

**2023 ORDINARIA - ÁLGEBRA**

**A1.-** En una obra, para transportar la tierra extraída para la construcción de los cimientos de un edificio, se usan tres tipos de camiones diferentes: A, B y C. Los camiones de tipo A tienen una capacidad de 14 toneladas, los de tipo B de 24 toneladas y los de tipo C de 28 toneladas. Habría que traer un camión más de tipo A para igualar al número de camiones restantes. El 10% de la capacidad de todos los camiones tipo B supone un séptimo de la de los de mayor tonelaje. Hoy, realizando un único viaje cada camión a máxima capacidad, se han extraído de la obra 302 toneladas de tierra. ¿Cuánta tierra ha sido transportada hoy por los camiones de cada tipo?

A	B	C	}
cap. nº	cap. nº	cap. nº	
14 x	24 y	28 z	

$$\begin{cases} x+1 = y+2 \\ 0,1 \cdot 24 \cdot y = \frac{z \cdot 28}{7} \\ 14x + 24y + 28z = 302 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - y - z = -1 \\ 2,4y = 4z \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x - y - z = -1 \\ 2,4y - 4z = 0 \\ 14x + 24y + 28z = 302 \end{cases}$$

APLICAMOS GAUSS

$$F3 = F3 - 14F1$$

$$F3 = F3 + \frac{42}{4} F2$$

$\left. \begin{cases} x - y - z = -1 \\ 2,4y - 4z = 0 \\ 38y + 42z = 316 \end{cases} \right\}$	$\begin{cases} x - y - z = -1 \\ 2,4y - 4z = 0 \\ 63,2y = 316 \end{cases} \rightarrow y = \frac{316}{63,2} = 5$
--	---

SUSTITUIAMOS EN LA SEGUNDA ECUACIÓN:

$$2,4 \cdot 5 - 4z = 0 \rightarrow 12 = 4z \Rightarrow z = \frac{12}{4} = 3$$

AHORA SUSTITUIAMOS LA "y" Y LA "z" EN LA EC. 1:

$$x + 1 = 5 + 3 \Rightarrow x = 8 - 1 \Rightarrow x = 7$$

LA TIERRA REPARTIDA POR CADA CAMIÓN:

$$A: 14 \cdot 7 = 98 \text{ Tm}$$

$$B: 24 \cdot 5 = 120 \text{ Tm}$$

$$C = 28 \cdot 3 = 84 \text{ Tm}$$