

Organisation et gestion de données, fonctions - Nombres et Calculs - *La résolution de problèmes a pour objectifs :*

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ de mettre en place les principaux raisonnements qui permettent de reconnaître et traiter les situations de proportionnalité, ◆ d’initier les élèves à la présentation, à l’utilisation et à l’interprétation de données sous diverses formes (tableaux, graphiques...). | <ul style="list-style-type: none"> ◆ d’entretenir et d’enrichir la pratique du calcul mental, du calcul à la main et l’utilisation raisonnée des calculatrices ; ◆ d’assurer la maîtrise des calculs sur les nombres relatifs et les expressions numériques ; ◆ de conduire les raisonnements permettant de traiter diverses situations (issues de la vie courante, des différents champs des mathématiques et des autres disciplines, notamment scientifiques) à l’aide de calculs numériques, d’équations ou d’expressions littérales ; ◆ de savoir choisir l’écriture appropriée d’un nombre ou d’une expression littérale suivant la situation. |
|--|---|

Savoirs du programme de sixième à enseigner

| Socle dès la sixième | Socle après 6° | Pas au socle |
|---|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître les situations qui relèvent de la proportionnalité et les traiter en choisissant un moyen adapté : <ul style="list-style-type: none"> ◦ utilisation d’un rapport de linéarité, entier ou décimal, ◦ utilisation du coefficient de proportionnalité, entier ou décimal, ◦ passage par l’image de l’unité (ou « règle de trois »), 2. Appliquer un taux de pourcentage. Les rapports utilisés sont, soit des rapports entiers ou décimaux simples Connaître « ...% de » et savoir l’utiliser dans des cas simples où aucune technique n’est nécessaire. 3. - Lire, utiliser et interpréter des données à partir d’un tableau. 4. Lire interpréter et compléter un tableau à double entrée. 5. Lire et compléter une graduation sur une demi-droite graduée, à l’aide d’entiers naturels, de décimaux, de fractions simples 1/2, 1/10, 1/4, 1/5. 6. Lire, utiliser et interpréter des informations à partir d’une représentation graphique simple (diagrammes en bâtons, graphiques cartésiens). 7. Connaître et utiliser la valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l’écriture (entier ou décimal). 8. Associer diverses désignations d’un nombre décimal : écriture à virgule, fractions décimales. 9. Comparer deux nombres entiers ou décimaux, ranger une liste de nombres. 10. Encadrer un nombre, intercaler un nombre entre deux autres. 11. Placer un nombre sur une demi-droite graduée. 12. Lire l’abscisse d’un point ou en donner un encadrement. 13. Connaître les tables d’addition et de multiplication et les résultats qui en dérivent. 14. Multiplier ou diviser un nombre par 10, 100, 1000. 15. Connaître et utiliser les critères de divisibilité par 2, 5 et 10. 16. Choisir les opérations qui conviennent au traitement de la situation étudiée. 17. Savoir effectuer ces opérations sous les diverses formes de calcul : mental, à la main ou instrumenté. 18. Connaître la signification du vocabulaire associé : somme, différence, produit, 19. Établir un ordre de grandeur d’une somme, , d’un produit.. 20. Prendre une fraction d’une quantité. | <ol style="list-style-type: none"> 1. utilisation d’un rapport de linéarité, d’un coefficient de proportionnalité exprimé sous forme de quotient. 2. Organiser des données en choisissant un mode de présentation adapté : <ul style="list-style-type: none"> ◦ tableaux en deux ou plusieurs colonnes, ◦ tableaux à double entrée. 3. Lire et compléter une graduation sur une demi-droite graduée, à l’aide de quotients (placement exact ou approché). 4. Lire, utiliser et interpréter des informations à partir d’une représentation graphique simple (diagrammes circulaires ou demi-circulaires) 5. Donner une valeur approchée décimale (par excès ou par défaut) d’un décimal à l’unité, au dixième, au centième près. 6. Multiplier un nombre par 0,1 ; 0,01 ; 0,001. 7. Établir un ordre de grandeur d’une différence. 8. Interpréter $\frac{a}{b}$ comme quotient de l’entier a par l’entier b, c’est-à-dire comme le nombre qui multiplié par b donne a. 9. Placer le quotient de deux entiers sur une demi-droite graduée dans des cas simples. 10. Prendre une fraction d’une quantité : Il s’agit de faire comprendre la modélisation de ce type de problème par une multiplication. 11. Reconnaître dans des cas simples que deux écritures fractionnaires différentes sont celles d’un même nombre. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Connaître et utiliser les critères de divisibilité par 3, 4 et 9. 2. Connaître la signification du vocabulaire associé : terme, facteur, dividende, diviseur, quotient, reste |

Géométrie - Grandeurs et mesures *La résolution de problèmes a pour objectifs :*

- ◆ de compléter la connaissance des propriétés des figures planes et des solides usuels,
- ◆ de maîtriser les techniques de construction (utilisation des instruments et logiciels adaptés, mobilisation des connaissances dans les raisonnements implicites sous-jacents),
- ◆ de reconnaître les figures planes usuelles dans une configuration complexe,
- ◆ de conduire sans formalisme des raisonnements simples utilisant les propriétés des figures usuelles ou de la symétrie axiale,
- ◆ de passer d'un objet de l'espace à ses représentations.

- ◆ de compléter les connaissances relatives aux longueurs, aires, masses et durées,
- ◆ de savoir choisir une unité appropriée et effectuer des changements d'unités,
- ◆ de consolider la notion d'angle, d'assurer la maîtrise des notions d'aire et de périmètre,
- ◆ de mettre en place la notion de volume et de commencer l'étude du système d'unités de mesure des volumes.

Savoirs du programme de sixième à enseigner

| Socle dès la sixième | Socle après 6° | Pas au socle |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tracer, par un point donné, la perpendiculaire ou la parallèle à une droite donnée. Utiliser différentes méthodes. 2. Reporter une longueur. 3. Savoir que, pour un cercle : tout point qui appartient au cercle est à une même distance du centre ; tout point situé à cette distance du centre appartient au cercle. 4. Construire, à la règle et au compas, un triangle connaissant les longueurs de ses côtés. 5. Connaître les propriétés relatives aux côtés, aux angles, aux diagonales pour le rectangle, le carré et le losange. 6. Connaître les propriétés relatives aux côtés et aux angles des triangles suivants : isocèle, équilatéral, triangle rectangle. 7. Utiliser ces propriétés pour reproduire ou construire des figures simples. 8. Construire une figure simple à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique. 9. Reproduction, construction de figures complexes. 10. Construire le symétrique d'un point, d'une droite, d'un segment, d'un cercle (que l'axe de symétrie coupe ou non la figure). 11. Construire ou compléter la figure symétrique d'une figure donnée ou de figures possédant un axe de symétrie à l'aide de la règle (graduée ou non), de l'équerre, du compas. 12. Effectuer les tracés de l'image d'une figure par symétrie axiale à l'aide des instruments usuels (règle, équerre, compas). 13. Fabriquer un parallélépipède rectangle de dimensions données, à partir de la donnée du dessin de l'un de ses patrons. 14. Reconnaître un parallélépipède rectangle de dimensions données à partir : du dessin d'un de ses patrons, d'un dessin le représentant en perspective cavalière. 15. Reconnaître dans une représentation en perspective cavalière du parallélépipède rectangle les arêtes de même longueur, les angles droits, les arêtes, les faces parallèles ou perpendiculaires. 16. Effectuer, pour les longueurs et les masses, des changements d'unités de mesure. 17. - Comparer géométriquement des périmètres. 18. - Calculer le périmètre d'un polygone. 19. - Connaître et utiliser la formule donnant la longueur d'un cercle. 20. Calculer des durées, calculer des horaires. 21. Comparer géométriquement des aires. 22. Déterminer l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple. 23. Différencier périmètre et aire. 24. Calculer l'aire d'un rectangle dont les dimensions sont données. 25. Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un rectangle. Calculer l'aire d'un triangle rectangle. 26. Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un disque. 27. Effectuer pour les aires des changements d'unités de mesure. 28. Déterminer le volume d'un parallélépipède rectangle en se rapportant à un dénombrement d'unités 29. Connaître et utiliser les unités de volume et les relier aux unités de contenance : Savoir que 1 L = 1 dm³. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reproduire un angle. 2. La symétrie axiale est mise en jeu pour mettre en évidence certaines propriétés relatives aux côtés, aux angles, aux diagonales pour le rectangle, le carré et le losange 3. Connaître les propriétés relatives aux angles des triangles suivants : triangle isocèle, triangle équilatéral, triangle rectangle. 4. Connaître et utiliser la définition de la médiatrice ainsi que la caractérisation de ses points par la propriété d'équidistance. 5. Connaître et utiliser la définition de la bissectrice. 6. Construire ou compléter la figure symétrique d'une figure donnée ou de figures possédant un axe de symétrie à l'aide du rapporteur. 7. Utiliser un rapporteur pour : déterminer la mesure en degré d'un angle, construire un angle de mesure donnée en degré. 8. Calculer l'aire d'un triangle quelconque dont une hauteur est tracée. 9. Déterminer le volume d'un parallélépipède rectangle en utilisant une formule. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser différentes méthodes pour tracer, par un point donné, la perpendiculaire ou la parallèle à une droite donnée. 2. Utiliser différentes méthodes pour tracer : la médiatrice d'un segment ; la bissectrice d'un angle. 3. Dessiner ou compléter un patron d'un parallélépipède rectangle 4. Comparer des angles sans avoir recours à leur mesure. 5. Effectuer pour les volumes des changements d'unités de mesure. |

