

PROBLEMA: la piscina del signor Furbetti

Il signor Furbetti ama i prodotti fai-da-te. Ha comperato una piscina fuori terra e l'ha montata in giardino. Ha attaccato un tubo al rubinetto di casa per riempirla d'acqua. Prima di cominciare, suo figlio gli ha chiesto di riempirgli la borraccia da un litro e il signor Furbetti, con il tubo, gliel'ha riempita in 10 secondi. La piscina è alta 120 cm, ma secondo le istruzioni va riempita fino all'altezza di un metro e, in questo modo, ha una capacità (il volume interno da riempire) di 12 m^3 .

- Quanto impiegherà a riempire la piscina il signor Furbetti?
- Gli basterà un'ora?
- Gli basterà un giorno?

DATI

$V_{pisc} = 12 \text{ m}^3$ volume d'acqua da mettere nella piscina (capacità della piscina)

$t_{borr} = 10 \text{ s}$ tempo impiegato dal tubo per riempire una borraccia da un litro d'acqua

[ci sono anche due dati inutili: l'altezza della piscina e l'altezza alla quale riempirla]

$t_{pisc} = ?$ tempo impiegato dal tubo per riempire la piscina

SVOLGIMENTO

Prima di tutto convertiamo da metri cubi in litri la capacità della piscina:

poiché $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$, allora: $V_{pisc} = 12 \text{ m}^3 = 12 \cdot 1000 = 12000 \text{ l}$

Ora, grazie al figlio del signor Furbetti, sappiamo che per ogni litro impieghiamo 10 secondi. Siccome per la piscina di litri ne servono 12000, basterà moltiplicare i due valori per avere il tempo totale.

$t_{pisc} = t_{borr} \cdot V_{pisc} = 10 \cdot 12000 = 120000 \text{ s}$ (secondi)

Adesso calcoliamo a quante ore corrispondono tutti questi secondi, ricordiamo che:

1 minuto = 60 secondi e quindi 1 secondo = 1/60 di minuto

1 ora = 60 minuti e quindi 1 minuto = 1/60 di ora

$t_{pisc} = 120000/60 = 1200 \text{ min}$ (minuti) $t_{pisc} = 1200/60 = 1200/60 = 20 \text{ h}$ (ore)

RISPOSTA

- Il signor Furbetti impiegherà 120000 secondi a riempire la piscina, pari a 20 ore
- no
- sì [ma dovrà tenere aperto il rubinetto anche di notte].

Antonio Guermani, 2020*

*© Antonio Guermani. Alcuni diritti sono riservati. Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons:
Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia . Info su: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/deed.it>