Mémo : mathématiques

CRPE · l'essentiel de chaque fiche de la discipline, à relire avant les épreuves.

Fractions : écritures, comparaison, addition et soustraction

- a/b = (a × k)/(b × k), pour k non nul.
- 2/3 = 4/6 = 10/15 : on multiplie par 2, puis par 5.
- 5/3 = 15/9 : on multiplie les deux termes par 3.
- Une fraction est un quotient, un partage ou un opérateur : trois sens à savoir mobiliser.
- Les fractions égales s'obtiennent en multipliant ou en divisant les deux termes par un même nombre non nul.
- Pour comparer ou additionner deux fractions de dénominateurs différents, on utilise un dénominateur commun.
- On n'additionne jamais les numérateurs et les dénominateurs séparément.
- Une même fraction a plusieurs écritures : fractionnaire, décimale, pourcentage.

Fiche complète : travail-industrie.com/concours/crpe/mathematiques/fractions-comparer-additionner

Multiples, diviseurs et divisibilité

- **Par 2** : le chiffre des unités est pair (0, 2, 4, 6, 8).
- **Par 5** : le chiffre des unités est 0 ou 5.
- **Par 10** : le chiffre des unités est 0.
- **Par 3** : la somme des chiffres est un multiple de 3.
- **Par 9** : la somme des chiffres est un multiple de 9.
- Un multiple de b est un nombre a = b × k, où k est un entier.
- Critères : 2 et 5 et 10 regardent le chiffre des unités ; 3 et 9 regardent la somme des chiffres.
- Décomposer en facteurs : diviser par des nombres premiers jusqu'à obtenir 1.
- Fraction irréductible : diviser numérateur et dénominateur par leur plus grand diviseur commun.
- Erreur à éviter : diviser seulement une partie de la fraction.

Fiche complète : travail-industrie.com/concours/crpe/mathematiques/multiples-diviseurs-et-divisibilite

Opérations, priorités opératoires et division euclidienne

- a × (b + c) = a × b + a × c.
- Cette égalité permet de calculer un produit « de tête » en le décomposant : 6 × 13 = 6 × 10 + 6 × 3 = 60 + 18 = **78**.
- Pour 7 × 98, on écrit 98 = 100 − 2 : 7 × 98 = 700 − 14 = **686**.
- Ordre des calculs : parenthèses, puis multiplications et divisions, puis additions et soustractions.
- Une parenthèse change le résultat : (4 + 3) × 5 = 35, et 4 + 3 × 5 = 19.
- Division euclidienne : a = b × q + r, avec 0 ≤ r < b.
- Diviser par un décimal : multiplier les deux nombres par la même puissance de 10.
- Toujours contrôler un résultat par un ordre de grandeur.

Fiche complète : travail-industrie.com/concours/crpe/mathematiques/operations-et-priorites

Les pourcentages et le coefficient multiplicateur

- Hausse de t % : coefficient 1 + t/100.
- Baisse de t % : coefficient 1 − t/100.
- Pour un pourcentage, on calcule a/100 × c ou on multiplie par le coefficient.
- 25 % = 25/100 = 1/4 = 0,25.
- 40 % = 2/5 = 0,4.
- 120 % = 1,2 : un pourcentage supérieur à 100 % désigne une quantité plus grande que le tout.
- Un pourcentage est une fraction de dénominateur 100 : a % de c = a/100 × c.
- Hausse de t % : coefficient 1 + t/100 ; baisse de t % : coefficient 1 − t/100.
- Les évolutions successives se multiplient, elles ne s'additionnent pas.
- Le pourcentage d'une évolution se calcule par rapport à la valeur de départ.

Fiche complète : travail-industrie.com/concours/crpe/mathematiques/pourcentages

La proportionnalité

- Coefficient = seconde grandeur ÷ première grandeur, pour un couple de valeurs.
- Dans les situations de prix, de vitesse ou d'échelle, le coefficient a un sens concret : prix unitaire, vitesse moyenne, échelle (programme du cycle 4, cinquième).
- Le coefficient est le même pour tous les couples d'une même situation.

- Deux grandeurs sont proportionnelles lorsqu'on multiplie toujours par le même nombre (coefficient).
- Un forfait fixe ou une addition constante n'est pas une proportionnalité.
- La quatrième proportionnelle se calcule avec une égalité de rapports.
- La rédaction donne la réponse, la justification, le calcul avec les unités, puis la conclusion.

Fiche complète : travail-industrie.com/concours/crpe/mathematiques/proportionnalite

---

travail-industrie.com · CRPE · document de révision indépendant, sans lien avec l'Éducation nationale ; il ne remplace pas les textes de référence.
Discipline en ligne : https://travail-industrie.com/concours/crpe/mathematiques · Généré le 03/11/2026.