

1.

- a) Si anomenem respectivament x, y i z els preus de les habitacions individual, doble i triple, podem plantejar el sistema següent:

$$\begin{cases} 6x + 2y = 702 \\ x + 3z = 2y + 2z \end{cases}$$

Obtenim, per tant,

$$\begin{cases} 6x + 2y = 702 \\ x - 2y + z = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 351 - 3x \\ z = 2y - x \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 351 - 3x \\ z = 702 - 7x \end{cases}$$

Per tant, si anomenem x el preu de l'habitació individual, l'habitació doble valdrà $351 - 3x$ i la triple $702 - 7x$.

- b) Amb la nova informació sabem que $z = 2x$. Per tant, igualant al valor de z que hem trobat abans, obtenim que $2x = 702 - 7x$, és a dir, $9x = 702$ i, per tant, el preu de l'habitació individual serà $x = 78$ euros. L'habitació doble valdrà $y = 351 - 3 \cdot 78 = 117$ euros i la triple $z = 2 \cdot 78 = 156$ euros.

Sabíem que si reservàvem 6 habitacions individuals i dues de dobles havíem de pagar 702 euros. Si en reservem una d'individual i tres de triples haurem de pagar $78 + 3 \cdot 156 = 546$ euros. Si en reservem dues de dobles i dues de triples haurem de pagar també $2 \cdot 117 + 2 \cdot 156 = 546$ euros.

Per tant, entre aquestes opcions, el preu mínim per allotjar les 10 persones és de 546 euros, i l'obtenim tant si reservem una habitació individual i tres de triples com si reservem dues habitacions dobles i dues de triples.

Criteris de correcció:

Cal que la redacció de la resposta s'hagi fet de manera coherent, amb correcció i claredat, emprant la notació i el vocabulari matemàtic adequats i expressant la solució de manera clara.

- a) Escriure el sistema: 0,25 punts per equació correcta. Procediment de resolució: 0,25 punts. Trobar el valor correcte de y i de z en funció de x : 0,5 punts.
- b) Escriure l'equació addicional: 0,25 punts. Obtenció del preu dels tres tipus d'habitació: 0,75 punts. Trobar el preu mínim que cal pagar: 0,25 punts.