

Fiche pédagogique

Niveau : 3^e année collégiale

Discipline : Mathématiques

Titre du cours : Ordre et opérations

Durée : 1h à 2h

Type de séance : Cours / Découverte et application

Objectifs pédagogiques

À la fin de la séance, l'élève sera capable de :

1. Comparer et ordonner des nombres relatifs (entiers, rationnels).
2. Respecter les règles de priorité des opérations (parenthèses, puissances, multiplications/divisions, additions/soustractions).
3. Utiliser correctement les signes $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $=$ dans des inégalités.
4. Résoudre des calculs complexes en respectant l'ordre des opérations.

Prérequis

- Connaissance des nombres entiers, décimaux et rationnels.
- Maîtrise des quatre opérations de base.
- Notions vues en 2^e année : ordre croissant/décroissant, symétrie des nombres relatifs.

Déroutement de la séance

1. Mise en situation (5 min)

- Poser une question motivante :
« Si on écrit $3 + 5 \times 2$, faut-il commencer par l'addition ou la multiplication ? »
- Faire réagir les élèves pour introduire la nécessité de règles d'ordre.

2. Rappel et structuration (10 min)

- Rappeler les règles de comparaison :
 - Sur la droite graduée, un nombre est plus grand s'il est placé plus à droite.
 - Pour deux nombres relatifs : comparer leurs valeurs absolues et signes.
- Présenter les **priorités des opérations** :
 1. Parenthèses
 2. Puissances et racines
 3. Multiplication et division (de gauche à droite)
 4. Addition et soustraction (de gauche à droite)

3. Activités d'apprentissage (20 min)

◆ Activité 1 : Comparaison et ordre

- Exemples :
 - Ordonner : $3 ; -2 ; 5 ; -7 ; 0$.
 - Comparer : $-3 \dots -5 ; 4/7 \dots 5/8$.

◆ Activité 2 : Calculs avec ordre des opérations

- Exemples :
 - $7 + 4 \times 3 = ?$
 - $(5 - 2) \times (-3) = ?$
 - $2 + 6 \div (3 - 1) \times 4 = ?$
 - $-[2 - (3 + 4)] = ?$

4. Mise en commun et correction (10 min)

- Corriger collectivement les exercices.
- Insister sur les erreurs fréquentes (commencer par l'addition avant la multiplication, oubli des parenthèses).

5. Synthèse / Trace écrite (5 min)

- Écrire au tableau une **règle claire** :
 - Pour comparer deux nombres, on utilise la droite graduée ou leurs valeurs.
 - Pour effectuer un calcul, respecter les priorités : $() \rightarrow$ **puissances** $\rightarrow \times \div \rightarrow + -$.

Exercices d'application (à domicile ou en classe)

- Ranger les nombres suivants dans l'ordre croissant : $-4 ; 5/2 ; -3,1 ; 0 ; 2,5$.
- Calculer :
 - $12 - 3 \times 4$
 - $(7 - 9) \times (-2)$
 - $-5 + [3 \times (-2 + 4)]$
- Comparer :
 - $-2 \dots 1/3$
 - $-7/5 \dots -1,3$

Évaluation

- Exercice court en fin de séance :
Calcule : $8 - 3 \times (2 + 4)$ et ordonne les nombres $-7 ; 0 ; -3 ; 2 ; 5$.

Remédiation

- Revoir la droite graduée pour mieux comparer les nombres.
- Proposer des exercices guidés avec étapes intermédiaires pour le respect des priorités.