Proposition de travail jusqu'à vacances d'avril

MATHEMATIQUES Niveau 4è

Notions à travailler :

- Reconnaître une situation de proportionnalité par la méthode graphique
- Multiplier deux nombres relatifs
- Utiliser des pourcentages

Comment travailler, seul à la maison, chaque notion, précisée ci-avant ?

- **Dans le manuel**, lire la partie de cours présentant la notion
 - Pour comprendre la leçon, il faut comprendre les **exemples illustrant** les différentes propriétés et définitions.
 - Comprendre les exercices qui suivent la partie cours, qui sont corrigés et expliqués
 - Faire les exercices proposés par le professeur (voir dans la suite du document)

Reconnaître une situation de proportionnalité par la méthode graphique

- 1) Lire partie 3 du cours page 124 du manuel
- 2) Comprendre exercice 7 p 125 **corrigé**
- 3) Faire exercices 8 page 125, puis exercices 20, 21 et 22 page 127

➤ Technique pour montrer qu'une situation est de proportionnalité :

- ✓ Remarquer l'**alignement** des points (de la représentation graphique) **avec l'origine**.

Remarques concernant la technique :

- *Les points peuvent ne pas être présentés par des « croix », on verra alors une courbe : c'est un ensemble de points*
- *Selon remarque ci-avant, la technique serait alors de vérifier que la courbe est **une droite** (points alignés) qui **pass**e par l'origine*

Multiplier deux nombres relatifs

- 1) Lire partie 2 du cours page 22 du manuel
- 2) Comprendre les exercices 8, 9 et 11 p 23 **corrigés**
- 3) Faire exercices 10, 14 et 15 page 23, puis exercices 42,43 et 44 page 27

➤ Technique pour déterminer le signe du produit de deux nombres relatifs

- ✓ Si les signes des facteurs (nombres apparaissant dans la multiplication) sont **différents, alors** le signe du produit (résultat de la multiplication) est **négatif**
- ✓ **Sinon**, (si les signes sont les mêmes : tous deux sont positifs ou tous deux sont négatifs), alors le produit est **positif**

Remarque : on peut aussi retenir la technique ainsi :

En associant au signe positif le mot « AMI » et au signe négatif le mot « ENNEMI », on pourra alors comprendre :

- « **positif** multiplié par **positif**, c'est positif », comme « l'**ami** de mon **ami** est un ami »
- « **positif** multiplié par **négatif**, c'est négatif » comme « l'**ami** de mon **ennemi** est un ennemi »
- « **négatif** multiplié par **négatif**, c'est positif » comme « l'**ennemi** de mon **ennemi** est un ami »

- Technique pour déterminer le signe d'un produit de plusieurs nombres relatifs
 - ✓ **Compter** le nombre de facteurs **négatifs**
 - ✓ **Si** le nombre de facteurs négatifs est **pair**, alors le signe du produit (tout entier) est **positif**
 - ✓ **Sinon** (si le nombre de facteurs négatifs est impair), alors le signe du produit (tout entier) est **négatif**

Remarques :

- **Il faut compter seulement les facteurs négatifs ! ne pas compter le nombre de facteurs au total, non plus le nombre de facteurs positifs !**
- **Le produit « tout entier » est positif, signifie que le résultat final est positif**

- Technique pour déterminer la distance à zéro du produit
 - ✓ Multiplier les distances à zéro de tous les facteurs, c'est la distance à zéro du résultat.

Utiliser des pourcentages

- 1) Lire partie 4 du cours page 124 du manuel
- 2) Comprendre exercice 9 page 125 **corrigé**
- 3) Faire exercices 10 et 11 page 125, puis 24, 25 et 26 page 127

- Technique pour écrire un pourcentage
 - ✓ Ecrire la fraction
 - ✓ Ecrire cette fraction avec un dénominateur égal à 100

Exemple :

Dans un gâteau de 160 g, il y a 40 g de sucre. Quelle est le pourcentage de sucre compris dans ce gâteau ?

- ✓ On écrit la fraction (de sucre compris dans le gâteau) : $\frac{40}{160}$
- ✓ On écrit la fraction avec un dénominateur égal à 100 : $\frac{40}{160} = \frac{?}{100}$
 - Quelques méthodes : règle de trois, utilisation d'un tableau de proportionnalité.

- Technique pour utiliser un pourcentage
 - ✓ Multiplier le pourcentage par la quantité

Exemple :

Lors des soldes, les prix du rayon vêtements ont baissé de 20%. Un pull coûtait 7 890 francs avant soldes. Calculer la réduction proposée sur ce pull.

- 20% s'écrit aussi 0,20 ou $\frac{20}{100}$
- On multiplie le pourcentage 0,20 (ou $\frac{20}{100}$) par la quantité 7 890.
- On obtient alors $0,20 \times 7\,890$ (ou $\frac{20}{100} \times 7\,890$)

Très important :

- Vous pouvez consacrer un temps de travail pour une discipline, comme selon l'emploi du temps normal
- Travailler une notion par semaine. Prendre le temps de comprendre les exercices, quitte à les refaire
- Surtout ne pas boucler le travail en un jour ! ça ne portera pas de fruits !