

15

Längd på repet som Armand köper: x meterPris per meter i första butiken: y kr/meter.(Då blir priset per meter i den andra butiken $(y+1)$ kr/meter)

Vi får ekvationsystemet

$$\begin{cases} x \cdot y = 60 \\ (x-2)(y+1) = 60 \end{cases}$$

(1) ←

I första butiken köper Armand x meter rep som kostar y kr/m. Kostnaden blir 60 kr.

(2) ←

I andra butiken hade han fått $(x-2)$ meter rep för 60kr.

Ekv. (1) ger

$$y = \frac{60}{x} \quad (1^*)$$

Insättning i ekv. (2) ger

$$(x-2) \left(\frac{60}{x} + 1 \right) = 60$$

$$60 + x - \frac{120}{x} - 2 = 60$$

$$x - \frac{120}{x} - 2 = 0$$

Multiplicera VL och HL med x :

$$x^2 - 120 - 2x = 0$$

$$x^2 - 2x - 120 = 0$$

$$x = 1 \pm \sqrt{1+120}$$

$$x = 1 \pm \sqrt{121}$$

$$x = 1 \pm 11$$

$$(x_1 = -10) \quad x_2 = 12 \quad (x > 0)$$

$$11^2 = 121$$

Svar: Armand köpte 12 m rep.