



**Problema nº 3: NO ES TAN DIFÍCIL**

Si  $\sqrt{\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{6}{5} \cdots \frac{a}{b}} = 3$  ¿Cuánto vale a+b?

**Solución:**

Podemos observar que cada numerador se va con el denominador de la siguiente fracción al simplificar el producto. Por lo tanto, el producto de todas las fracciones dará:

$$\frac{a}{2} \Rightarrow \sqrt{\frac{a}{2}} = 3 \Rightarrow \frac{a}{2} = 9 \Rightarrow a = 18.$$

Como las fracciones son del tipo  $\frac{a}{a-1} \Rightarrow b = a - 1 \Rightarrow b = 17$  Por lo que la suma pedida es:

$18 + 17 = 35$

**Problema nº 4: IAS VELAS**

Una noche que Don Quijote no podía dormir se levantó y como tenía por costumbre cuando esto sucedía se dispuso a leer el Amadís de Gaula. Encendió dos velas y comenzó a leer. Cuando se hizo de día apagó las velas y observó que una de ellas se había quedado cuatro veces más larga que la otra. Se preguntó entonces cuánto tiempo habría estado leyendo. No pudiendo dar con la respuesta decidió consultar a Sancho y éste le dijo: “Señor, está claro, ¿no se acuerda que nos dijeron al comprar las velas que una estaba previsto que durara cinco horas y la otra cuatro horas?”

Este comentario de Sancho permitió a Don Quijote averiguar cuánto tiempo había estado leyendo. ¿Sabrías averiguarlo tú?

**Solución:**

*Del enunciado debemos deducir que el tiempo que le queda a la vela más larga es 4 veces el tiempo que le queda a la otra.*

Consideramos:

	Duración inicial	Duración restante	Tiempo transcurrido
1ª vela	5	4x	5 - 4x
2ª vela	4	x	4 - x

*Como las dos velas han estado ardiendo durante el mismo tiempo:*

$$5 - 4x = 4 - x \Rightarrow x = \frac{1}{3} \approx 0\bar{3}$$

*Por tanto, las velas han estado ardiendo durante  $4 - \frac{1}{3} = \frac{11}{3}$  de hora, es decir, 3 horas y 40 minutos.*