

**Serie 12**

da consegnare entro il:

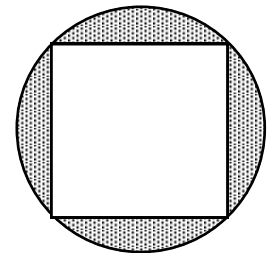
1. Calcolo dell'interesse.

- Se deposito 12'000 Fr in banca al tasso di interesse del 1½% per un anno, quanto ricevo di interesse?
- Adam Smith contrae un debito di 8'500 Fr al tasso di interesse del 7,5%.
Se restituisce i soldi dopo 8 mesi, quale somma deve versare?
(deve restituire sia il capitale che gli interessi)
- In un anno un capitale impiegato al tasso di interesse del 1,75% ha prodotto 1240 Fr di interesse. Trova il capitale.

2. Quando si dice che un anello è fatto di oro a 18 carati, si intende che i 18/24 del materiale che forma quel gioiello sono oro puro.

- Calcola la percentuale di oro presente in un tale anello.
- Quanti carati ha un anello che contiene il 70% di oro puro?

3. Un quadrato è inscritto in un cerchio con il diametro di 20 cm. Calcola l'area della superficie punteggiata.



4. Risolvi le seguenti equazioni

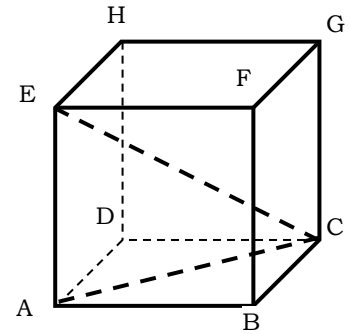
- $x - 4 = \frac{4}{5}x + 6$
- $\frac{1}{2}a + \frac{5}{6} = 3 \cdot (5 - a)$
- $x - \frac{4x + 4}{2} = 4x + 6 - 2$

5. In una giornata di sole, Aldo prende la sua bici e percorre la tratta da Claro ad Airolo in 2^h30^{min}. Alla fine del viaggio il contachilometri della sua bici indica una velocità media di 20 km/h.

- Quanto dista Claro da Airolo?
 - Quanto tempo avrebbe risparmiato se avesse tenuto una velocità media di 25 km/h?
-

6. La figura accanto rappresenta un cubo la cui area totale è di 384 cm^2 .

- Trova la misura dello spigolo s del cubo (ricorda che l'area totale si calcola con la formula $A = 6 \cdot s^2$).
- Calcola la lunghezza della diagonale AC del quadrato $ABCD$.
- Calcola la lunghezza della diagonale EC del cubo (nota come questa diagonale sia l'ipotenusa del triangolo rettangolo ACE).



7. Una comitiva compie un viaggio in bus. Ci sono 4 ragazzi, 18 studenti e 25 adulti. Ogni ragazzo paga la metà di uno studente, ogni studente paga la metà di un adulto. Trova quanto spende ognuno di loro sapendo che complessivamente il viaggio costa 1750 Fr.

8. Due corridori, uno lento e uno veloce, partono contemporaneamente dai due estremi di un viale e mantengono sempre con la stessa velocità. Il più lento, percorsi 400 m, incrocia il più veloce. Questi arriva all'estremità del viale e torna subito indietro. Se i due corridori arrivano contemporaneamente nel punto dal quale era partito il più veloce, quanto è lungo il viale?

Il **Large Hadron Collider (LHC)** è un acceleratore di particelle, situato presso il CERN di Ginevra. In un tunnel sotterraneo lungo 27 km e di forma circolare vengono accelerate delle particelle fino a una velocità pari al 99,9999991% della velocità della luce (che è di circa 300'000 km/s). In un secondo, quanti giri del tunnel fanno le particelle a questa velocità?

.....

LARGE HADRON COLLIDER

Four detectors around the 27-km-long accelerator will hunt for new particles, including the Higgs boson or "God particle"

