

**A.1. Calificación máxima:** 2.5 puntos.

Tres hermanos quieren repartirse de forma equitativa un total de 540 acciones valoradas en 1560 euros, que corresponden a tres empresas A, B y C. Sabiendo que el valor actual en bolsa de la acción A es el triple que el de B y la mitad que el de C, que el número de acciones de C es la mitad que el de B y que el actual valor en bolsa de la acción B es 1 euro, encuentre el número de cada tipo de acción que le corresponde a cada hermano.

Buscatusclases



## Solución:

A.1.

Sea  $A$ ,  $B$  y  $C$  el número de acciones de las correspondientes empresas que le tocan a cada hermano. Entonces:

$$\begin{cases} 3(A + B + C) = 540 \\ 3 \cdot (3A + 1 \cdot B + 6C) = 1560 \\ C = \frac{B}{2} \end{cases} \implies \begin{cases} A + B + C = 180 \\ 3A + B + 6C = 520 \\ B = 2C \end{cases} \implies \begin{cases} A + 3C = 180 \\ 3A + 8C = 520 \end{cases}$$
$$A = 180 - 3C \implies 3(180 - 3C) + 8C = 520 \implies \begin{cases} C = 540 - 520 = \boxed{20} \\ B = 2C = \boxed{40} \\ A = 180 - 3C = 180 - 60 = \boxed{120} \end{cases}$$

Buscatusclases



**B.1. Calificación máxima:** 2.5 puntos.

Se considera el siguiente sistema de ecuaciones dependientes del parámetro real  $a$ :

$$\left. \begin{aligned} ax - 2y + (a - 1)z &= 4 \\ -2x + 3y - 6z &= 2 \\ -ax + y - 6z &= 6 \end{aligned} \right\}$$

- a) (2 puntos) Discuta el sistema según los diferentes valores de  $a$ .
- b) (0.5 puntos) Resuelva el sistema para  $a = 1$ .

Buscatusclases



## Solución:

**B.1.**

**a)**  $|A| = 3a^2 - 29a + 26 \Rightarrow a = 1 \text{ y } a = \frac{26}{3}$ .

Si  $a \neq 1$  o  $\frac{26}{3} \Rightarrow$  Sistema compatible determinado

Si  $a = \frac{26}{3} \Rightarrow$  Sistema incompatible

Si  $a = 1 \Rightarrow$  Sistema compatible indeterminado.

**b)**

$$\left. \begin{array}{l} x - 2y = 4 \\ -y - 6z = 10 \end{array} \right\}$$

Solución:  $(-16 - 12t, -10 - 6t, t)$  con  $t \in \mathbb{R}$ .

Buscatusclases

