Il quesito

risposte

1. ***la risposta esatta è**: 8 uomini,1 donna e 11 bambini*

Indicando con x numero uomini y numero donne e z numero bambini si ottiene :
x+y+z=20
2000x+700y+300z = 20000
con tre incognite e due condizioni un problema è indeterminato. Sappiamo però che x, y e z appartengono ai numeri interi e quindi, per tentativi 'intelligenti', posso scoprire l'unica soluzione: Al cinema possono essere andati un massimo di 10 uomini (l'incasso totale è 20000 lire ed il biglietto per gli uomini costa lire 2000!) oppure di 28 donne (parte intera di 20000 diviso 700) oppure di 66 bambini. Fissiamo noi il numero di una delle tre categorie e vediamo se esiste una soluzione intera per le altre due. Ovviamente consideriamo gli uomini che al massimo sono 10.
Per x=0 si ottiene : y+z=20 e 700y+300z=20000 che risolto da y = 35 e z = -15 che ovviamente non ha senso.
x=1 y= 30,75
x=2 y= 26,5
x=3 y= 22,25
x=4 y= 18 (z = -2)
x=5 y= 13,75
x=6 y= 9,5
x=7 y= 5,25
x=8 y= 1 z=11 ! finalmente ma . . . . dobbiamo andare avanti! un problema risolto per tentativi può avere più di una soluzione

2. ***la risposta esatta è:*** *un giorno in meno di quanto è necessario nel primo caso!*

La sequenza del raddoppio della superficie di foglia di 1 cm2 è : 1 2 4 8 16 32 . . . . quella di una foglia che inizialmente è 2 cm2 sarà 2 4 8 16 32 64 … Quindi un giorno in meno di quanto è necessario nel primo caso!

3. ***la risposta esatta è: 9 g di glucosio***

La concentrazione 0,1 M indica che sono presenti 0,1 moli in ogni litro di soluzione pertanto:

moli di glucosio 0,1 mol /L x 0,5 L = 0,05 mol

peso molecolare del glucosio = 180 grammi = 180 g/mol x 0,05 mol = 9 g

4. ***la risposta esatta è:***

$$\begin{array}{r} 46 \times 7 = 322 \\ + \quad - \quad - \\ 210 : 3 = 70 \\ \hline 256 - 4 = 252 \end{array}$$