

VI concurso de problemas. Curso 2008-2009

3º y 4º E.S.O

Solución al problema número 1 de noviembre

El autobús



A Lilavati no sabemos si le han propuesto este ejercicio pero vosotros si que podéis resolverlo con facilidad.

Un autobús comienza su trayecto con un cierto número de pasajeros. En la primera parada descienden del autobús $\frac{1}{3}$ y suben 8 pasajeros. En la segunda descienden $\frac{1}{2}$ y suben 2 nuevos pasajeros

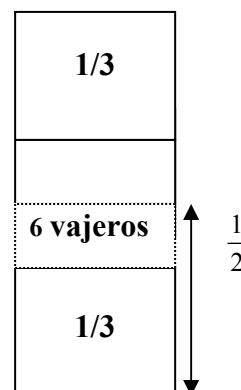
En ese momento el autobús lleva la mitad de lo que llevaba al principio del trayecto. ¿Cuántos pasajeros había al principio?

Solución

Usar tablas para resumir información dada en el enunciado nos ayuda a comprender y a plantear el problema.

	Viajeros descienden	Viajeros quedan
Primera parada	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3} + 8$
Segunda parada	$\frac{1}{2}(2/3+8) = 1/3 + 4$	$2/3+8 - 1/3 - 4 + 2 = 1/3 + 6$

Por lo tanto, si observas la gráfica, adjunta, vemos que $\frac{1}{3}$ se corresponde a 6 viajeros y que por tanto al principio habría 36 viajeros.



Otra forma de resolverlo es utilizando el álgebra.
Número de viajeros en un principio: "x"

	Viajeros descienden	Viajeros quedan
Primera parada	$\frac{1}{3} x$	$\frac{2}{3} x + 8$
Segunda parada	$\frac{1}{2}(2/3x+8) = 1/3x + 4$	$2/3x+8 - 1/3 x - 4 + 2 = 1/3 x + 6$

Por lo tanto como en la segunda quedaban la mitad $\frac{1}{3}x+6=\frac{1}{2}x$, al resolver esta ecuación nos queda $x=36$.