

Grille d'items d'un référentiel (vierge)
Mathématiques - Niveau Cycle Collège

NOMBRES ET CALCULS

COLL.N1	Nombres entiers				
COLL.N10	Connaître la notion de nombre premier				
COLL.N11	Décomposer un nombre en produit de facteurs premiers				
COLL.N12	Démontrer certains critères de divisibilité				
COLL.N13	Utiliser la décomposition en nombres premiers pour rendre une fraction irréductible.				
COLL.N2	Nombres relatifs				
COLL.N20	Connaître les nombres relatifs, utiliser la notion d'opposé.				
COLL.N21	Comparer des nombres relatifs en écriture décimale				
COLL.N22	Additionner et soustraire des nombres relatifs				
COLL.N23	Multiplier et diviser des nombres relatifs simples				
COLL.N24	Déterminer une valeur approchée du quotient de deux nombres décimaux relatifs				
COLL.N25	Respecter les priorités opératoires dans une succession d'opérations.				
COLL.N3	Repérage				
COLL.N30	Lire et placer un point d'abscisse donnée sur une droite graduée, quotients exacts ou approchés compris				
COLL.N31	Déterminer la distance de deux points d'abscisses données				
COLL.N32	Connaître et utiliser le vocabulaire : origine, coordonnées, abscisse, ordonnée				
COLL.N33	Lire et placer un point de coordonnées données dans un repère				
COLL.N34	Se repérer dans un pavé droit				
COLL.N35	Se repérer sur une carte à partir de données géographiques				
COLL.N4	Fractions				
COLL.N40	Savoir simplifier des fractions				
COLL.N41	Trouver une fraction égale à une autre				
COLL.N42	Encadrer des nombres rationnels				
COLL.N43	Calculer une fraction d'un nombre				
COLL.N44	Ajouter et soustraire des nombres relatifs en écriture fractionnaire				
COLL.N45	Multiplier des nombres relatifs en écriture fractionnaire				
COLL.N46	Diviser des nombres relatifs en écriture fractionnaire				
COLL.N5	Puissances				
COLL.N50	Calculer le carré d'un nombre				
COLL.N51	Trouver le nombre positif dont on connaît le carré				
COLL.N52	Connaître les racines carrées des carrés parfaits				
COLL.N53	Utiliser les notations a^n et $a^{(-n)}$				
COLL.N54	Utiliser les puissances de 10				
COLL.N55	Utiliser les règles de calculs sur les puissances de 10				
COLL.N56	Sur des exemples numériques, écrire un nombre décimal sous forme scientifique				
COLL.N57	Utiliser la notion scientifique pour obtenir un ordre de grandeur				
COLL.N58	Connaître les préfixes de nano à giga				
COLL.N6	Calcul littéral				
COLL.N60	Tester si une égalité en attribuant des valeurs numériques au nombre désigné par une lettre qui y figure				
COLL.N61	Supprimer des parenthèses dans une somme algébrique				
COLL.N62	Calculer la valeur d'une expression littérale en donnant aux variables des valeurs numériques				
COLL.N63	Modéliser une situation avec une formule, une équation, une inéquation...				
COLL.N64	Utiliser le calcul littéral pour prouver un résultat général (arithmétique)				
COLL.N65	Réduire une expression littérale à une variable				
COLL.N66	Développer en utilisant $k(a+b)=ka+kb$ et $k(a-b)=ka-kb$ sur des exemples littéraux				
COLL.N67	Développer une expression de la forme $(a + b)(c + d)$				
COLL.N68	Factoriser une expression littérale ayant un facteur commun apparent				
COLL.N69	Factoriser $a^2 - b^2$				
COLL.N610	Résoudre une équation du 1er degré à une inconnue				
COLL.N611	Résoudre une équation produit nul				

ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES

COLL.O1	Statistiques				
COLL.O10	Lire, recueillir, organiser et compléter des données sous forme de tableaux				
COLL.O11	Lire, représenter graphiquement des données (diagramme bâtons, circulaires et histogrammes)				
COLL.O12	Calculer des fréquences				
COLL.O13	Regrouper des données en classes d'égale amplitude.				
COLL.O14	Calculer la moyenne d'une série de données				
COLL.O15	Déterminer la médiane d'une série statistique				
COLL.O16	Déterminer l'étendue d'une série statistique				
COLL.O2	Probabilités				
COLL.O20	Calculer des probabilités dans des cas simples				
COLL.O21	Connaître le vocabulaire des probabilités (issues, événements, ...)				
COLL.O22	Faire le lien entre fréquences et probabilités				

Codes d'évaluation : Très insuffisant. Insuffisant. Satisfaisant. Très satisfaisant.

Ancienneté : Sur la période. Début d'année scolaire. Année scolaire précédente.

COLL.O3	Proportionnalité				
COLL.O30	Calculer dans des situations de proportionnalité				
COLL.O31	Reconnaitre une situation de proportionnalité.				
COLL.O32	Utiliser des échelles et des rapports d'agrandissements ou de réductions				
COLL.O33	Effectuer des changements d'unités sur des grandeurs quotients (vitesse, débit, ...)				
COLL.O34	Utiliser et calculer un pourcentage				
COLL.O35	Appliquer un pourcentage de hausse ou de baisse.				
COLL.O36	Déterminer le pourcentage d'une hausse ou d'une baisse				
COLL.O4	Fonctions				
COLL.O40	Déterminer l'image d'un nombre par une fonction par lecture directe sur une représentation graphique				
COLL.O41	Déterminer un antécédent par lecture directe sur une représentation graphique				
COLL.O42	Déterminer si un point appartient à la représentation graphique d'une fonction				
COLL.O43	Représenter graphiquement une fonction				
COLL.O44	Déterminer l'expression d'une fonction affine ou linéaire à partir de sa représentation graphique				
COLL.O45	Déterminer l'expression d'une fonction affine ou linéaire à partir de nombres et de leur image.				
COLL.O46	Déterminer l'image d'un nombre par une fonction déterminée par une formule				
COLL.O47	Déterminer par le calcul l'antécédent d'un nombre donné par une fonction (linéaire ou affine)				
COLL.O48	Déterminer l'image d'un nombre par une fonction déterminée par un tableau				
COLL.O49	Déterminer un antécédent par lecture directe dans un tableau				
COLL.O410	Faire le lien entre proportionnalité et fonction linéaire				

GRANDEURS ET MESURES

COLL.M1	Aires				
COLL.M10	Calculer l'aire d'un triangle connaissant un côté et la hauteur associée.				
COLL.M11	Calculer l'aire d'un parallélogramme				
COLL.M12	Calculer l'aire d'une sphère de rayon donné				
COLL.M13	Calculer l'aire d'une surface plane ou celle d'un solide, par décomposition en surfaces dont les aires sont facilement calculables.				
COLL.M2	Volumes				
COLL.M20	Calculer le volume d'un parallélépipède rectangle.				
COLL.M21	Calculer le volume d'un prisme droit, d'un cylindre de révolution				
COLL.M22	Connaître et utiliser la formule du volume d'une pyramide				
COLL.M23	Connaître et utiliser la formule du volume d'un cône				
COLL.M24	Calculer le volume d'une boule de rayon donné				
COLL.M25	Effectuer pour des volumes des changements d'unités de mesure.				
COLL.M3	Agrandissement-réduction				
COLL.M30	Agrandir ou réduire une figure en utilisant la conservation des angles et la proportionnalité entre les longueurs de la figure initiale et celle de la figure à obtenir.				
COLL.M31	Connaître l'effet sur l'aire lors d'un agrandissement ou réduction d'une figure				
COLL.M32	Connaître l'effet sur le volume lors d'un agrandissement ou la réduction d'un solide				

GÉOMÉTRIE

COLL.G1	Transformations du plan				
COLL.G10	Reconnaitre des figures ayant un centre de symétrie				
COLL.G11	Construction de symétriques (symétrie axiale)				
COLL.G12	Construction de symétriques (symétrie centrale)				
COLL.G13	Reconnaitre les propriétés invariantes dans une symétrie centrale				
COLL.G14	Comprendre l'effet d'une translation sur une figure				
COLL.G15	Comprendre l'effet d'une rotation sur une figure				
COLL.G16	Construire des frises, des pavages et des rosaces				
COLL.G17	Comprendre l'effet d'une homothétie sur une figure				
COLL.G2	Géométrie plane				
COLL.G20	Connaître les propriétés des triangles particuliers.				
COLL.G21	Connaître, utiliser et savoir appliquer le résultat sur la somme des angles d'un triangle (quelconque ou particulier)				
COLL.G22	Connaître et utiliser l'inégalité triangulaire.				
COLL.G23	Construire un triangle dans différentes situations				
COLL.G24	Médiatrice d'un segment (définition, caractérisation des points par la propriété d'équidistance, méthodes de tracé)				
COLL.G25	Connaître et utiliser la définition d'une hauteur d'un triangle				
COLL.G26	Reconnaitre des triangles égaux				
COLL.G27	Connaître la définition des triangles semblables				
COLL.G28	Connaître les propriétés des triangles semblables				
COLL.G29	Connaître et utiliser une définition et les propriétés du parallélogramme				
COLL.G210	Connaître et utiliser une définition et les propriétés du carré, du rectangle, du losange				
COLL.G211	Connaître et utiliser les propriétés relatives aux angles formés par deux parallèles et une sécante, et leurs réciproques				
COLL.G3	Géométrie démonstrative				
COLL.G30	Calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle à partir de celles des deux autres				
COLL.G31	Caractériser le triangle rectangle par l'égalité de Pythagore				
COLL.G32	Calculer une longueur en utilisant le théorème de Thalès				
COLL.G33	Démontrer que deux droites sont parallèles en utilisant le théorème de Thalès				
COLL.G34	Démontrer que deux droites ne sont pas parallèles en utilisant le théorème de Thalès				
COLL.G35	Utiliser la trigonométrie du triangle rectangle pour calculer une longueur				
COLL.G36	Utiliser la trigonométrie du triangle rectangle pour calculer un angle				

COLL.G4	Géométrie dans l'espace				
COLL.G40	Connaître le prisme droit et le vocabulaire associé				
COLL.G41	Connaître le cylindre et le vocabulaire associé				
COLL.G42	Connaître la pyramide et le vocabulaire associé				
COLL.G43	Connaître le cône de révolution et le vocabulaire associé				
COLL.G44	Construire le patron d'un solide (prisme, cylindre, pyramide)				
COLL.G45	Connaître la nature de la section d'un solide par un plan				

RESOLUTION DE PROBLEMES

COLL.R1	Chercher				
COLL.R10	Extraire d'un document, d'un fait observé les informations utiles, les reformuler, les organiser et les confronter à ses connaissances				
COLL.R11	S'engager dans une démarche scientifique (observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, des conjectures, chercher des exemples et contre-exemples				
COLL.R12	Tester, essayer plusieurs pistes de résolution				
COLL.R13	Décomposer un problème en sous-problèmes.				
COLL.R14	Suivre un protocole, un programme de calcul, un programme de construction				
COLL.R2	Modéliser				
COLL.R20	Traduire en langage mathématique une situation réelle(équation , fonction, configurations géométriques, outils statistiques)				
COLL.R21	Comprendre et utiliser une simulation numérique ou géométrique				
COLL.R22	Valider ou invalider un modèle, comparer une situation à un modèle connu(algorithmes -probabilités)				
COLL.R23	Utiliser les logiciels de mathématiques (tableur, géométrie dynamique, programmation)				
COLL.R24	Coder une figure				
COLL.R3	Calculer				
COLL.R30	Calculer avec des nombres rationnels, exacts ou approchés, calcul mental, posé ou instrumenté				
COLL.R31	Contrôler la vraisemblance de ces résultats(ordre de grandeurs, encadrements)				
COLL.R32	Calculer en utilisant le langage algébrique				
COLL.R4	COMMUNIQUER				
COLL.R40	Faire le lien entre langage naturel et langage algébrique				
COLL.R41	Expliquer à l'oral ou à l'écrit (sa démarche, son raisonnement, un calcul, un protocole de construction géométrique, un algorithme) , comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange				
COLL.R42	Vérifier la validité d'une info, distinguer ce qui est objectif et subjectif, lire , interpréter, commenter, produire des tableaux , des diagrammes, des graphiques				
COLL.R43	Utiliser correctement les notations mathématiques				
COLL.R44	Présenter correctement la réponse à un problème				
COLL.R5	Représenter				
COLL.R50	Choisir et mettre en relation des cadres(num, alg, géom) adaptés pour traiter un problème ou un objet mathématiques				
COLL.R51	Produire et utiliser plusieurs représentations de nombres				
COLL.R52	représenter des données sous forme d'une série statistique				
COLL.R53	Utiliser, produire et mettre en relations des représentations de solides et de situations spatiales				
COLL.R54	Utiliser les instruments de géométrie pour réaliser une construction en autonomie				
COLL.R6	Raisonner				
COLL.R60	Résoudre des problèmes (géométrie, physique,économie), mobiliser les connaissances nécessaires, analyser, exploiter ses erreurs				
COLL.R61	Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.				
COLL.R62	S'impliquer dans un projet individuel ou collectif				
COLL.R63	Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles (ppt, théorèmes, formules) pour parvenir à une conclusion				
COLL.R64	Fonder et défendre ses jugements en s'appuyant sur des résultats établis et sur sa maîtrise de l'argumentation				

TICE

COLL.T1	Programmation				
COLL.T10	Programmer le déplacement d'une personne sur un écran				
COLL.T11	Ecrire un programme de tracés				
COLL.T12	Programmer une boucle				
COLL.T13	programmer une instruction conditionnelle				
COLL.T14	créer, utiliser un sous-bloc				
COLL.T15	Créer, utiliser une variable				
COLL.T2	Tableur				
COLL.T20	Utiliser une formule tableur simple (+, *, -, /)				
COLL.T21	Utiliser une fonction tableur (moyenne, médiane, somme, min...)				
COLL.T22	Créer des diagrammes en barres, des diagrammes circulaires				
COLL.T3	Géométrie dynamique				
COLL.T30	Construire une figure plane et la manipuler				
COLL.T31	Construire un solide dans l'espace et le manipuler				