# Priorités opératoires

## Séance 1 — Nommer un calcul, poser la première règle

| somme | différence | produit | quotient |
|---|---|---|---|
| $+$ | $-$ | $\times$ | $\div$ |
| $7 + 3$ | $7 - 3$ | $7 \times 3$ | $7 \div 3$ |

nommer un calcul avant de le poser : c'est ce nom qui dit quelle opération faire en dernier

5e · Priorités opératoires · S1

---

$$5 + 3 \times 4$$

la bonne

**le produit d'abord**

$3 \times 4 = 12$
puis $5 + 12 = \mathbf{17}$

la fausse

**de gauche à droite**

$5 + 3 = 8$
puis $8 \times 4 = 32$

multiplication et division passent avant addition et soustraction — lire de gauche à droite ne suffit pas

5e · Priorités opératoires · S1

---

## Séance 2 — Les parenthèses et les enchaînements

$2 \times 3 + 4$
$= 6 + 4 = \mathbf{10}$

$2 \times (3 + 4)$
$= 2 \times 7 = \mathbf{14}$

mêmes nombres, mêmes signes, mêmes places — seules les parenthèses diffèrent, et le résultat change de quatre

5e · Priorités opératoires · S2

---

$2 \times (15 - \boxed{(4+3)}\ )$ la plus intérieure : $4+3=7$

$\downarrow$

$2 \times \boxed{(15-7)}$ puis celle qui reste : $15-7=8$

$\downarrow$

$2 \times 8 = 16$

on ouvre du dedans vers le dehors — jamais l'inverse

5e · Priorités opératoires · S2

---

## Séance 3 — D'une phrase à une expression

| | |
|---|---|
| la somme de 7 et de 3 | $7+3$ |
| la différence de 7 et de 3 | $7-3$ |
| le produit de 7 par 3 | $7 \times 3$ |
| le double de la somme | $2 \times (7+3)$ |
| la somme du double et de 3 | $2 \times 7 + 3$ |

les deux dernières lignes emploient les mêmes mots dans un autre ordre — et ce ne sont pas les mêmes calculs

5e · Priorités opératoires · S3

---

« le triple de $\underbrace{\text{la somme de 8 et de 5}}_{\text{ce morceau se calcule en premier :il faut donc des parenthèses}}$ »

$\downarrow$

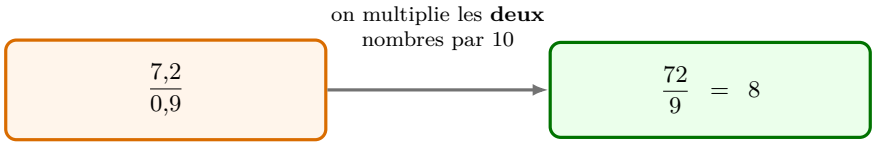
$3 \times (8+5)$

on repère d'abord le morceau que la phrase désigne d'un bloc, puis on l'enferme

5e · Priorités opératoires · S3

---

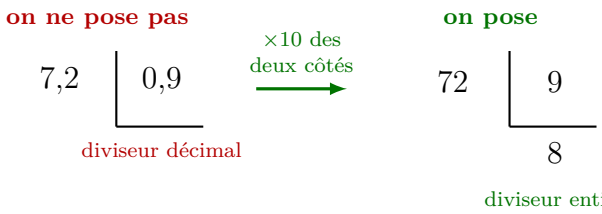
## Séance 5 — Diviser par un nombre décimal




le diviseur devient entier, et le quotient ne change pas — c'est ce qui permet de poser la division



---

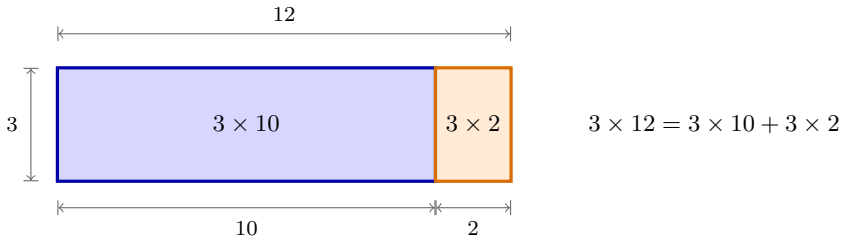



une division ne se pose que si le diviseur est entier — multiplier les deux nombres par dix ne change pas le quotient



---

## Séance 6 — La distributivité pour calculer astucieusement




l'aire entière se calcule d'un coup ou morceau par morceau — c'est la même aire, et c'est ce qui rend le calcul astucieux



---

$$25 \times 17 \times 4$$

**dans l'ordre**

$25 \times 17 = 425$
puis $425 \times 4 = 1\,700$

**en regroupant**

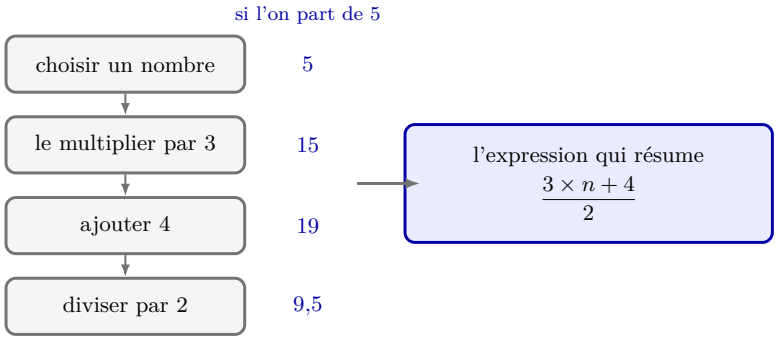
$25 \times 4 = 100$
puis $100 \times 17 = 1\,700$

le produit ne dépend pas de l'ordre des facteurs — on choisit celui qui donne un nombre rond



---

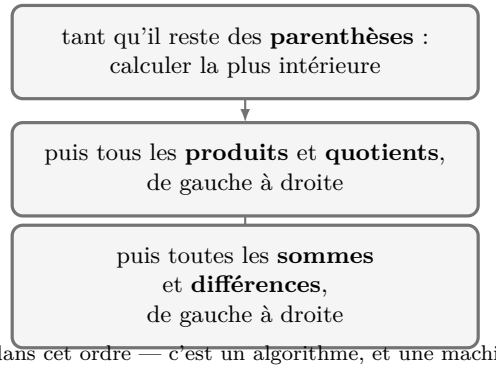
## Séance 7 — Programmes de calcul et algorithmes




le programme dit les étapes l'une après l'autre — l'expression les dit toutes à la fois, et c'est pour cela qu'elle a besoin de parenthèses

5e · Priorités opératoires · S7

---




trois étapes, toujours dans cet ordre — c'est un algorithme, et une machine ne fait rien d'autre

5e · Priorités opératoires · S7

---

## Séance 8 — Problèmes, QCM formatif et bilan

**calculer, ce n'est pas lire de gauche à droite**

| L'ordre | Nommer et traduire | Calculer autrement |
|---|---|---|
| **1.** les parenthèses, de l'intérieur<br>**2.** produits et quotients<br>**3.** sommes et différences<br>à égalité, on va de gauche à droite<br>$5 + 3 \times 4 = 17$, jamais 32 | somme, différence, produit, quotient<br>le nom dit l'opération faite *en dernier*<br>« le double de la somme » : $2 \times (a + b)$<br>« la somme du double » : $2a + b$<br>un morceau désigné d'un bloc demande des parenthèses | diviser par un décimal : multiplier les deux nombres par 10, 100…<br>distributivité : $3 \times 12 = 3 \times 10 + 3 \times 2$<br>regrouper pour tomber sur un nombre rond : $25 \times 17 \times 4$<br>un programme de calcul s'écrit en une seule expression |

5e · Priorités opératoires · S8

---