

Problema n.º 3: EL EQUIPAMIENTO

El Director de la empresa “Todo para su hogar” contrató el pasado mes de febrero a Luis para que realizara los trabajos de limpieza de su empresa con motivo de la pandemia que estamos sufriendo y como pago obtendría todo el equipamiento que necesitara para su labor y además 1000 € al final de dicho mes.

Pasado 12 días y no estando del todo satisfecho con el trabajo que Luis venía realizando, ha procedido a despedirle, dándole como pago por el trabajo realizado en todos estos días 200 € y el equipamiento suministrado.

- ¿En cuántos euros estaba valorado este equipamiento?
- Si hubiese estado trabajando 20 días en la empresa, además del equipamiento. ¿Cuántos euros hubiese cobrado Luis en efectivo?
- Si Luis al ser despedido de la empresa “Todo para su hogar” hubiese recibido además del equipamiento, 300 € en efectivo. ¿Cuántos días estuvo trabajando en ella durante el mes de febrero?

Explica el procedimiento que has seguido en cada uno de los apartados.

SOLUCIÓN

a) Llamamos x al valor del equipamiento, por lo tanto si hubiese trabajado los 28 días de febrero su sueldo habría sido de $1000 + x$, pero como solo trabajó 12 días le correspondió $200 + x$. Planteemos una regla de tres:

$$\begin{array}{l} 28 \text{ días} \text{ ----- } 1000 + x \text{ euros} \\ 12 \text{ días} \text{ ----- } 200 + x \text{ euros} \end{array}$$

Como esta regla de tres es simple y directa podemos escribir la siguiente proporción:

$$\frac{28}{12} = \frac{1000 + x}{200 + x}$$

$$28(200 + x) = 12(1000 + x)$$

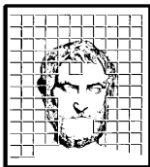
$$5600 + 28x = 12000 + 12x \Rightarrow 28x - 12x = 12000 - 5600$$

$$16x = 6400 \Rightarrow x = \frac{6400}{16} = 400 \text{ €}$$

El equipamiento entregado a Luis está valorado en 400€

-- Otro razonamiento para resolver el problema puede ser calcular lo que se cobra por día en el mes de febrero completo y lo que se cobra por día en el tiempo que ha trabajado, como ambas cantidades son iguales, entonces tendremos:

$$\frac{1000 + x}{28} = \frac{200 + x}{12}$$



XXXVI OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES (on line)
Fase Provincial
20 de marzo de 2021



$$28(200 + x) = 12(1000 + x)$$

$$5600 + 28x = 12000 + 12x \Rightarrow x = \frac{6400}{16} = 400 \text{ €}$$

b) Como ya sabemos que el valor del equipamiento es de 400 € podemos calcular cual es el sueldo por el mes de febrero completo: $1000 + x = 1000 + 400 = 1400 \text{ €}$.

Calculemos ahora cuál sería la cantidad de dinero en efectivo que hubiese cobrado si los días trabajados fueran 20, para ello planteamos otra regla de tres simple y directa:

$$\begin{array}{l} 28 \text{ días} \text{ ----- } 1400 \text{ euros} \\ 20 \text{ días} \text{ ----- } y + 400 \text{ euros} \end{array}$$

De donde obtenemos la siguiente proporción:

$$\frac{28}{20} = \frac{1400}{y + 400}$$

$$y + 400 = \frac{20 \cdot 1400}{28} = 1000 \Rightarrow y = 1000 - 400 = 600 \text{ €}$$

Luis cobraría 600 € en efectivo si hubiese trabajado 20 días en la empresa.

c) Calculemos lo que ha cobrado en total por los días trabajados: $300 + 400 = 700 \text{ €}$.

Podemos contestar a la pregunta que se nos hace de dos formas diferentes:

-- Utilizando nuevamente una regla de tres simple y directa:

$$\begin{array}{l} 28 \text{ días} \text{ ----- } 1400 \text{ euros} \\ z \text{ días} \text{ ----- } 700 \text{ euros} \end{array}$$

De donde obtenemos la siguiente proporción:

$$\frac{28}{z} = \frac{1400}{700}$$

$$z = \frac{28 \cdot 700}{1400} = 14 \text{ días}$$

-- Si nos fijamos Luis ha cobrado 700 €, que es la mitad de lo que hubiese cobrado si trabaja el mes de febrero completo (28 días), de lo que deduzco entonces que habrá trabajado medio mes.

$$28 : 2 = 14 \text{ días}$$

Luis estuvo trabajando en la empresa 14 días.