



## NOMBRES ET CALCULS

### Calcul littéral

- 3L10** - Déterminer l'opposé d'une expression littérale.
- 3L11** - Développer (par simple et double distributivités), factoriser, réduire des expressions algébriques simples.
- 3L12** - Factoriser une expression du type  $a^2 - b^2$  et développer des expression du type  $(a + b)(a - b)$ .
- 3L13** - Résoudre algébriquement une équation du premier degré.
- 3L14** - Résoudre algébriquement une équation produit.
- 3L15** - Résoudre algébriquement une équations de la forme  $x^2 = a$  sur des exemples simples.
- 3L16** - Résoudre des problèmes se ramenant à une équation, qui peuvent être internes aux mathématiques ou en lien avec d'autres disciplines.

### Arithmétique

- 3A10** - Décomposer un nombre entier en produit de facteurs premiers (à la main, à l'aide d'un tableur ou d'un logiciel de programmation).
- 3A11** - Simplifier une fraction pour la rendre irréductible.
- 3A12** - Modéliser et résoudre des problèmes mettant en jeu la divisibilité (engrenages, conjonction de phénomènes...).

### Nombres et calculs

- 3N10** - Utiliser les puissances d'exposants positifs ou négatifs pour simplifier l'écriture des produits.
- 3N11** - Calculer avec les nombres rationnels, notamment dans le cadre de résolution de problèmes.
- 3N12** - Résoudre des problèmes mettant en jeu des racines carrées.
- 3N13** - Résoudre des problèmes avec des puissances, notamment en utilisant la notation scientifique.



**ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS****Généralités sur les fonctions**

- 3F10** - Utiliser les notations et le vocabulaire fonctionnels.
- 3F11** - Passer d'un mode de représentation d'une fonction à un autre.
- 3F12** - Déterminer, à partir de tous les modes de représentation, l'image d'un nombre.
- 3F13** - Déterminer un antécédent à partir d'une représentation graphique ou d'un tableau de valeurs d'une fonction.
- 3F14** - Modéliser un phénomène continu par une fonction.
- 3F15** - Résoudre des problèmes modélisés par des fonctions en utilisant un ou plusieurs modes de représentation.

**Fonctions affines et linéaires**

- 3F20** - Représenter graphiquement une fonction linéaire, une fonction affine.
- 3F21** - Interpréter les paramètres d'une fonction affine suivant l'allure de sa courbe représentative.
- 3F22** - Modéliser une situation de proportionnalité à l'aide d'une fonction linéaire.
- 3F23** - Déterminer de manière algébrique l'antécédent par une fonction, dans des cas se ramenant à la résolution d'une équation du premier degré.

**Proportionnalité**

- 3P10** - Utiliser le lien entre pourcentage d'évolution et coefficient multiplicateur.
- 3P11** - Mener des calculs sur des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, et exprimer les résultats dans les unités adaptées.
- 3P12** - Résoudre des problèmes utilisant les conversions d'unités sur des grandeurs composées.
- 3P13** - Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités pour les calculs de grandeurs simples ou composées.
- 3P14** - Résoudre des problèmes en utilisant la proportionnalité dans le cadre de la géométrie.

**Statistiques**

- 3S10** - Lire, interpréter et représenter des données sous forme d'histogrammes pour des classes de même amplitude.
- 3S11** - Calculer et interpréter l'étendue d'une série présentée sous forme de données brutes, d'un tableau, d'un diagramme en bâtons, d'un diagramme circulaire ou d'un histogramme.
- 3S12** - Calculer des effectifs et des fréquences.

**Probabilités**

- 3S20** - À partir de dénombrements, calculer des probabilités pour des expériences aléatoires simples à une ou deux épreuves.
- 3S21** - Faire le lien entre stabilisation des fréquences et probabilités.





### Homothétie et rotation

- 3G10** - Transformer une figure par rotation et comprendre l'effet d'une rotation.
- 3G11** - Transformer une figure par homothétie et comprendre l'effet d'une homothétie.
- 3G12** - Identifier des rotations et des homothéties dans des frises, des pavages et des rosaces.
- 3G13** - Mobiliser les connaissances des figures, des configurations, de la rotation et de l'homothétie pour déterminer des grandeurs géométriques.
- 3G14** - Calculer des grandeurs géométriques (longueurs, aires et volumes) en utilisant les transformations (symétries, rotations, translations, homothétie).

### Théorème de Thalès

- 3G20** - Calculer une longueur avec le théorème de Thalès.
- 3G21** - Démontrer que des droites sont parallèles avec le théorème de Thalès.
- 3G22** - Connaître et utiliser une définition et une propriété caractéristique des triangles semblables.

### Trigonométrie

- 3G30** - Calculer une longueur dans un triangle rectangle.
- 3G31** - Calculer la mesure d'un angle dans un triangle rectangle.
- 3G32** - Résoudre un problème géométrique.

### Espace

- 3G40** - Se repérer sur une sphère (latitude, longitude).
- 3G41** - Construire et mettre en relation différentes représentations des solides étudiés au cours du cycle (représentations en perspective cavalière, vues de face, de dessus, en coupe, patrons) et leurs sections planes.
- 3G42** - Calculer le volume d'une boule.
- 3G43** - Calculer les volumes d'assemblages de solides étudiés au cours du cycle.

