

SOLUCIÓN

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

3º/4º
ESO



Prueba 1 (06/10/2023):

Exámenes y medias, ¡qué lío!

Susana está a punto de realizar un examen de Matemáticas. Si su puntuación en este examen es de 9,5 entonces su media será 9. Sin embargo, si obtiene un 8,3 entonces su media bajaría a 8,7. ¿Cuántos exámenes ha realizado ya?



Resolución:

Sean A_1, A_2, \dots, A_n las notas sacadas por Susana en los n exámenes realizados.

Si saca un 9,5 en el siguiente, la media es 9: $\frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n + 9,5}{n+1} = 9$

Si saca un 8,3 en el siguiente, la media es 8,7: $\frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n + 8,3}{n+1} = 8,7$

De aquí podemos deducir:

$$\begin{cases} A_1 + A_2 + \dots + A_n + 9,5 = 9 \cdot (n+1) \\ A_1 + A_2 + \dots + A_n + 8,3 = 8,7 \cdot (n+1) \end{cases} \Rightarrow 9 \cdot (n+1) - 9,5 = 8,7 \cdot (n+1) - 8,3 \Rightarrow$$
$$\Rightarrow 9n - 0,5 = 8,7n + 0,4 \Rightarrow 0,3n = 0,9 \Rightarrow \boxed{n=3}$$

Es decir, **ha realizado 3 exámenes.**