

Ainsi  $3,14 - 1,789 = 1,351$

---

### MÉTHODE 3.2 : Soustraire des nombres décimaux

Pour soustraire des nombres décimaux, on utilise le même algorithme que pour soustraire les nombres entiers :

- on place le nombre le plus grand au dessus du nombre le plus petit;
- on aligne les nombres suivant la signification de chaque chiffre, les virgules sont alignées;
- on fait apparaître des zéros dans l'écriture décimale pour que les deux nombres aient des parties décimales ayant le même nombre de chiffres;
- on effectue la différence comme pour des entiers;
- dans la différence, la virgule est placée dans l'alignement des deux autres.

$$\begin{array}{r} 3,140 \\ - 1,789 \\ \hline 1,351 \end{array}$$

---

## 2 Le produit des nombres décimaux

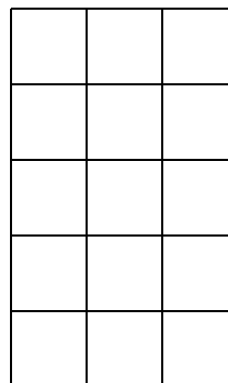
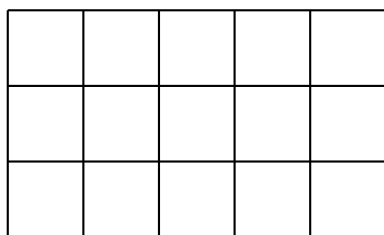
### Le produit de deux nombres entiers

La multiplication entière est une répétition d'additions.

Souvenons-nous que  $3 \times 5 = \underbrace{5+5+5}_{3 \text{ fois}}$  et que  $5 \times 3 = \underbrace{3+3+3+3+3}_{5 \text{ fois}}$ .

Signalons également que  $3 \times 5 = 5 \times 3$ .<sup>1</sup>

Pour illustrer cette propriété on peut raisonner de manière géométrique :



Dans les deux cas le nombre de carrés à l'intérieur de ces rectangles identiques est  $3 \times 5 = 5 \times 3 = 15$

### La produit d'un nombre entier par un nombre décimal

Calculons  $5 \times 3,14$ .

Ce produit peut s'interpréter comme  $\underbrace{3,14 + 3,14 + 3,14 + 3,14 + 3,14}_{5 \text{ fois}} = 15,70$

Calculons maintenant  $3,14 \times 5$ .

Attention, rien ne prouve que  $3,14 \times 5$  revient à calculer  $5 \times 3,14$ ! Comment effectuer une addition répétée « 3,14 fois »?

Notons  $P = 3,14 \times 5$ ,  $P = \frac{314}{100} \times 5$ .

On peut multiplier P par 100 :  $100 \times P = 100 \times \underbrace{\frac{314}{100}}_{314} \times 5$

Donc  $100 \times P = 314 \times 5 = 1570$

Nous en déduisons que  $P = \frac{1570}{100} = 15,70$  puisque  $100 \times \frac{1570}{100} = 1570$

Finalement  $3,14 \times 5 = 5 \times 3,14 = 15,70$

### Le produit de deux nombres décimaux

Calculons  $5,2 \times 3,14$ .

Cette fois-ci ce produit ne peut pas être interprété comme une addition répétée. On utilise la stratégie précédente.

Notons  $P = 5,2 \times 3,14$  on a  $P = \frac{52}{10} \times \frac{314}{100}$

Comme  $10 \times \frac{52}{10} = 52$  et que  $100 \times \frac{314}{100} = 314$ , on effectue les multiplications suivantes :

$$10 \times P \times 100 = \underbrace{10 \times \frac{52}{10}}_{52} \times \underbrace{\frac{314}{100} \times 100}_{314}$$

$$10 \times P \times 100 = 52 \times 314$$