

Leçon 2 : Syntaxe et mathématiques — Énoncé

Objectif

Créer une fiche d'exercices sur les équations du premier degré.

Dans typst.app, ouvrez 02-starter.typ, complétez le code directement dans ce fichier, puis comparez avec 02-target.pdf.

Le travail se fait dans le fichier starter : complétez les zones TODO dans les environnements #exo(...) indiqués.

Rappels de syntaxe

Formules inline vs display

- **Inline** : $a x + b = 0$ → dans le texte
- **Display** : $a x + b = 0$ → centrée

Pour une formule display, écrivez avec un espace après le premier \$ et avant le deuxième \$, ou plus simplement avec un retour à la ligne après le premier \$ et avant le deuxième \$.

Fractions et alignement

```
$frac(a, b)$           // fraction

$
  3x + 5 &= 14 \         // alignement avec &
  3x &= 9                // retour ligne avec \
$
```

Symboles

$\geq \rightarrow \geq, \leq \rightarrow \leq, \neq \rightarrow \neq, \infty \rightarrow \infty, \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \in \rightarrow \in$

Exercices

Rappel de cours

Exercice 1 Écrire la définition d'une équation du premier degré avec la forme $ax + b = 0$, puis écrire la formule de la solution en mode display.

Résolution simple

Exercice 2 Écrire l'énoncé « Résoudre $3x - 9 = 0$ » puis la résolution avec des équations alignées.

Avec des fractions

Exercice 3 Écrire et résoudre l'équation suivante avec des fractions : $\frac{x}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$.

Inéquation

Exercice 4 Écrire et résoudre l'inéquation suivante : $2x + 1 \geq 7$.

Fonction affine par morceaux

Exercice 5 Écrire la fonction définie par morceaux suivante avec cases(), puis rédiger le calcul de $g(-3)$ et de $g(4)$:

$$g(x) = \begin{cases} 2x & \text{si } x \geq 0 \\ x^2 & \text{si } x < 0 \end{cases}$$

Système d'équations

Exercice 6 Écrire puis résoudre le système d'équations suivant avec une suite de `&cases()` dans la résolution séparés par des `\` afin d'aligner les systèmes entre-eux:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Checklist

- ☐ Formules inline sans espace après `$`
- ☐ Formules display avec espaces ou retours à la ligne
- ☐ Alignement avec `&=` et `\`
- ☐ Fractions avec `frac()`
- ☐ Systèmes avec `cases()`