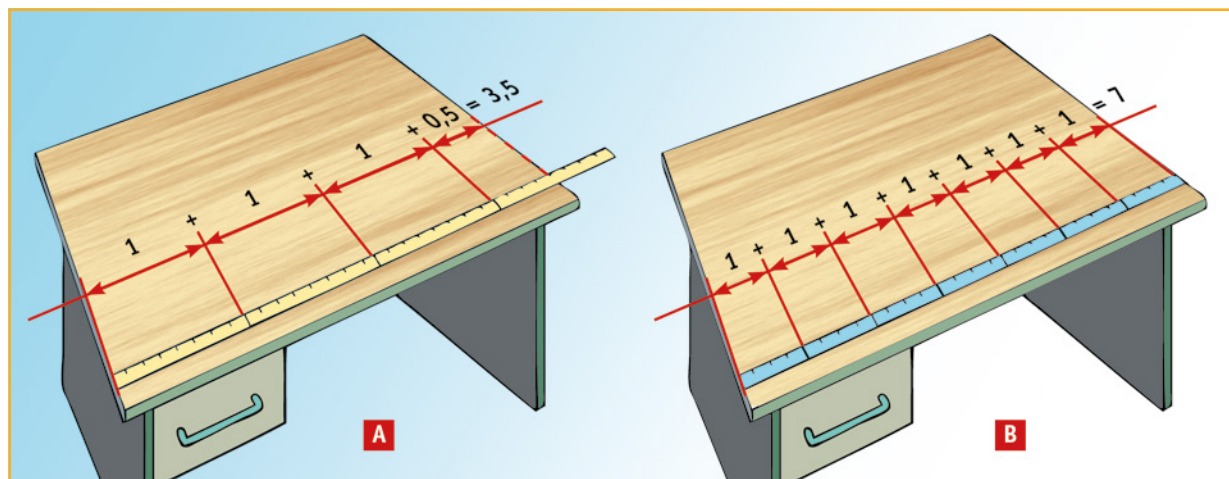


UdA 4 - Operare con le grandezze decimali

1 - La misura delle grandezze

Misurare una grandezza vuol dire confrontarla con un'altra a essa omogenea (cioè dello stesso tipo), scelta come campione di riferimento. L'operazione di confronto consiste nel verificare quante volte il campione di riferimento, detto **unità di misura**, è contenuto nella grandezza presa in esame.



4 - Unità di misura di lunghezza

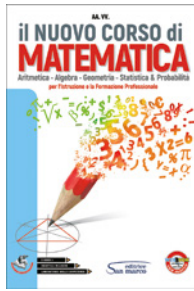
L'unità di misura della lunghezza è il **metro**.

4.1 - Multipli e sottomultipli della lunghezza

	Unità di misura	Simbolo	Equivalenza	Fattore
Multipli	chilometro	km	1.000 metri	10^3
	ettometro	hm	100 metri	10^2
	decametro	dam	10 metri	10^1
Unità di misura	metro	m	1	10^0
Sottomultipli	decimetro	dm	0,1 metro	10^{-1}
	centimetro	cm	0,01 metro	10^{-2}
	millimetro	mm	0,001 metro	10^{-3}

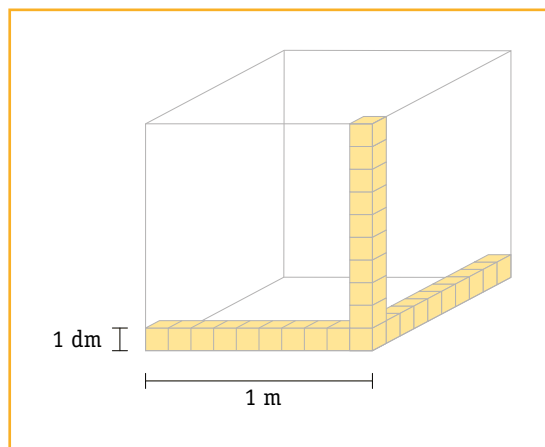
5 - Unità di misura di superficie

	Unità di misura	Simbolo	Equivalenza	Fattore
Multipli	chilometro quadrato	km ²	quadrato avente il lato di 1 km	10^6
	ettometro quadrato	hm ²	quadrato avente il lato di 1 hm	10^4
	decametro quadrato	dam ²	quadrato avente il lato di 1 dam	10^2
Unità di misura	metro quadrato	m²	1	10^0
Sottomultipli	decimetro quadrato	dm ²	quadrato avente il lato di 1 dm	10^{-2}
	centimetro quadrato	cm ²	quadrato avente il lato di 1 cm	10^{-4}
	millimetro quadrato	mm ²	quadrato avente il lato di 1 mm	10^{-6}



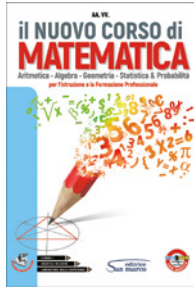
6 - Unità di misura di volume

	Unità di misura	Simbolo	Equivalenza	Fattore
Multipli	chilometro cubo	km ³	cubo avente lo spigolo di 1 km	10 ⁹
	ettometro cubo	hm ³	cubo avente lo spigolo di 1 hm	10 ⁶
	decametro cubo	dam ³	cubo avente lo spigolo di 1 dam	10 ³
Unità di misura	metro cubo	m³	1	10⁰
Sottomultipli	decimetro cubo	dm ³	cubo avente lo spigolo di 1 dm	10 ⁻³
	centimetro cubo	cm ³	cubo avente lo spigolo di 1 cm	10 ⁻⁶
	millimetro cubo	mm ³	cubo avente lo spigolo di 1 mm	10 ⁻⁹



7 - Unità di misura di capacità

	Unità di misura	Simbolo	Equivalenza	Fattore
Multipli	chilolitro	kl	1.000 litri	10 ³
	ettolitro	hl	100 litri	10 ²
	decalitro	dal	10 litri	10 ¹
Unità di misura	litro	l	1	10⁰
Sottomultipli	decilitro	dl	0,1 litro	10 ⁻¹
	centilitro	cl	0,01 litro	10 ⁻²
	millilitro	ml	0,001 litro	10 ⁻³



8 - Unità di misura di peso

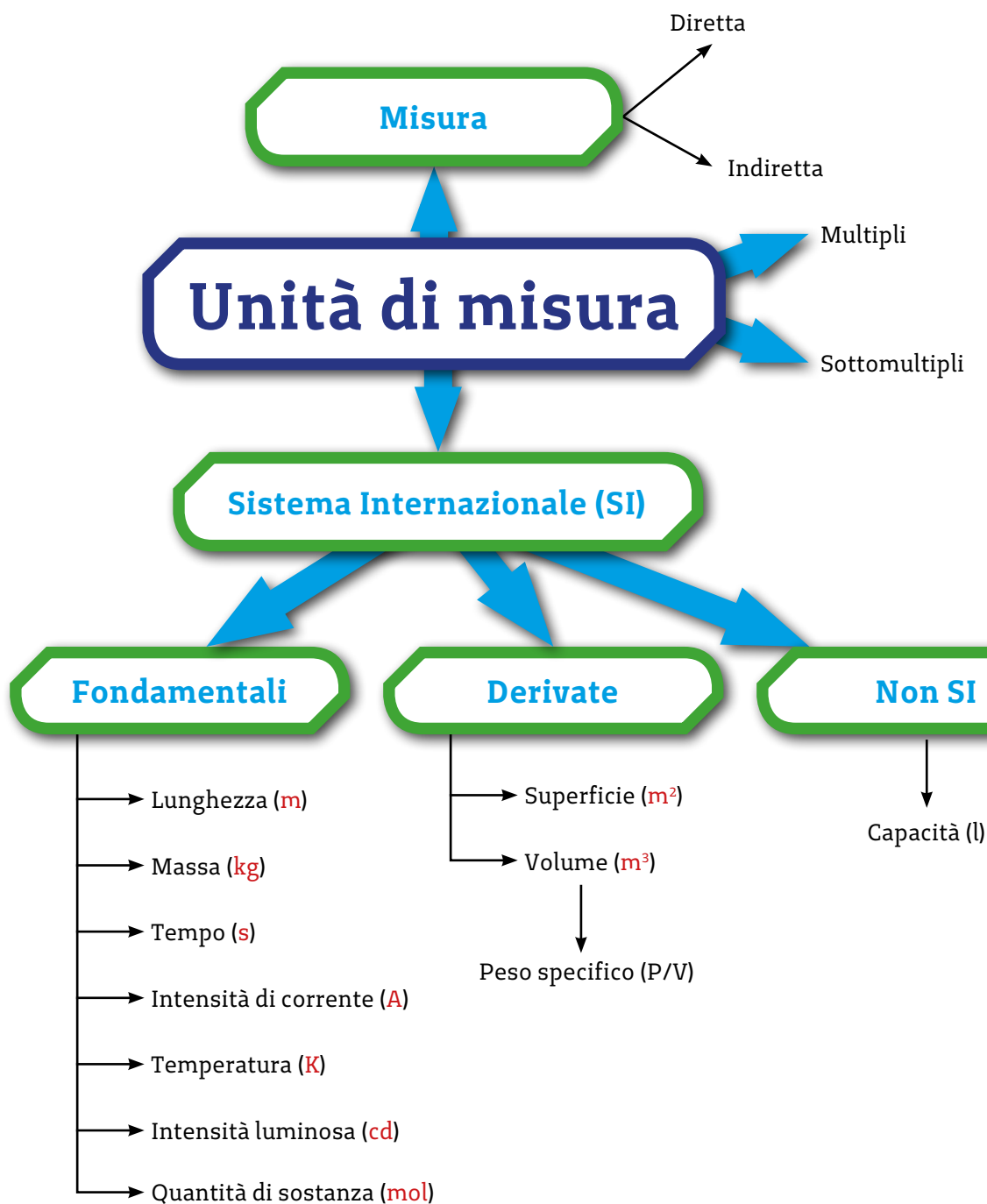
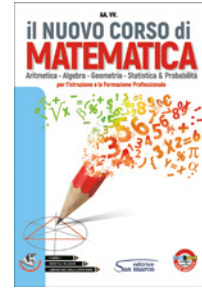
	Unità di misura	Simbolo	Equivalenza	Fattore
Multipli	megagrammo (tonnellata)	Mg (t)	1.000.000 grammi	10^6
	quintale	q	100.000 grammi	10^5
	miriagrammo	–	10.000 grammi	10^4
	chilogrammo	kg	1.000 grammi	10^3
	ettogrammo	hg	100 grammi	10^2
	decagrammo	dag	10 grammi	10^1
Unità di misura	grammo	g	1	10^0
Sottomultipli	decigrammo	dg	0,1 grammo	10^{-1}
	centigrammo	cg	0,01 grammo	10^{-2}
	milligrammo	mg	0,001 grammo	10^{-3}

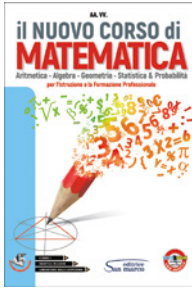
8.1 - Peso specifico

Il **peso specifico** è definito dal rapporto tra il peso di un campione di materiale e il suo volume:

$$P_s = \frac{P}{V}$$

Sostanza	Volume	Capacità	Peso
Acqua	1 dm ³	1 l	1 kg
Olio	1 dm ³	1 l	0,92 kg
Farina gialla	1 dm ³	1 l	0,68 kg
Sabbia asciutta	1 dm ³	1 l	1,4 kg





Esercizi

ultra light



- Completa le seguenti frasi
 - Quando due grandezze appartengono alla stessa specie, si possono sommare e sottrarre, sono dette _____.
 - Per misurare una qualsiasi grandezza occorre stabilire un' _____ e verificare quante volte essa è contenuta nella grandezza che si vuole misurare.
 - Le unità di misura da impiegare nelle misurazioni delle grandezze fisiche sono indicate in un sistema unico detto _____ (SI), che riporta le _____ grandezze _____.
 - Le unità di misura fondamentali sono: _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____.
- Vero o falso
 - L'area di un rettangolo è una misura diretta **V F**
 - Il tempo è una grandezza fondamentale **V F**
 - Il volume è una grandezza fondamentale **V F**
 - Le unità di misura possiedono solo dei multipli **V F**
 - Il prefisso mega corrisponde a 10^3 **V F**
 - Il sottomultiplo 10^{-1} corrisponde al prefisso deci **V F**
- Collega con una freccia la misura della colonna di sinistra con il modo per definirla riportato nella colonna di destra
 - Salto in lungo di Andrew Howe
 - Salto in alto di Blanka Vlašić
 - Area del campo di basket
 - Tempo trascorso di una partita
 - Velocità del calcio di punizione di Roberto Carlos
 - Temperatura in Siberia
 - Peso di un lottatore di sumo
 - Energia sprigionata dal Sole
 - Intensità luminosa del flash della macchina fotografica

MISURA DIRETTA

MISURA INDIRETTA

GRANDEZZA DERIVATA

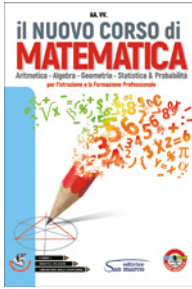
GRANDEZZA FONDAMENTALE

- Completa la seguente tabella

	mm	cm	dm	m	dam	hm	km
mm	1	0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001	0,000001
cm	10	1					
dm	100		1				
m	1.000			1			
dam	10.000				1		
hm	100.000					1	
km	1.000.000						1

- Esegui le equivalenze, completando la seguente tabella

	km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
140 km ²							
2,618 hm ²							
6,05 dam ²							
1.018 m ²							
0,512 dm ²							
5.107 cm ²							
1.000.001 mm ²							



6 Esegui le seguenti equivalenze:

- $12 \text{ m}^3 = \text{ } \text{dm}^3$
- $1.002 \text{ dm}^3 = \text{ } \text{m}^3$
- $194 \text{ hm}^3 = \text{ } \text{dam}^3$
- $625 \text{ cm}^3 = \text{ } \text{mm}^3$
- $1,218 \text{ dam}^3 = \text{ } \text{dm}^3$

7 Esegui le equivalenze, completando la seguente tabella

	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
30 cl							
0,42 l							
618 dal							
6,108 hl							
Lattina di Coca Cola							
Birra media							
Bicchieri da tavola							

8 Completa la seguente tabella

	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
2.850 g							
552,98 mg							
60,35 dag							
980 g							
125.478 dg							

9 Ricordando la formula: $P = P_s \times V$, completa la seguente tabella

Oggetto	P	P_s	V
Un ramo d'abete		0,55	8.000 cm^3
Una sbarra di acciaio	3 kg	7,8	
Una tanica di benzina		0,75	5.000 cm^3
Un lingotto d'oro	1 hg	19,4	
Un goccio d'olio	5 g		$5,435 \text{ cm}^3$

10 Ricordando che il ricavo è dato da spesa + guadagno, se comprassimo dei merluzzi al costo di € 7 ciascuno e per poi rivenderli a €10 l'uno, quanto guadagneremmo?