



René Descartes

# Nombres et calculs.

## Ensembles de nombres.

- I. Ensembles des nombres entiers naturels.
- II. Ensembles des nombres entiers relatifs.
- III. Ensembles des nombres décimaux.
- IV. Ensemble des nombres rationnels.
- V. Ensembles des nombres réels.
- VI. Conclusion.

## Nombres et droite graduée.

- I. Abscisse d'un point.
- II. Droite graduée et nombres décimaux.
- III. Droite graduée et quotient.
- IV. Droite graduée et nombres relatifs.
- V. Nombres constructibles.

## Arithmétique

- I. La division euclidienne.
  - a) Introduction.
  - b) Définition.
- II. Technique de la division euclidienne.
- III. Divisibilité.
  - a) Définition.
  - b) Critère de divisibilité.
- IV. Nombres premiers.
  - a) définition.
  - b) Décomposition en facteurs premiers.
- V. Fractions irréductibles.

## Repères du plan.

- I. Repères et coordonnées.

## Opérations et nombres décimaux.

- I. Vocabulaire.
- II. Calcul d'une somme, d'une différence.
  - a) Calcul d'une somme.
  - b) Calcul d'une différence.
- III. Calcul d'un produit.
  - a) A partir de 2 nombres entiers.
  - b) Comment poser une multiplication.
- IV. La division décimale.
  - c) Quotient de deux nombres.
  - d) Division décimale.
- V. Ordre de grandeur.
- VI. Calculs astucieux.
- VII. Résolution de problèmes.

## Enchaînements d'opérations.

- I. Règles de priorité.
- II. En utilisant la distributivité.

## Ecriture fractionnaire.

- I. Quotient et écriture fractionnaire.
- II. Fraction d'un dessin.
- III. Fraction d'une quantité.

## Quotients égaux.

- I. Quotients égaux.
- II. Fractions égales.
- III. Simplifications de fractions
- IV. Fractions égales et produits.

## Opérations sur les fractions.

- I. Addition et soustraction de fractions.
  - a) Avec le même dénominateur.
  - b) Avec des dénominateurs différents.
- II. Multiplication de fractions.
- III. Division de fractions.
  - a) Inverse d'une fraction.
  - b) Division.

## Nombres relatifs.

- I. Définition.
- II. Addition de nombres relatifs.
  - a) Si les nombres ont le même signe.
  - b) Si les nombres sont de signe contraire.
- III. Soustraction de nombres relatifs.
- IV. Simplification d'écriture.
- V. Multiplication de nombres relatifs.
  - a) Règle des signes.
  - b) Signe d'un produit.
- VI. Division de nombres relatifs.
  - a) Inverse d'un nombre relatif.
  - b) Division de nombres relatifs.
- VII. Enchaînements d'opérations.

## Puissances d'exposant entier relatif.

- I. Définition.
  - a) Avec un exposant positif.
  - b) Avec un exposant négatif.
- II. Puissances de 10.
- III. Opérations sur les puissances.
- IV. Notation scientifique d'un nombre.

## Comparaison de nombres

- I. Comparaison de nombres relatifs.
- II. Comparaison de fractions.
  - a) Comparer un quotient à 1.
  - b) Comparer deux fractions.
- III. Comparaison de nombres en écriture scientifique.
- IV. Encadrer un nombre par deux entiers
  - a) Encadrer un quotient par deux entiers consécutifs.
  - b) Encadrer une racine carrée par deux entiers.

## Racines carrées

- I. Introduction.
- II. Définition.
- III. Les carrés parfaits.
- IV. Racines carrées et opérations.

## Calcul littéral.

- I. Introduction.
- II. Remplacer une lettre par une valeur.
- III. Distributivité.
  - a) La simple distributivité.
  - b) La double distributivité.
- IV. Réduire une expression littérale.
- V. Développer et factoriser.
  - a) Produits et sommes.
  - b) Développer.
  - c) Factoriser.
- VI. On joue avec une expression.

## Equations à une inconnue.

- I. Introduction.
- II. Tester un nombre.
  - a) Avec l'inconnue dans un seul membre.
  - b) Avec l'inconnue dans les 2 membres.
- III. Egalités et opérations.
- IV. Résolution d'équation.
  - a) Degré d'une équation
  - b) Equation du premier degré.
  - c) Produit nul.
- V. Résolution de problèmes.

## Inéquations.

- I. Ordre et opérations.
  - a) Ordre et addition.
  - b) Ordre et multiplication.
- II. Inéquations.
  - a) Introduction.
  - b) Résolutions.
- III. Exercices type brevet.

$5^{\circ}$

$4^{\circ}$

$3^{\circ}$