

PROGRESSION EN CLASSE DE CINQUIEME

	Connaissances et capacités	socle
<p style="text-align: center;">THEME 1 : NOMBRES RELATIFS ET DECIMAUX : SENS ET CALCULS (1) ACTIVITES GRAPHIQUES (1)</p> <p style="text-align: center; background-color: #e0f2f7;">RELATIFS (1) REPERAGE (1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Introduire la notion de nombre relatif. ☞ Ranger des nombres relatifs courants en écriture décimale. ☞ Sur une droite graduée, lire l'abscisse d'un point, placer un point d'abscisse donnée. ☞ Se repérer dans le plan muni d'un repère orthogonal. ☞ Connaître et utiliser le vocabulaire : origine, coordonnées, abscisse, ordonnée. ☞ Effectuer la somme de deux nombres relatifs. ☞ Ecrire et calculer une somme algébrique. 	<p>Le repérage est à relier avec des situations de la vie quotidienne, le vocabulaire n'est pas un apprentissage par lui-même.</p> <p>L'exigible porte uniquement sur des calculs simples.</p>
<p style="text-align: center;">THEME 2 : PRISMES DROITS, CYLINDRE DE REVOLUTION (1)</p> <p style="text-align: center; background-color: #f48fb1;">ESPACE (1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Nommer et dénombrer les faces, les arêtes, les sommets d'un prisme droit. ☞ Caractériser et reconnaître un prisme droit (dont les faces sont des triangles ou des parallélogrammes). ☞ Caractériser et reconnaître un cylindre. ☞ Tracer en perspective un prisme droit avec des instruments de géométrie ou à main levée. ☞ Tracer en perspective un cylindre avec des instruments de géométrie ou à main levée. ☞ Repérer et nommer des arêtes perpendiculaires, parallèles et des faces parallèles à partir de sa représentation en perspective. ☞ Construire le patron d'un cylindre. 	<p>Il est seulement demandé aux élèves de savoir reconnaître un cylindre, objet solide ou représentation plane de cet objet. Ils doivent savoir que la base est un disque et utiliser cette propriété en situation</p>

<p>THEME 3 : NOMBRES POSITIFS EN ECRITURE FRACTIONNAIRE : SENS ET CALCULS (1) PROPORTIONNALITE (1) NOMBRES ENTIERS ET DECIMAUX POSITIFS (1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Utiliser l'écriture fractionnaire comme expression d'une proportion. ☞ Ecrire un nombre sous forme décimale ou fractionnaire. ☞ Ecrire plusieurs fractions égales à une fraction donnée. ☞ Utiliser les critères de divisibilités par 2, 3, 5, 9, 10. ☞ Simplifier une fraction. ☞ Multiplier une fraction par un nombre. ☞ Effectuer la division dont le diviseur est décimal ☞ Reconnaître une situation de proportionnalité représentée par un tableau ou un énoncé. ☞ Propriété de linéarité. ☞ Compléter un tableau de proportionnalité en utilisant différentes méthodes : la règle de trois. 	<p>Permettre à tout élève de comprendre que $\frac{a}{b}$ est le nombre qui multiplié par b donne a est un objectif à poursuivre pendant les quatre années. Toutefois dans le cadre du socle il convient de valoriser encore des procédures personnelles reposant sur la vision fraction (sens premier de $\frac{2}{3}$:</p>
<p>ECRITURES FRACTIONNAIRES (1) - PROPORTIONNALITE (1)</p>		<p>2 tiers). Il convient aussi d'éviter toute technicité gratuite et de se contenter de mobiliser de tels nombres dans des calculs que les élèves sont amenés à rencontrer lors de la résolution de problèmes de la vie courante.</p> <p>Les capacités travaillées en 6° : « Multiplier un nombre entier ou décimal par un quotient de deux entiers sans effectuer une division » « Reconnaître dans des cas simples que deux écritures fractionnaires différentes sont celles d'un même nombre », devient exigibles en 5°.</p> <p>Les critères de divisibilité par 3, 4 et 9 ne sont pas exigibles dans le cadre du socle.</p> <p>Pour la division, cette capacité se conçoit essentiellement dans le cadre de résolution de problème. Les nombres utilisés dans un calcul posé doivent être de taille raisonnable : - Pour le dividende 4 chiffres maximum - Pour le diviseur 3 chiffres maximum.</p> <p>Le passage à l'unité (et donc la règle de trois) devient en 5° un exigible du socle. De même pour l'utilisation d'un rapport de linéarité ou d'un coefficient de proportionnalité exprimé sous forme de quotient. On choisira des nombres qui évitent des difficultés techniques inutiles. En particulier les quotients de nombres décimaux ne sont pas exigibles.</p>

<p>THEME 4 : SYMETRIES (1)</p> <p>SYMETRIE CENTRALE (1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Reconnaître une symétrie centrale et une symétrie axiale . ☞ Construire le symétrique d'une droite dans une symétrie axiale. ☞ Construire le symétrique d'une figure par rapport à un point en utilisant du papier calque. ☞ Construire le symétrique d'une figure par rapport à un point sur papier quadrillé. ☞ Connaître les propriétés de conservation de la symétrie centrale. ☞ Comparer les propriétés de la symétrie centrale avec celles de la symétrie axiale 	<p>Il s'agit de savoir effectuer des tracés à l'aide des instruments usuels (règle, équerre rapporteur) de l'image d'une figure par symétries centrale. L'élève peut utiliser la méthode de son choix.</p>
<p>THEME 5 : NOMBRES RELATIFS ET DECIMAUX : SENS ET CALCULS (2) ACTIVITES GRAPHIQUES (2)</p> <p>NOMBRES RELATIFS (2) / REPERAGE (2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Transformer une soustraction en une addition. ☞ Utiliser la notion d'opposé, déterminer la distance de deux points. ☞ Ecrire et calculer une somme algébrique. 	<p>L'exigible porte uniquement sur des calculs simples.</p>
<p>THEME 6 : FIGURES PLANES (1)</p> <p>TRIANGLE (1) : SOMME DES ANGLES D'UN TRIANGLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Connaître et utiliser le résultat sur la somme des angles d'un triangle. ☞ Savoir l'appliquer aux cas particuliers du triangle équilatéral, rectangle ou isocèle. 	
<p>THEME 7 : REPRESENTATION ET TRAITEMENT DE DONNEES</p> <p>STATISTIQUES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Calculer des effectifs et des fréquences. ☞ Regrouper des données en classes d'égales amplitudes. ☞ Lire et interpréter des tableaux ou des diagrammes. ☞ Présenter des données sous la forme d'un tableau, les représenter sous la forme d'un diagramme ou d'un graphique ou d'un histogramme. 	<p>Les diagrammes circulaires ou demi-circulaire deviennent exigibles uniquement sur des situations très simples.</p>

	<p>THEME 8 : SYMETRIE (2) PRISMES DROIT (2) FIGURES PLANES (2) AIRES (1)</p> <p>SYMETRIE (2) - PARALLELOGRAMME (1) AIRE (1) - ESPACE (2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Construire le symétrique d'un point, d'un segment, d'une droite, d'une demi-droite, d'un cercle, par symétrie centrale sur papier non quadrillé. ☞ Mettre en évidence la présence d'un centre de symétrie dans une figure. ☞ Connaître et utiliser une définition d'un parallélogramme. ☞ Calculer l'aire d'un parallélogramme. ☞ Revoir les changements d'unités de mesure pour les aires. ☞ Construire le patron d'un prisme droit dont la base est un parallélogramme 	<p>Il s'agit de savoir effectuer des tracés à l'aide des instruments usuels (règle, équerre rapporteur) de l'image d'une figure par symétrie centrale. L'élève peut utiliser la méthode de son choix.</p> <p>Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un rectangle devient exigible.</p> <p>Pour l'aire du parallélogramme, le calcul peut se faire par décomposition en rectangles et triangles rectangles. Pour le socle commun, c'est la seule méthode exigible, la décomposition apparaissant clairement.</p>
	<p>THEME 9 :</p> <p>NOTION DE DEMONSTRATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Connaître les règles du débat mathématiques. ☞ Savoir énoncer la réciproque d'une propriété de la forme : Si ... alors ☞ Savoir chercher et rédiger des chaînons déductifs. ☞ Savoir effectuer des démonstrations simples. 	
	<p>THEME 10 : NOMBRES ENTIERS ET DECIMAUX POSITIFS : CALCUL, DIVISIBILITE SUR LES ENTIERS (2) EXPRESSIONS LITTERALE (1)</p> <p>REGLES DE CALCULS - CALCUL LITTERAL (1) - NOMBRES RELATIFS (3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Effectuer une succession d'opérations sous diverses formes. ☞ Ecrire une expression correspondant à une succession donnée d'opérations. ☞ Utiliser des lettres pour décrire un programme de calcul. ☞ Utiliser une expression littérale. ☞ Utiliser la distributivité dans les deux sens. ☞ Simplifier les écritures littérales. 	<p>La capacité visée dans le socle commun concerne uniquement un calcul isolé. Pour construire la capacité : « savoir quand et comment utiliser les opérations élémentaires pour résoudre un problème », la succession d'opérations, si elle est nécessaire, se fait par étape.</p> <p>Pour la distributivité, il convient de privilégier l'exploitation de cette propriété sur des exemples numériques.</p> <p>On travaillera la substitution sur des expressions du premier degré dans des situations liées à la vie quotidienne, aux thèmes de convergence ou à l'usage d'un tableur.(codes barres, formulaire d'impôt, indice de masse corporelle, distance de freinage..)</p>
	<p>THEME 11 : FIGURES PLANES (3) PRISMES DROITS (3) AIRES (2)</p> <p>TRIANGLES (2) : CONSTRUCTIONS INEGALITE TRIANGULAIRE - HAUTEURS - MEDIANES AIRE (1) ESPACE (3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Construire un triangle connaissant la longueur de ses trois côtés. ☞ Construire un triangle connaissant la longueur de deux côtés et l'angle qu'ils forment. ☞ Construire un triangle connaissant la mesure de deux angles et la longueur d'un côté. ☞ Connaître et utiliser l'inégalité triangulaire. ☞ Définition et construction de la hauteur relative à un côté dans un triangle. ☞ Définition et construction des médianes d'un triangle. ☞ Calculer l'aire d'un triangle. ☞ Construire le patron d'un prisme droit dont la base est un triangle. 	<p>Dans le cas pratique où les élèves ne parviennent pas à faire la construction, justifier éventuellement que cette construction est impossible.</p> <p>La notion de hauteur d'un triangle ne fait pas partie du socle. Le calcul de l'aire d'un triangle ne peut être envisagé que dans le cas d'une décomposition donnée en triangles rectangles.</p>

<p>THEME 12 : NOMBRES POSITIFS EN ECRITURE FRACTIONNAIRE :SENS ET CALCULS (2)</p> <p>COMPARAISON - OPERATIONS EN ECRITURE FRACTIONNAIRE (2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Comparer deux nombres en écriture fractionnaire. ☞ Additionner ou soustraire deux nombres en écriture fractionnaire de même dénominateur ☞ Connaître la méthode pour additionner ou soustraire deux écritures fractionnaires de dénominateurs différents (l'un étant un multiple de l'autre) ☞ Multiplier deux écritures fractionnaires. Savoir simplifier avant d'effectuer les multiplications au numérateur et au dénominateur. ☞ Résoudre des problèmes avec des écritures fractionnaires 	<p>Des oralisations du type « 3 quarts plus 5 quarts » permettent d'effectuer directement des opérations sans mobiliser explicitement le statut de nombre.</p>
<p>THEME 13 : PARALLELOGRAMME (2) FIGURES PLANES (4)</p> <p>PARALLELOGRAMME (2) - FIGURES USUELLES - ANGLES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Connaître et utiliser les propriétés du parallélogramme. ☞ Construire un parallélogramme donné en utilisant ses propriétés. ☞ Connaître et utiliser les propriétés du carré, du rectangle, du losange. ☞ Construire, en utilisant ses propriétés, un carré, un rectangle, un losange. ☞ Définir des angles opposés par le sommet, alternes internes, correspondants, adjacents, complémentaires, supplémentaires. ☞ Utiliser les propriétés relatives aux angles formés par deux parallèles et une sécante. 	<p>Il est seulement attendu des élèves qu'ils sachent utiliser en situation ces propriétés, notamment pour la reconnaissance d'un losange ou pour leur tracé.</p>
<p>THEME 14 : PROPORTIONNALITE (2)</p> <p>PROPORTIONNALITE (2) : ECHELLE POURCENTAGE MOUVEMENT UNIFORME - DUREE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Décoder le symbole de l'échelle sur un plan ou une carte. ☞ Calculer l'échelle connaissant la distance sur le plan ou sur une carte et la distance réelle ☞ Utiliser l'échelle d'un plan ou d'une carte pour calculer une distance. ☞ Calculer et utiliser un pourcentage. ☞ Calculer des durée, des horaires. ☞ Reconnaître un mouvement uniforme. 	<p>La comparaison de proportions se limitera à des cas simples sans exigence de procédure experte. L'application d'un taux de pourcentage devient exigible, le calcul d'un taux ne le deviendra quand 4°.</p>
<p>THEME 15 : FIGURES PLANES (5)</p> <p>LES TRIANGLES (3) - MEDIATRICES - CERCLE CIRCONSCRIT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Connaître et utiliser la définition et les propriétés de la médiatrice. ☞ Construire le centre du cercle circonscrit à un triangle. ☞ Construire le cercle circonscrit à un triangle. 	<p>Il suffit de connaître une méthode de construction pour la médiatrice.</p>

<p>THEME 16 : INITIATION A LA NOTION D'EQUATION INITIATION AUX EQUATIONS - CALCUL LITTERAL (2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Tester si une égalité comportant des nombres indéterminés est vraie lorsqu'on attribue des valeurs numériques données. ☞ Trouver un diviseur inconnu. ☞ Trouver un nombre inconnu. 	<p>La notion d'équation ne fait pas partie du socle commun.</p>
<p>THEME 17 : PRISMES DROITS, CYLINDRE DE REVOLUTION (4) AIRES (3) VOLUME</p> <p>AIRES (3) - ESPACE (4) - VOLUME</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Calculer l'aire d'un disque. ☞ Calculer par décomposition l'aire d'une surface géométrique plane. ☞ Calculer le volume d'un prisme droit ou d'un parallélépipède rectangle. ☞ Calculer le volume d'un cylindre de révolution. ☞ Effectuer pour les volumes des changements d'unités de mesures. 	<p>On travaillera les changements de volume dans des situations de la vie courante</p>