13) Lo Spazio – la velocità – il tempo.

Ricorda:

Lo Spazio = **S** ; ……; unità di misura: ……

Il tempo = **t** ; ……; unità di misura: ……

La velocità = **v** ; ……; unità di misura: ……

Abbiamo la seguente relazione: $\mathbf{S = v \cdot t}$; da cui **v** = …… ; **t** = ……

Esercizi.

1) Completa le seguenti equivalenze.

2,3 km = …… m ; 2,3 m = …… dm ; 2,3 m = …… dam ; 5 hm = …… km

2 h 15 min = ……. h = ……s ; $1\frac{2}{5}$ h =…… h ….min = ……..min ; 9930 s = ……h ……min ……s

2) Lo Spazio, la velocità, il tempo.

a) Un pedone viaggia alla velocità di 10km/h. Quanti km percorrerà in 2 h? In 2h 30 min? In 2h 42 min ? In 2 h 42 min 40s?
b) Ho percorso con la mia bicicletta 50 km in due ore. Qual è la velocità oraria?
c) Ho percorso 130 km in 2 h , qual è la velocità oraria?
d) Ho percorso 130 km in 1 h 30 min, qual è la velocità oraria?
e) Ho percorso 90 km, viaggiando alla velocità di 30 km/h, quanto tempo ho impiegato?
f) Ho percorso 180 km, viaggiando alla velocità di 72 km/h, quanto tempo ho impiegato?
g) Ho percorso 220 km, viaggiando alla velocità di 120 km/h, quanto tempo ho impiegato?

3) **Lo Spazio – la velocità – il tempo.**

a) In un'ora percorro 60km. Quale spazio (S) percorrerò in:

i) 2 h ii) 4h 30 min. iii) 5h 25min 28 s iv) 45 s

b) In tre ore ho percorso 270 km. Spendo che ho mantenuto la velocità costante, calcola la velocità oraria in km.
c) Viaggiando a 30 km /h, quale sarà la velocità al minuto? E al secondo? (Attenzione all'unità di misura !)

4) Rappresenta la situazione dell'esercizio 3a sul piano cartesiano. Cosa noti?
5) Due automobili devono percorrere la stessa distanza pari a 100km. La prima con una velocità pari a 20km/h, la seconda con una velocità pari a 50km/h. Quanto tempo prima deve partire la prima auto rispetto alla seconda perché le due arrivino insieme alla fine del percorso?
6) Se un'auto procede a 25km/h quanto spazio percorre in 12 minuti.
7) Due automobili partono da due cittadine A e B distanti 1000km e procedono l'una verso l'altra fino ad incontrarsi. Se l'auto che parte dalla cittadina A viaggia a 90km/h e quella che parte dalla cittadina B viaggia a 35km/h, dopo quanto tempo si incontreranno? [8 h]

14) La densità d'un corpo.

Ricorda la **densità (d)** di un corpo è data dal **rapporto** tra la sua **massa (m)** e il suo volume **(V)**, dunque : $\boldsymbol{d = \frac{m\,(kg)}{V\,(dm^3)}}$

Eccoti la tabella della densità d'alcune sostanze.

Materiale	Densità (kg/dm³)	Materiale	Densità (kg/dm³)	Materiale	Densità (kg/dm³)
Solidi (a 20 °C)		Liquidi (a 20 °C)		Aeriformi (a 0 °C)	
sughero	0,25	esano	0,66	idrogeno	0,0000
legno di abete	0,58	benzina	0,72	elio	0,0001
ghiaccio (a 0 °C)	0,917	alcol etilico	0,79	vapor d'acqua (a 100 °C)	0,0006
legno di ebano	1,26	petrolio	0,79	metano	0,0007
PVC	1,3	acetone	0,792	ammoniaca	0,0007
avorio	1,9	alcol denaturato	0,85	gas naturale	0,0008
vetro	2,5	benzene	0,876	neon	0,0009
marmo	2,7	olio di oliva	0,92	acetilene	0,0011
alluminio	2,70	olio combustibile	0,95	azoto	0,0012
ghisa	7,3	acqua distillata	0,998	ossido di carbonio	0,0012
ferro	7,86	acqua di mare	1,02	aria	0,0012
bronzo	8,9	latte	1,03	ossigeno	0,0014
argento	10,5	glicerina	1,26	anidride carbonica	0,0019
piombo	11,35	cloroformio	1,49	ozono	0,0022
oro	19,3	acido solforico	1,84	anidride solforosa	0,0029
platino	21,5	mercurio	13,5	xeno	0,0059

a) Trasforma le seguenti densità definite in **kg/dm³**, in **g/cm³** .
   Sughero; marmo; benzina; mercurio; neon, ozono. Cosa noti?
b) Trasforma:
   0.88 g/cm³ = kg/m³ ;1,25 kg/dm³ = g/cm³
   13600 kg/m³ = g/cm³ ;8800 kg/m³ = kg/dm³
c) Prendi un kg di tre delle sostanze della tabella precedente quali avranno un volume minore? Quali avranno un volume maggiore?
d) Calcola la massa di un cubo (spigolo = 3 cm) di marmo.
e) Calcola lo spigolo di un cubo rame (*d = 8956 kg/m³) avente una massa* pari a *m = 44 kg.*
f) Calcola la massa di 1 m³ di piombo e di un egual volume di rame. Commenta il dato.
g) Un oggetto di legno ha massa pari a 476 g e volume pari a 545 mL. Qual è la densità del legno?
h) Occupano un maggior spazio 2,5 kg d'oro oppure 2,5 kg di platino? Perché?