

CARNET DE CONDUCIR

El pasado mes de enero ha entrado en vigor un nuevo carnet de conducir. La diferencia con el anterior son los códigos que figuran en el reverso del mismo y que han sido modificados para armonizar los códigos del permiso de conducir en toda la Unión Europea.

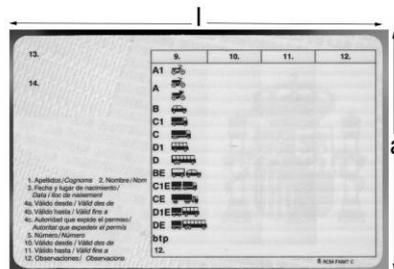
Lo que no cambian son sus medidas. Siguen siendo las mismas y cumplen la siguiente relación:

$$\frac{l}{a} = \frac{a}{l-a}$$

Siendo *l* el largo y *a* el ancho del mismo.

Llamamos *r* a la razón entre el largo y el ancho $r = \frac{l}{a}$.

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas?



www.circulaseguro.com

$$r = \frac{l}{a} \rightarrow a = \frac{l}{r}$$

$$\frac{l}{a} = \frac{a}{l-a} \rightarrow r = \frac{l/r}{l-l/r} = \frac{l/r}{(lr-l)/r} = \frac{l}{l(r-1)} = \frac{1}{r-1}$$

		V	F
A.	$r = \frac{r}{1-r}$		X
B.	$\frac{1}{r} = r-1$	X	
C.	$r = \frac{1}{r-1}$	X	
D.	$r = \frac{1}{1-r}$		X

Expresando la razón entre el largo y el ancho como *r*, vemos que se cumple que

$r^2 - r - 1 = 0$, y resolviendo la ecuación obtenemos dos posibles valores de *r* que son:

$$\frac{1-\sqrt{5}}{2} \text{ y } \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

Teniendo en cuenta la información anterior, el valor exacto de dicha razón es:

A. $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$

B. $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

C. $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$ y $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

Los carnets vienen empaquetados en cajas con forma de ortoedro de dimensiones desconocidas. De las medidas se sabe que:

- El alto mide 4 cm más que el ancho y el largo 7 cm más que el ancho.
- El volumen se expresa en función del ancho, x , de la forma $x^3 + 11x^2 + 28x$.
- El volumen es de 108 cm^3 .
- La anchura es un número entero inferior a 3.



<https://es.dreamstime.com>

Con estos datos podemos plantear una ecuación que puede ser resuelta para conocer las dimensiones de la caja.

Calcula las medidas de la caja, utilizando el método de Ruffini para obtener el valor de x (ancho de la caja).

Espacio para operaciones. **EVALUABLE.**

Ancho: x , largo: $x + 7$, alto: $x + 4$, volumen: $x(x + 7)(x + 4)$

Ecuación $x(x + 7)(x + 4) = 108$; $x^3 + 11x^2 + 28x - 108 = 0$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 11 \quad 28 \quad -108 \\ 2 \quad \downarrow \quad 2 \quad 26 \quad 108 \\ 1 \quad 13 \quad 54 \quad 0 \end{array}$$

Luego, $x = 2$ es una solución de la ecuación

Ancho: $x = 2$, largo: $x + 7 = 2 + 7 = 9$, alto: $x + 4 = 2 + 4 = 6$

Respuesta: 2 cm de ancho, 9 cm de largo, 6 cm de alto.

