

Calculs numériques

Le tableau suivant présente les capacités de calcul à développer lors de l'étude des différents domaines de connaissances ou lors de l'acquisition de certains automatismes.

Capacités	Statistique à une variable	Probabilités	Résolution d'un problème relevant de la proportionnalité	Résolution d'un problème du premier degré	Fonctions	Calculs commerciaux	Géométrie	Automatismes
Effectuer soit mentalement, soit « à la main », soit à la calculatrice un calcul isolé sur des nombres en écriture décimale faisant intervenir l'une au moins des opérations : addition/soustraction/multiplication/division à 10^n près.								
Déterminer rapidement un ordre de grandeur.								
Convertir une mesure exprimée dans le système décimal en une mesure exprimée dans le système sexagésimal, et réciproquement.								
Ordonner une liste de nombres donnés en écriture décimale.								
Calculer le carré, le cube d'un nombre donné en écriture décimale.								
Utiliser la notation scientifique pour obtenir un ordre de grandeur.								
Déterminer la valeur arrondie à 10^n d'un nombre donné en écriture décimale.								
Déterminer, en écriture décimale, la valeur exacte ou une valeur arrondie de la racine carrée d'un nombre positif.								
Déterminer, en écriture décimale, la valeur exacte ou une valeur arrondie du nombre $\frac{a}{b}$, où a et b sont des nombres donnés en écriture décimale, b étant non nul.								
Calculer un produit de la forme $c \times \frac{a}{b}$, où a , b et c sont des nombres donnés en écriture décimale, b étant non nul.								

Capacités	Statistique à une variable	Probabilités	Résolution d'un problème relevant de la proportionnalité	Résolution d'un problème du premier degré	Fonctions	Calculs commerciaux	Géométrie	Automatismes
Utiliser l'égalité : $\frac{ca}{cb} = \frac{a}{b}$, où a , b et c sont des nombres donnés en écriture décimale, b et c étant non nuls.								
Utiliser l'équivalence : $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ équivaut à $ad = bc$, où a , b , c et d sont des nombres donnés en écriture décimale, c et d étant non nuls.								
Comparer, additionner, soustraire, multiplier et diviser des nombres donnés en écriture fractionnaire dans des situations simples.								
Calculer la valeur numérique exacte ou une valeur arrondie d'une expression littérale en donnant aux lettres (variables) des valeurs numériques en écriture décimale.								

Algorithmique et programmation

Les élèves poursuivent leur initiation à la programmation, en réalisant quelques programmes simples, sans viser une connaissance experte et exhaustive d'un langage ou d'un logiciel particulier. Dans la continuité de l'enseignement d'informatique proposé au collège, un langage de programmation visuel est utilisé.

L'algorithmique et la programmation sont propices à la mise en œuvre d'une démarche de projet ; par exemple, en décomposant un problème en sous-problèmes confiés à des groupes d'élèves qui collaborent entre eux.

En créant ou en modifiant un programme, les élèves développent des démarches, consolident les notions de variables, de séquences d'instructions, de boucles et d'instructions conditionnelles et s'entraînent au raisonnement. L'algorithmique trouve naturellement sa place dans tous les domaines du programme. Les problèmes traités en algorithmique et programmation peuvent également s'appuyer sur les autres disciplines (la physique-chimie, les enseignements professionnels...) ou sur des situations de la vie courante.