

SOLUCIÓN

Tercer certamen matemático
IES Alfonso X, el Sabio
DESAFÍA TU MENTE

3º/4º
ESO



Prueba 1 (27/10/2023):

«Dos profesores de Matemáticas que están charlando sobre sus respectivas familias sostienen el siguiente diálogo:

- Por cierto, ¿de qué edad son tus tres hijas?
- El producto de sus edades es 36.
- Para averiguar sus edades necesito más datos...
- Su suma casualmente es igual al número de tu casa.

Tras reflexionar un rato, el que ha formulado la pregunta dice:

- Me falta un dato.
- Tienes razón - admite el otro - Me había olvidado que mi hija mayor toca el piano.

¿Qué edades tienen las tres hijas del profesor?»

Resolución:

Consiste en formar todos los posibles tríos cuyo producto sea 36 y calcular sus sumas, es decir:

$$1 \cdot 1 \cdot 36 \rightarrow \text{suman } 38$$

$$1 \cdot 2 \cdot 18 \rightarrow \text{suman } 21$$

$$1 \cdot 3 \cdot 12 \rightarrow \text{suman } 16$$

$$1 \cdot 4 \cdot 9 \rightarrow \text{suman } 14$$

$$1 \cdot 6 \cdot 6 \rightarrow \text{suman } 13$$

$$2 \cdot 2 \cdot 9 \rightarrow \text{suman } 13$$

$$2 \cdot 3 \cdot 6 \rightarrow \text{suman } 11$$

$$3 \cdot 3 \cdot 4 \rightarrow \text{suman } 10$$

No sabemos cuál es el “número de su casa”, pero al preguntarle que le faltaba un dato y contestarle que “su suma casualmente era igual al número de su casa” es porque alguna suma se repite, y como observamos, solo hay una posibilidad, que es que la suma sea 13, por lo que “el número de la casa es el 13”.

Ahora, de las dos posibilidades, con el dato de que “su hija mayor toca el piano” descarta la posibilidad de que sus hijas tengan 1, 6 y 6 años, ya que la mayor es una, por lo que la solución es “2, 2 y 9 años”.