

S2 - Contribution de chaque champ au développement des 4 méta-compétences

« Des objets de l'espace à la géométrie »			
Communiquer	Raisonner	Argumenter	Résoudre un problème
<ul style="list-style-type: none"> • S'approprier des éléments du langage mathématique (terminologie, conventions, symboles...) <p>Lire, interpréter et utiliser le vocabulaire, les notations et le codage géométrique (en ce compris l'écriture symbolique de la distance).</p> <p>Définir la distance entre 2 points, entre 2 droites parallèles, entre un point et une droite.</p> <p>Définir les parallèles à une droite, la médiatrice d'un segment, la bissectrice d'un angle et le cercle comme lieu géométrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduire d'un langage à un autre <p>Représenter la distance entre deux droites parallèles ou entre un point et une droite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir des liens <p>Déterminer la nature de la section (par un plan parallèle à une face ou passant par au moins 3 sommets) d'un cube ou d'un parallélépipède rectangle.</p> <p>Relier les différentes représentations planes (vues coordonnées, perspective cavalière) d'un assemblage de solides.</p> <p>Représenter une des vues coordonnées d'un assemblage de prismes droits à partir de sa représentation en perspective cavalière.</p> <p>Représenter en vraie grandeur un carré, un rectangle, un triangle apparaissant sur une des faces, à la suite de la section donnée d'un cube ou d'un parallélépipède rectangle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raisonnement déductif <p>Déterminer des amplitudes d'angles, en utilisant les propriétés relatives à la somme des amplitudes des angles intérieurs d'un polygone et aux droites parallèles coupées par une sécante.</p> <p>Calculer le périmètre (l'aire) de l'image d'une figure à partir du périmètre (de l'aire) de la figure de départ, le coefficient étant donné.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valider ou invalider une proposition <p>Justifier l'amplitude d'un angle en utilisant une propriété.</p> <p>Justifier chacune des étapes d'une construction, en utilisant une propriété relative aux côtés, aux angles, aux droites remarquables, aux axes ou au centre de symétrie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre une stratégie pour répondre à une question <p>Résoudre un problème nécessitant la recherche de lieux géométriques.</p> <p>Résoudre un problème nécessitant le calcul du périmètre et/ou de l'aire de l'image d'une figure par un agrandissement ou une réduction, le coefficient étant donné.</p> <p>Résoudre un problème mobilisant des propriétés relatives aux angles et justifier.</p>

« Des grandeurs à la relation entre variables »

Communiquer	Raisonner	Argumenter	Résoudre un problème
<ul style="list-style-type: none"> • S'approprier des éléments du langage mathématique (terminologie, conventions, symboles...) <p>Décrire le rôle du coefficient de proportionnalité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduire d'un langage à un autre <p>Associer à des grandeurs directement proportionnelles une écriture du type « $y = a.x$ » ou « a » est le coefficient de proportionnalité.</p> <p>Associer le signe du coefficient de proportionnalité à la (dé)croissance de la relation.</p> <p>Construire un tableau de nombres à partir d'une situation libellée en français, d'un graphique ou d'une expression analytique représentant une relation entre deux grandeurs directement proportionnelles.</p> <p>Construire un graphique à partir d'une situation libellée en français, d'un tableau de nombres ou d'une expression analytique représentant une relation entre deux grandeurs directement proportionnelles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir des liens <p>Reconnaître des grandeurs directement proportionnelles, parmi un ensemble de situations libellées en français, de tableaux de nombres, de représentations graphiques ou d'expressions analytiques.</p> <p>Associer des représentations différentes (tableau, graphique, expression analytique) d'une même situation de proportionnalité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décomposer une situation complexe en situations connues <p>Calculer le volume d'un solide complexe en le décomposant en plusieurs volumes connus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valider ou invalider une proposition <p>Justifier que deux grandeurs sont ou ne sont pas directement proportionnelles, à partir d'une situation libellée en français, d'un tableau de nombres, d'une représentation graphique ou d'une expression analytique.</p> <p>Justifier qu'une relation de proportionnalité donnée est (dé)croissante, à partir de son tableau de nombres, de sa représentation graphique ou de son expression analytique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre une stratégie pour répondre à une question <p>Résoudre des problèmes en lien avec des situations de proportionnalité directes à l'aide de différentes stratégies.</p> <p>Résoudre des problèmes faisant intervenir des calculs de volume, de solides simples (cubes, parallélépipèdes rectangles, prismes droits et cylindres) ou complexes, en situation contextualisée.</p>

« De l'arithmétique à l'algèbre »

Communiquer	Raisonnement	Argumenter	Résoudre un problème
<p>• S'approprier des éléments du langage mathématique (terminologie, conventions, symboles...)</p> <p>Expliciter et utiliser les conventions usuelles d'écriture algébrique ($3x = 3 \cdot x = x \cdot 3$, $a = a^1$, $a = 1a = 1 \cdot a$, $a = \frac{a}{1}$, ...)</p> <p>Décrire la transformation appliquée dans une expression algébrique (réduction des termes semblables, distributivité, règle des signes, suppression des parenthèses).</p> <p>• Traduire d'un langage à un autre</p> <p>Associer le dixième à 10^{-1}, le centième à 10^{-2}, le millième à 10^{-3}, ...</p> <p>Associer 10^{-1} à l'inverse de 10^1, 10^{-2} à l'inverse de 10^2, 10^{-3} à l'inverse de 10^3, ...</p> <p>Formuler en langage courant la dernière ligne de la résolution d'une équation du premier degré (la solution de l'équation est ...).</p>	<p>• Décrire des régularités - Généraliser</p> <p>A partir d'une suite numérique ou illustrée (motifs constitués d'éléments) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exprimer à l'aide d'une expression algébrique la relation entre le rang d'une figure et le nombre d'éléments constituant le motif (ou la valeur du terme de la suite) ; - Utiliser une expression algébrique pour déterminer un rang ou une valeur de la suite <p>• Raisonnement déductif</p> <p>Résoudre une équation du premier degré à une inconnue du type « $ax = b$, $ax + b = c$, $ax + b = cx + d$ », « a, b, c et d » étant des nombres entiers ou des nombres rationnels.</p> <p>Ecrire au moins deux équations de premier degré dont la solution est donnée.</p>	<p>• Valider ou invalider une proposition</p> <p>Justifier les étapes d'une résolution d'équation ($ax = b$, $ax + b = c$, $ax + b = cx + d$) à l'aide des principes d'équivalence.</p> <p>Justifier que deux expressions algébriques sont équivalentes à l'aide des propriétés des puissances.</p> <p>Justifier les étapes d'un calcul algébrique au moyen des propriétés des opérations (commutativité, associativité, neutre, absorbant, distributivité).</p> <p>Justifier les propriétés des puissances.</p> <p>• Vérifier un résultat</p> <p>Utiliser la calculatrice pour vérifier le résultat d'une opération (nombres rationnels).</p> <p>Vérifier la plausibilité d'un résultat (cohérence avec l'estimation ou cohérence avec la situation).</p> <p>Vérifier la solution d'une équation du premier degré à une inconnue ($ax = b$, $ax + b = c$, $ax + b = cx + d$).</p> <p>Estimer l'ordre de grandeur d'un résultat.</p>	<p>• Mettre en œuvre une stratégie pour modéliser</p> <p>Associer une situation contextualisée à une expression algébrique.</p> <p>Traduire une situation contextualisée, par une expression algébrique ou par une équation.</p> <p>Rédiger un énoncé traduisant une expression algébrique, une équation ou un schéma.</p> <p>• Mettre en œuvre une stratégie pour répondre à des questions</p> <p>Résoudre un problème qui nécessite l'utilisation des outils algébriques.</p> <p>Résoudre un problème à l'aide des opérations et de leurs propriétés.</p>

« De l'organisation de données à la statistique »

Communiquer	Raisonner	Argumenter	Résoudre un problème
<p>• S'approprier des éléments du langage mathématique (terminologie, conventions, symboles...)</p> <p>À partir d'une situation libellée en français, d'une liste de données, d'un tableau de distribution (groupé ou non) ou d'un diagramme statistique (en bâtonnets, à bandes, circulaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - décrire la population et la variable statistique étudiées ; - caractériser la variable statistique étudiée (qualitative, quantitative) ; - déterminer l'effectif total d'une population ; l'effectif et la fréquence associés à une modalité ou à une classe (variable discrète groupée) ; les effectifs et les fréquences cumulés. <p>Décrire les concepts de mode – moyenne – médiane.</p> <p>• Traduire d'un langage à un autre</p> <p>Présenter une liste de données sous la forme d'un tableau de distribution pour une variable quantitative discrète.</p> <p>Présenter une liste de données à l'aide d'un diagramme en bâtonnets, à bandes et d'un diagramme circulaire.</p>	<p>• Etablir des liens</p> <p>Déterminer la modalité répondant à une condition en lien avec « ... plus de ... », « ... au plus ... », « ... moins de ... », « ... au moins ... ».</p> <p>Interpréter une valeur obtenue en lien avec le caractère étudié et le contexte.</p>	<p>• Choisir des éléments pertinents pour répondre à des questions</p> <p>Choisir un paramètre ou un support adéquat pour répondre à la question posée.</p>	<p>• Mettre en œuvre une stratégie pour répondre à des questions</p> <p>Lire des informations présentées à partir de supports différents pour répondre à des questions.</p>

<p>Construire un tableau de distribution à partir d'un diagramme des effectifs.</p> <p>Générer un diagramme statistique à l'aide d'un outil numérique.</p> <p>Décrire une situation à partir d'informations présentées dans différents registres : langage courant, langage mathématique, tableaux et diagrammes.</p>			
--	--	--	--