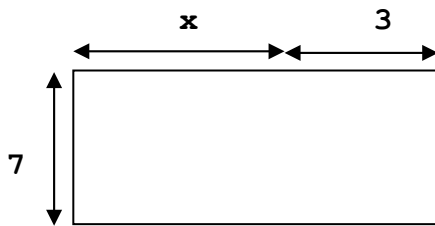


**Étape 2 :**



On sait que le périmètre de ce rectangle vaut 74 cm.  
Combien vaut  $x$  ?

**Formule du périmètre du rectangle  $P = 2xL + 2xl$**

$$74 = 2 \cdot 7 + 2 \cdot (x+3)$$

$$74 = 14 + 2x + 6$$

$$74 = 20 + 2x$$

Enfin on résout l'équation

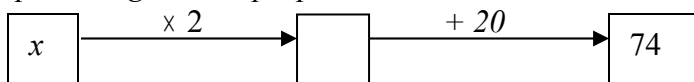
$$2x = 54$$

$$x = 27$$

Les élèves utilisent très rarement le demi-périmètre. En utilisant ou non la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition, ils obtiennent l'équation  $2x+20=74$  qui est du type de celles qui ont été résolues en 5<sup>ème</sup>.

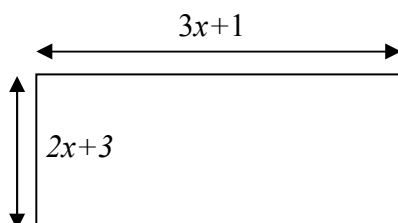
D'autres raisonnent comme ils le font en 6<sup>ème</sup> : ils retranchent  $(7+3) \times 2$  à 74, écrivent directement que  $2x=54$  et concluent.

On pourra également proposer aux élèves un schéma :



Ce dessin facilite la remontée des calculs. On utilise, dans l'ordre inverse, les opérateurs réciproques. C'est ce que certains élèves font sans le formaliser.

**Étape 3 :**



On sait que le périmètre de ce rectangle vaut 28 cm.

a) Combien vaut  $x$  ?

b) Que peut-on dire de ce rectangle ?

On trouve deux types de démarches : certains élèves développent et réduisent l'expression  $2(3x+1) + 2(2x+3)$  pour arriver à  $10x + 28$ . D'autres comptent directement le nombre de fois où ils trouvent  $x$  dans le périmètre :  $(3x+2x) \times 2$  et ajoutent ensuite  $(3+1) \times 2$ .

Dans la question a) la lettre  $x$  a le statut d'inconnue ( $x = 2$ ). Dans la question b), elle a le statut de variable ; en remplaçant  $x$  par 2, on prouve que pour cette valeur le rectangle est un carré. **le rectangle est un carré**