella.

Roccia	Variazione del livello di acqua
Basalto	0,5 L
Granito	18 cL
Marmo	350 mL

Stabilisci il volume in dm^3 occupato da ogni roccia. **0,5 dm^3 ; 0,18 dm^3 ; 0,35 dm^3** Punti /4



Confronta le tue risposte con le soluzioni a p. 446. Quale punteggio hai raggiunto?

Punteggio	< 5	da 5 a 9	da 10 a 13	> 13
Livello	D - Iniziale	C - Base	B - Intermedio	A - Avanzato

Per la descrizione di ogni livello, puoi fare riferimento sempre a p. 446.

At the Gym

Picture Dictionary

Completa.



How much kilograms is your weight?

Only 2 kilograms!

mass = 10 kilograms
 🇮🇹 massa = 10 kilogrammi

height = 1.20 metres
 🇮🇹 altezza = 1,20 metri

distance = 150 centimetres
 🇮🇹 distanza = 150 cm

volume = 180 cubic decimetres
 🇮🇹 volume = 180 decimetri cubi

area = 12 square metres
 🇮🇹 area = 12 metri quadri

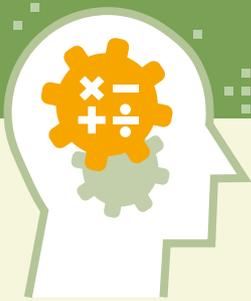
capacity = 0.5 litres
 🇮🇹 capacità = 0,5 litri

1 L'istruttrice di aerobica sostiene che per reidratarsi sarebbe necessario bere almeno 250 millilitri di acqua ogni 20 minuti di attività aerobica. Associa ogni ragazza ai litri di acqua che dovrebbe bere.

Sarah: «My training lasts 40 minutes».	12.5 centilitres
Greta: «My training lasts only 10 minutes».	0.5 litres
Emily: «My training lasts 60 minutes».	750 millilitres

2 L'allenamento di Jean prevede di alternare tapis roulant e cyclette. Completa la tabella che descrive l'allenamento di Jean, calcolando lo spazio percorso durante ogni ciclo e quello complessivo alla fine della seduta.

			Total
First round	Treadmill	I run 3 kilometres on the treadmill.	7.5 kilometres
	Exercise bike	I do 4,500 metres on the exercise bike.	
Second round	Treadmill	I run 4.7 kilometres on the treadmill.	15 kilometres
	Exercise bike	I do <u>10,300</u> metres on the exercise bike.	
Third round	Treadmill	I run 2 kilometres on the treadmill.	5800 metres
	Exercise bike	I do 3,800 metres on the exercise bike.	
			28.3 kilometres



Equivalenze con il foglio di calcolo

Utilizzando un **foglio di calcolo** e inserendo opportunamente alcune formule è possibile, fornendo il solo valore della misura espressa in metri, visualizzare i valori numerici delle misure equivalenti riferite ai multipli e ai sottomultipli dell'unità di misura considerata.

Ricorda che per passare da un'unità di misura al suo multiplo successivo bisogna dividere per 10, mentre per passare al suo sottomultiplo successivo si moltiplica per 10.

Scriviamo per prima cosa nelle celle del foglio di calcolo i testi e le formule come indicato nell'immagine.

	A	B	C	D
1	Inserisci la misura in metri			
2				
3	multipli	decametri	ettometri	kilometri
4		=B1/10	=B4/10	=C4/10
5				
6	sottomultipli	decimetri	centimetri	millimetri
7		=B1*10	=B7*10	=C7*10

Il simbolo / indica l'operazione di divisione, * la moltiplicazione. In particolare:

- la formula =B1/10, scritta nella cella B4, fornisce come risultato il quoziente tra il numero inserito nella cella B1 e il numero 10;
- la formula =B1*10, scritta nella cella B7, fornisce come risultato il prodotto del numero inserito sempre nella cella B1 e il numero 10.

Inserendo un valore numerico nella cella B1, per esempio 40, e premendo **INVIO**, vengono visualizzati i valori equivalenti espressi con i multipli e i sottomultipli del metro.

	A	B	C	D
1	Inserisci la misura in metri	40		
2				
3	multipli	decametri	ettometri	kilometri
4		4	0,4	0,04
5				
6	sottomultipli	decimetri	centimetri	millimetri
7		400	4000	40000

Nell'immagine si osserva:

$$40 \text{ metri} = 4 \text{ decametri} = 400 \text{ decimetri} = \dots = 0,04 \text{ chilometri}$$

Prova tu!

- 1 Costruisci le formule per convertire una misura di massa (in kg) nelle equivalenti espresse nei multipli e sottomultipli del kg. Inserisci come valore iniziale 800 kg.
- 2 Costruisci le formule per convertire una misura di superficie (in m²) nelle equivalenti espresse nei multipli e sottomultipli del m². Presta attenzione al fatto che, in questo caso, si procede di 100 in 100 e non di 10 in 10. Inserisci come valore iniziale 1 m².

La misura e l'inchiesta

Il **censimento** è una rilevazione totale della popolazione, delle abitazioni, degli edifici, ... di un Paese o di una regione in un determinato momento. In Italia viene svolto con cadenza decennale (l'ultimo risale al 2011). Tramite un questionario vengono richieste notizie su tipo di alloggio, famiglia e attività della vita quotidiana.

Realizza insieme ai tuoi compagni un piccolo censimento all'interno della classe, cioè un'indagine volta a rilevare la tipologia di camera di cui gli alunni dispongono a casa.

Potete utilizzare una scheda come questa, o modificarla a vostro piacimento.

Indagine sulle caratteristiche della stanza

Misura o stima le misure della tua stanza.

Lunghezza: cm Larghezza: cm Altezza: cm

Come descriveresti la tua stanza? Puoi barrare una sola risposta.

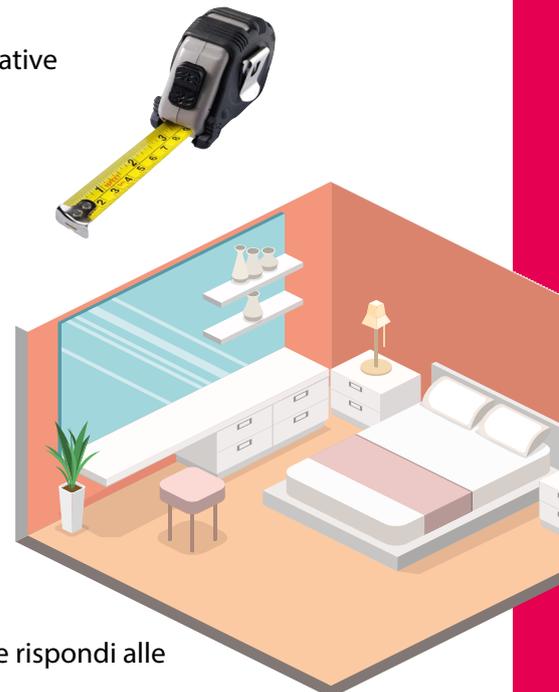
Luminosità: **[A]** luminosa **[B]** adeguata **[C]** poco luminosa

Arredo: **[A]** ben arredata **[B]** normale **[C]** migliorabile

Dopo che avrete compilato il questionario, condividete i dati e procedete alla tabulazione. Per la raccolta dei dati potete utilizzare una tabella come la seguente. Ricordatevi di non indicare il nome degli allievi, in quanto il questionario va considerato anonimo.

Alunno	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Luminosità	Arredo
1
2
...

- Avete modificato la scheda o l'avete usata così come proposta?
- La scheda contiene solo grandezze misurabili o anche grandezze qualitative non misurabili? Quali sono omogenee tra loro?
- Vi aspettavate i risultati rilevati o avevate previsto altro?
- Tutte le stanze hanno le stesse misure?
- Tutti hanno risposto allo stesso modo alle domande qualitative?
- Quali sono le misure minime e massime rilevate?
- Si sono verificati evidenti errori di misura o di stima delle grandezze?
- Raccogli in una tabella i dati dell'inchiesta contando le risposte relative ai quesiti qualitativi e rappresenta graficamente i risultati. Qual è stata la risposta più frequente a questi quesiti? Puoi capirlo anche dal grafico o solo dalla tabella?
- Realizza una rappresentazione, anche approssimativa, della tua stanza.



AUTOVALUTAZIONE

Quando hai terminato le attività, vai a pagina VI e rispondi alle domande che ti indicherà il tuo insegnante.

Una classe su misura

Oggi vediamo chi è più preciso nel misurare: utilizzando strumenti diversi misurerete gli stessi oggetti e stabilirete chi ha preso le misure nel modo più corretto.

Preparazione

Dividetevi in quattro squadre. Ciascuna squadra avrà a disposizione un foglio e uno dei seguenti strumenti di misura:

- righello;
- metro da sarto;
- squadra;
- cordella metrica.

Per la scelta dello strumento procedete a estrazione.

Svolgimento

Ciascuna squadra deve misurare:

- le dimensioni di un banco;
- le dimensioni di un quaderno;
- le dimensioni dell'aula;
- l'altezza di una sedia.

- Le misure trovate vanno riportate su un foglio, che va consegnato all'insegnante.
- Attenzione: potete effettuare la misurazione di ogni oggetto più volte e scegliere, nel modo che ritenete opportuno, quella da riportare sul foglio.
- Quando tutti avranno consegnato le misurazioni, l'insegnante, scegliendo di volta in volta lo strumento più idoneo, misurerà i medesimi oggetti. Verranno considerate corrette le misurazioni dell'insegnante.

Vince la squadra che ha eseguito le misurazioni più accurate e più vicine a quelle dell'insegnante.

Confrontatevi

- Secondo voi c'era qualche squadra avvantaggiata nelle misurazioni grazie allo strumento che le è stato assegnato?
- Di ciascun oggetto avete fatto una sola misurazione o ne avete fatta più di una?
- Se ne avete fatta più di una, come avete scelto quale riportare sul foglio?

