

**11** **ORA PROVA TU** Giovanni vince 43 200 € durante un quiz televisivo, ma il premio sarà pagato con un quantitativo in gettoni d'oro di massa 9 g ciascuno. La quotazione dell'oro in quel giorno è di 24,00 €/g.

- ▶ Quanto vale un gettone d'oro in euro?
- ▶ Esprimi la vincita di Giovanni in *gettoni d'oro*.

[216 €; 200 gettoni d'oro]

VALORE DI UN GETTONE  $N_{\text{gettone}} = \left( 24,00 \frac{\text{€}}{\text{g}} \right) (9 \text{ g}) = \boxed{216 \text{ €}}$

VINCITA  $\frac{43\,200 \text{ €}}{216 \text{ € / gettone}} = \boxed{200 \text{ gettoni}}$

**12** Chiara ha bisogno di acquistare 500 tessere per realizzare un mosaico all'interno di una cornice quadrata. La cornice è occupata da 4 mattonelle grandi.

- ▶ Quanto vale il rapporto tra la superficie di una mattonella e quella di una tessera del mosaico?
- ▶ Una tessera ha una superficie di 1,2 cm<sup>2</sup>: quanto misura un piano di area  $A = 720 \text{ cm}^2$  usando come unità di misura la *mattonella* (mat) o la *tessera* (t)?

[125; 4,8 mat; 600 t]

$S_M =$  superficie di 1 mattonella

$S_T =$  superficie di 1 tessera

$4 S_M =$  superficie di 4 mattonelle  
 ↓  
 UGUALI  
 ↓  
 $500 S_T =$  stessa superficie ricoperta

$$4 S_M = 500 S_T \quad \left[ \frac{4 S_M}{S_T} = \frac{500 S_T}{S_T} \quad \frac{4 S_M}{4 S_T} = \frac{500}{4} \right]$$

⇓  
 $\frac{S_M}{S_T} = \frac{500}{4} = 125$  NUMERO DI TESSERE IN UNA MATTONELLA

$$A = \frac{720 \text{ cm}^2}{1,2 \frac{\text{cm}^2}{\text{t}}} = \boxed{600 \text{ t}}$$

↑  
TESSERA

$$A = \frac{600 \text{ t}}{125 \frac{\text{t}}{\text{mat}}} = \boxed{4,8 \text{ mat}}$$

- 14** Esprimi l'ordine di grandezza della popolazione italiana e di quella mondiale. Calcolane il rapporto per stabilire di quanto la popolazione del pianeta supera quella dell'Italia.

$$\text{POPOLAZIONE ITALIANA} = 60,36 \times 10^6 = 6,036 \times 10^7 \sim 10^8$$

$$\text{POPOLAZIONE MONDIALE} = 7,85 \times 10^9 \sim 10^{10}$$

$$\frac{\text{POP. MOND.}}{\text{POP. ITAL.}} \sim \frac{10^{10}}{10^8} = 10^2$$

- 15** **CHE COSA SUCCEDDE SE** Un materasso di gommapiuma si assottiglia di 0,5 mm per ogni 10 kg di massa che deve sostenere. Una cassa di massa  $3,0 \times 10^3$  kg è poggiata sul materasso.

- Di quanti millimetri diminuisce lo spessore del materasso? Valuta l'ordine di grandezza.

$$l = \left( \frac{3,0 \times 10^3 \text{ kg}}{10 \text{ kg}} \right) (0,5 \text{ mm}) = 150 \text{ mm} = 1,5 \times 10^2 \text{ mm} \\ \sim 10^2 \text{ mm}$$