

Automatismes à maîtriser - Partie **sans** calculatrice

NOMBRES ET CALCULS

- Écriture décimale des fractions simples.
- Écrire un même nombre sous de multiples formes, par exemple : $1,2 = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
- Comparer et calculer avec des nombres décimaux (y compris négatifs)
- Simplifier, comparer des fractions, calculer avec des fractions.
- Prendre une fraction simple d'un nombre : le tiers de 18 ; le quart de 12.
- Déterminer $p\%$ de x quand p vaut 100, 50, 25, 10, 1.
- Passer d'une écriture décimale à la notation scientifique.
- Connaître les carrés des nombres entiers compris entre 1 et 12.
- Appliquer les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9.
- Pour un nombre entier n , exprimer son double, son triple, sa moitié, son prédécesseur, son successeur, son carré.
- Simplifier des expressions littérales.
- Calculer la valeur d'une expression algébrique y compris avec des puissances.
- Développer et factoriser une expression simple.
- Sur une droite graduée, savoir lire l'abscisse d'un point et placer un point.
- Résoudre des équations du type : $ax = c$; $x + b = c$; $ax + b = c$.

ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

- Attribuer des probabilités dans des cas simples (équiprobabilité).
- Exprimer une fréquence simple. Exprimer une moyenne.
- Déterminer une médiane dans une série statistique (peu de valeurs).
- Lire et interpréter des informations présentées sous forme de tableaux, de diagrammes et de graphiques.
- Proportionnalité, fonctions
- Reconnaître si une situation de proportionnalité ou non.
- Dans des situations simples, résoudre un problème lié à la proportionnalité.

- Appliquer une augmentation ou une diminution exprimée en pourcentage.
- Exploiter un graphique représentant la dépendance de deux grandeurs pour lire et interpréter différentes valeurs sur l'axe des abscisses ou des ordonnées.

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

- Dans un repère orthogonal, lire les coordonnées d'un point, placer un point de coordonnées données.
- Exploiter le codage d'une figure pour identifier des triangles, des quadrilatères particuliers, une médiatrice.
- Reconnaître et citer des angles sur une configuration géométrique.
- Connaître angle plat (180°), nul (0°), droit (90°) ; angles opposés par le sommet, adjacents, supplémentaires, aigus, obtus.
- Connaître la somme des mesures des angles d'un triangle, calculer la mesure du troisième angle d'un triangle connaissant les mesures des deux autres.
- Déterminer le périmètre d'un polygone, d'un disque.
- Connaître les formules d'aire d'un triangle, d'un rectangle, d'un disque.
- Reconnaître des solides (cube, pavé droit, prisme droit, cylindre, pyramide, cône).
- Connaître et utiliser les formules de volume (cube, pavé droit, prisme droit, cylindre, pyramide, cône)
- Effectuer des conversions d'unités (longueur, aire, volume, temps).
- Reconnaître une situation d'application du théorème de Pythagore, connaître l'égalité de Pythagore.
- Reconnaître une situation d'application du théorème de Thalès dans la configuration des triangles emboîtés, connaître l'égalité de Thalès.
- Reconnaître une situation d'application du cosinus, connaître l'égalité.
- Mobiliser les propriétés de la symétrie axiale et centrale, de la translation.

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

- Interpréter une suite d'instructions : programme de calcul, déplacement, construction géométrique.