

Étape 4 : On procède de la même façon avec le programme suivant :
On prend un nombre, on soustrait 3, on multiplie le résultat par 2 et on ajoute 6.

Le déroulement est le même mais cette fois-ci on trouve une fonction du nombre de départ : le double. Nous avons choisi le double pour que la conjecture soit aisée.

Certains élèves demandent s'ils peuvent utiliser directement la lettre au lieu d'envisager le calcul sur plusieurs nombres. Le professeur les encourage dans cette voie.

On prend 5 donc :

$$A = (5-3) \times 2 + 6$$

$$A = 2 \times 2 + 6$$

$$A = 4 + 6$$

$$A = 10$$

On prend -3 donc :

$$B = (-3-3) \times 2 + 6$$

$$B = -6 \times 2$$

$$B = -12 + 6$$

$$B = -6$$

$$P = (x-3) \times 2 - 6$$

Situation 2 : produit de plusieurs facteurs :

Étape 1 : Sur le mur d'une salle de bains, on a posé 8 rangées de 15 carreaux rectangulaires de longueur 12 cm et de largeur 10 cm.
Quelle est l'aire de la surface carrelée ?

On trouve dans la classe deux démarches différentes :

$$12 \times 10 = 120 \quad (\text{aire d'un carreau})$$

$$15 \times 12 = 180 \quad (\text{longueur d'une ligne})$$

Méthode 1 : $120 \times 15 = 1800$ (aire d'une ligne)

Méthode 2 : $8 \times 10 = 80$ (longueur d'une colonne)

$$1800 \times 8 = 14400 \quad (\text{aire d'une colonne})$$

$$180 \times 80 = 14400 \quad (\text{aire totale})$$

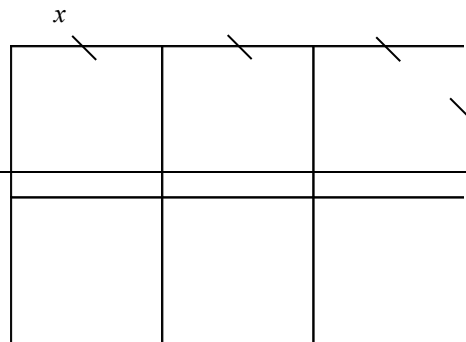
Ce qui amène à faire comme bilan : $[(12 \times 10) \times 15] \times 8 = (12 \times 15) \times (10 \times 8)$

A retenir : On ne modifie pas un produit de plusieurs nombres en changeant l'ordre des facteurs et en les regroupant comme on veut.

exemple : $[(12 \times 10) \times 15] \times 8 = (12 \times 15) \times (10 \times 8)$

Étape 2 : Réduire un produit

1) Exprimer à l'aide de x , de deux façons différentes, l'aire du rectangle ci-dessous :



1 façon : $3x \times 2x = 6x^2$

2 façon : aire d'un petit rectangle x^2 , et il y a 6 petit rectangles donc $6x^2$