

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ de mettre en place les principaux raisonnements qui permettent de reconnaître et traiter les situations de proportionnalité,</li> <li>♦ d’initier les élèves à la présentation, à l’utilisation et à l’interprétation de données sous diverses formes (tableaux, graphiques...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ d’entretenir et d’enrichir la pratique du calcul mental, du calcul à la main et l’utilisation raisonnée des calculatrices ;</li> <li>♦ d’assurer la maîtrise des calculs sur les nombres relatifs et les expressions numériques ;</li> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ de savoir choisir l’écriture appropriée d’un nombre ou d’une expression littérale suivant la situation.</li> </ul>
--	---

### Savoirs du programme de sixième à enseigner

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

## 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

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

