

Les compétences en mathématiques en 5^{ème}

	Progression en 5 ^{ème}	Notions principales	Notions retravaillées
1		Les expressions numériques - Priorités	Opérations sur les décimaux
2		La symétrie centrale (Activité avec GéoplanW)	Symétrie axiale - initiation à la démonstration
3		Les nombres en écriture fractionnaire 1	Division - Fraction 6 ^{ème}
4		Les triangles (Activité avec GéoplanW)	initiation à la démonstration
5		Les expressions littérales	Priorités
6		Les angles (Activité avec GéoplanW)	Symétrie centrale - initiation à la démonstration
7		Les nombres relatifs 1	Décimaux - repérage
8		Les parallélogrammes (Activité avec GéoplanW)	initiation à la démonstration – symétrie centrale
9		Les nombres relatifs 2	Relatif 1 – Fractions - Priorités (+ et -)
10		Les Aires	Aire et périmètre 6 ^{ème} - figures - calcul littéral
11		Les nombres en écriture fractionnaire 2	Fraction 1
12		La Proportionnalité	Fractions - L'usage du "produit en croix" est exclu
13		Le prisme droit et le cylindre de révolution	Aire et périmètre - Arrondis
14		Les statistiques	Initiation à l'utilisation de tableur-grapheurs - Pourcentage

Les priorités		E1	E2	E3
1	Connaître les priorités opératoires.			
2	Effectuer une suite d'opérations sur des exemples numériques (calcul mental, posé, instrumenté).			
3	Ecrire une expression correspondant à une succession d'opérations donnée en français.			
4	Développer avec $k(a+b)=ka+kb$ et $k(a-b) = ka-kb$ sur des exemples numériques			
5	Factoriser avec $ka+kb = k(a+b)$ et $ka-kb = k(a-b)$ sur des exemples numériques			

La symétrie centrale		E1	E2	E3
1	Connaître et utiliser la définition de la symétrie centrale.			
2	Relier la symétrie centrale à la notion de demi-tour (constructions sur quadrillage ou calque).			
3	Construire l'image d'une droite par une symétrie axiale			
4	Construire l'image d'un point, d'un segment, d'une droite, d'un cercle par une symétrie centrale			
5	Construire l'image d'une demi-droite par une symétrie centrale			
6	Trouver le centre de symétrie éventuel d'une figure			
7	Construire ou compléter la figure symétrique par une symétrie centrale ou ayant un centre de symétrie			
8	Connaître et utiliser les propriétés de conservation de la symétrie centrale			
9	Savoir que deux droites symétriques sont parallèles.			
10	Construire l'image d'une droite par une symétrie axiale			

La division et les nombres en écritures fractionnaires		E1	E2	E3
1	Utiliser l'écriture fractionnaire comme l'expression d'une proportion.			
2	Reconnaître des multiples ou diviseurs de nombres entiers (critères, calcul mental, posé, instrumenté)			
3	Reconnaître et utiliser des écritures fractionnaires égales sur des exemples numériques			
4	Diviser par un nombre décimal en se ramenant à une division par un nombre entier			
5	Diviser un nombre par 0,1 ; 0,01 ; 0,001, ...			
6	Donner la valeur approchée décimale d'un quotient, par excès ou par défaut, à l'unité, au dixième, au centième			
7	Comparer des écritures fractionnaires de dénominateurs communs ou multiples			
8	Comparer des écritures fractionnaires de dénominateurs différents en utilisant des valeurs approchées			
9	Additionner et soustraire des écritures fractionnaires de même dénominateurs			
10	Soustraire des écritures fractionnaires de même dénominateurs			
11	Additionner des écritures fractionnaires de dénominateurs multiples			
12	Soustraire des écritures fractionnaires de dénominateurs multiples			

Le triangle		E1	E2	E3
1	Construire un triangle connaissant les longueurs des 3 côtés			
2	Connaître et utiliser l'inégalité triangulaire.			
3	Connaître et utiliser la définition de la médiatrice d'un segment			
4	Connaître et utiliser la caractérisation d'équidistance des points de la médiatrice d'un segment à ses extrémités			
5	Construire la médiatrice d'un segment par différentes méthodes.			
6	Connaître et construire le cercle circonscrit à un triangle.			
7	Connaître, construire et utiliser les médianes d'un triangle			
8	Connaître, construire et utiliser, en lien avec le calcul d'aire, les hauteurs d'un triangle			

Le calcul littéral		E1	E2	E3
1	Calculer une expression avec des sommes ou différences de nombres sur des exemples numériques			
2	Écrire une expression portant sur des sommes ou différences de nombres relatifs sur des exemples numériques.			
3	Utiliser une expression littérale.			
4	Produire une expression littérale.			
5	Connaître les conventions d'écriture pour simplifier une expression littérale			
6	Développer avec $k(a+b) = ka+kb$ et $k(a-b) = ka-kb$ sur des exemples littéraux			
7	Factoriser avec $ka+kb = k(a+b)$ et $ka-kb = k(a-b)$ sur des exemples littéraux			
8	Tester si une égalité avec une ou deux inconnues est vraie pour des valeurs numériques données			

Les nombres relatifs		E1	E2	E3
1	Connaître les nombres relatifs, utiliser la notion d'opposé.			
2	Lire l'abscisse d'un point donné sur une droite graduée.			
3	Placer un point d'abscisse donnée sur droite graduée, quotients exacts ou approchés			
4	Connaître et utiliser le vocabulaire : repère, origine, abscisse, ordonnée, coordonnées			
5	Lire les coordonnées d'un point donné dans un plan repéré.			
6	Placer un point de coordonnées données dans un plan repéré.			
7	Ranger des nombres relatifs en écriture décimale.			

Les angles		E1	E2	E3
1	Mesurer un angle en degrés avec un rapporteur			
2	Construire un angle de mesure donnée avec un rapporteur			
3	Reproduire un angle avec le compas			
4	Connaître et utiliser le vocabulaire associé à 2 angles: opposés par le sommet, adjacents, complément, supplément			
5	Connaître et utiliser le vocabulaire associé à deux angles:- alternes-internes, alternes-externes, correspondants			
6	Caractériser 2 droites parallèles par les angles qu'elles forment avec une sécante			
7	Connaître et utiliser les propriétés des angles formés par deux parallèles et une sécante pour calculer un angle			
8	Construire un triangle connaissant la longueur d'un côté et des deux angles adjacents à ce côté			
9	Construire un triangle connaissant les longueurs de deux côtés et la mesure de l'angle formé par ces deux côtés			
10	Connaître les propriétés relatives aux angles des triangles particuliers			
11	Connaître et utiliser la propriété concernant la somme des angles d'un triangle			
12	Savoir appliquer le résultat sur la somme des angles d'un triangle aux triangles particuliers			

Opérations sur les nombres relatifs		E1	E2	E3
1	Additionner deux nombres relatifs.			
2	Soustraire deux nombres relatifs.			
3	Déterminer la distance entre deux points d'abscisses données sur une droite graduée			

Le parallélogramme		E1	E2	E3
1	Connaître et utiliser une définition du parallélogramme.			
2	Connaître et utiliser les propriétés du parallélogramme.			
3	Connaître et utiliser les propriétés réciproques pour montrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme			
4	Construire un parallélogramme en utilisant ses propriétés.			
5	Connaître et utiliser une définition du rectangle, du losange, du carré			
6	Connaître et utiliser les propriétés du rectangle, du losange, du carré			

7	Connaître et utiliser les propriétés pour montrer qu'un parallélogramme est un rectangle/losange/carré			
8	Construire un rectangle, un losange, un carré en utilisant ses propriétés			

Opérations sur les nombres en écritures fractionnaires

		E1	E2	E3
5	Multiplier un quotient de nombres entiers par un nombre entier ou décimal sans diviser			
6	Multiplier une écriture fractionnaire par un nombre décimal ou une écriture fractionnaire			

Les Aires et les périmètres

		E1	E2	E3
1	Calculer le périmètre d'une figure			
	Connaître et utiliser la formule donnant le périmètre d'un cercle			
2	Calculer l'aire d'un parallélogramme			
3	Calculer l'aire d'un triangle quelconque			
4	Calculer l'aire d'un disque			
5	Calculer l'aire d'une surface plane par sa décomposition en surfaces simples			

La proportionnalité

		E1	E2	E3
1	Reconnaître si un tableau de valeurs relève de la proportionnalité			
2	Compléter un tableau de proportionnalité en utilisant un coeff de proportionnalité entier, décimal ou quotient			
3	Compléter un tableau de proportionnalité en utilisant l'image de l'unité - règle de trois			
4	Comparer des proportions (effectifs populations différentes, mélanges)			
5	Appliquer un pourcentage.			
6	Calculer un pourcentage.			
7	Utiliser l'échelle d'une carte ou d'un dessin.			
8	Calculer l'échelle d'une carte ou d'un dessin.			
9	Calculer des durées ou des horaires (procédures raisonnées).			

Les volumes

		E1	E2	E3
1	Calculer le volume d'un pavé droit			
2	Connaître, utiliser et convertir les unités de volume ou de contenance			
3	Connaître le prisme droit et le vocabulaire de l'espace associé			
4	Connaître le cylindre de révolution et le vocabulaire de l'espace associé			
5	Reconnaître et interpréter une perspective cavalière d'un prisme droit.			
6	Dessiner et interpréter une perspective cavalière d'un prisme droit			
7	Reconnaître et interpréter une perspective cavalière d'un cylindre de révolution			
8	Dessiner et interpréter une perspective cavalière d'un cylindre de révolution			
9	Reconnaître et interpréter le dessin d'un patron d'un prisme droit.			
10	Fabriquer patron prisme droit dimensions données base triangle ou parallélogramme			
11	Reconnaître et interpréter le dessin d'un patron d'un cylindre de révolution			
12	Fabriquer un patron d'un cylindre de révolution de rayon donné			
13	Calculer l'aire d'un solide par sa décomposition en surfaces simples			
14	Calculer le volume d'un prisme droit			
15	Calculer le volume d'un cylindre de révolution			

Les statistiques

		E1	E2	E3
1	Connaître le vocabulaire des statistiques (population, caractère, effectif...)			
2	Lire, utiliser et interpréter un tableau.			
3	Lire, utiliser et interpréter une représentation graphique (histogramme, diagrammes divers...)			
4	Calculer des effectifs.			
5	Calculer des fréquences			
6	Regrouper des données en classes d'égale amplitude.			

LE LIVRET PERSONNEL DE COMPÉTENCES

La maîtrise de la langue française	E1	E2	E3
1B3 - Rédiger un texte bref, cohérent et ponctué, en réponse à une question ou à partir de consignes données			
1C - Dire : Formuler clairement un propos simple, Développer de façon suivie un propos en public sur un sujet déterminé, Adapter sa prise de parole à la situation de communication, Participer à un débat, à un échange verbal			
Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique	E1	E2	E3
3A1 - Rechercher, extraire et organiser l'information utile			
3A2 - Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes			
3A3 - Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer			
3A4 - Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté			
3B1 - Organisation et gestion de données : reconnaître des situations de proportionnalité, utiliser des pourcentages, des tableaux, des graphiques. Exploiter des données statistiques et aborder des situations simples de probabilité			
3B2 - Nombres et calculs : connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires. Mener à bien un calcul : mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur			
3B3 - Géométrie : connaître et représenter des figures géométriques et des objets de l'espace. Utiliser leurs propriétés			
3B4 - Grandeurs et mesures : réaliser des mesures (longueurs, durées, ...), calculer des valeurs (volumes, vitesses, ...) en utilisant différentes unités			
La culture humaniste	E1	E2	E3
5C1 - Lire et employer différents langages : textes – graphiques – cartes – images			
Les compétences sociales et civiques	E1	E2	E3
6B1 – Avoir un comportement responsable, respecter les règles de la vie collective			
L'autonomie et l'initiative	E1	E2	E3
7B1 - Être autonome dans son travail : savoir l'organiser, le planifier, l'anticiper, rechercher et sélectionner des informations utiles			