

Grille d'items d'un référentiel (vierge)

Mathématiques - Niveau Cycle 4 (5E-4E-3E)

Démarche scientifique

P4.D1	Chercher				
P4.D10	[2c.] Extraire d'un document les informations utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances				
P4.D11	[2c.] S'engager dans une démarche scientifique, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, chercher des exemples ou des contre-exemples, simplifier ou particulariser une situation, émettre une conjecture				
P4.D12	[2c.] Tester, essayer plusieurs pistes de résolution				
P4.D13	[2c.] Décomposer un problème en sous-problèmes				
P4.D2	Modéliser				
P4.D20	[2c.] Reconnaître un modèle mathématique (proportionnalité, équiprobabilité) et raisonner dans le cadre de ce modèle pour résoudre un problème				
P4.D21	[2c.] Traduire en langage mathématique une situation réelle (à l'aide d'équations, de fonctions, de configurations géométriques, d'outils statistiques)				
P4.D22	[1.3] Comprendre et utiliser une simulation numérique ou géométrique				
P4.D23	[2c.] Valider ou invalider un modèle, comparer une situation à un modèle connu				
P4.D3	Représenter				
P4.D30	[2c.] Choisir et mettre en relation des cadres (numérique, algébrique, géométrique) adaptés pour traiter un problème ou pour étudier un objet mathématique				
P4.D31	[2c.] Produire et utiliser plusieurs représentations des nombres				
P4.D32	[2c.] Représenter des données sous forme d'une série statistique				
P4.D33	[2c.] Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales				
P4.D4	Raisonner				
P4.D40	[3c.] Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées : mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter ses erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions				
P4.D41	[2c.] Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui				
P4.D42	[2c.] Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion.				
P4.D43	[2c.] Fonder et défendre ses jugements en s'appuyant sur des résultats établis et sur sa maîtrise de l'argumentation				
P4.D5	Calculer				
P4.D50	[2c.] Calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté				
P4.D51	[4.1] Contrôler la vraisemblance de ses résultats, notamment en estimant des ordres de grandeur ou en utilisant des encadrements				
P4.D52	[2c.] Calculer en utilisant le langage algébrique (lettres, symboles, etc.)				
P4.D6	Communiquer				
P4.D60	[2c.] Faire le lien entre le langage naturel et le langage algébrique. Distinguer des spécificités du langage mathématique par rapport à la langue française				
P4.D61	[2c.] Expliquer à l'oral ou à l'écrit, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange				
P4.D62	[2c.] Vérifier la validité d'une information et distinguer ce qui est objectif et ce qui est subjectif, lire, interpréter, commenter, produire des tableaux, des graphiques, des diagrammes				

Nombres et calculs

P4.N1	Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes				
P4.N10	[1.3] Utiliser diverses représentations d'un même nombre (écriture décimale ou fractionnaire, notation scientifique, repérage sur une droite graduée)				
P4.N11	[1.3] Passer d'une représentation d'un nombre à une autre				
P4.N12	[1.3] Comparer, ranger, encadrer des nombres rationnels en écriture décimale, fractionnaire ou scientifique				
P4.N13	[1.3] Repérer et placer un nombre rationnel sur une droite graduée				
P4.N14	[2c.] Associer à des objets des ordres de grandeur (par exemple la taille d'un atome, d'une bactérie, la capacité d'un disque dur, la vitesse du son et de la lumière, ...)				
P4.N15	[2c.] Calculer avec des nombres relatifs, des fractions ou des nombres décimaux				
P4.N16	[4.1] Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur				
P4.N17	[3c.] Effectuer des calculs numériques simples impliquant des puissances, notamment en utilisant la notation scientifique				
P4.N18	[4.1] Utiliser la racine carrée pour résoudre des problèmes, notamment géométriques				
P4.N19	[4.1] Effectuer des calculs et des comparaisons pour traiter des problèmes				
P4.N2	Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers				
P4.N20	[1.3] Déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier				
P4.N21	[1.3] Déterminer les nombres premiers inférieurs ou égaux à 100				
P4.N22	[1.3] Utiliser les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9, 10				
P4.N23	[3c.] Déterminer les diviseurs d'un nombre à la main, à l'aide d'un tableur, d'une calculatrice				
P4.N24	[3c.] Décomposer un nombre entier en produits de facteurs premiers (à la main ou à l'aide d'un logiciel)				
P4.N25	[1.3] Simplifier une fraction pour la rendre irréductible				
P4.N26	[3c.] Modéliser et résoudre des problèmes mettant en jeu la divisibilité (engrenages, conjonction de phénomènes, etc.)				
P4.N3	Utiliser le calcul littéral				
P4.N30	[1.3] Développer, factoriser, réduire des expressions algébriques dans des cas très simples				
P4.N31	[2c.] Utiliser le calcul littéral pour traduire une propriété générale (par exemple la distributivité simple), pour démontrer un résultat général, pour valider ou réfuter une conjecture, pour modéliser une situation				
P4.N32	[1.3] Mettre un problème en équation en vue de sa résolution				
P4.N33	[1.3] Résoudre algébriquement des équations du premier degré ou s'y ramenant (équations produits), en particulier des équations du type $x^2=a$				

Organisation et gestion de données, fonctions

P4.O1	Interpréter, représenter et traiter des données				
P4.O10	[2c.] Recueillir des données, les organiser				
P4.O11	[2c.] Lire et interpréter des données sous forme de données brutes, de tableau, de diagramme				
P4.O12	[2c.] Utiliser un tableur-grapheur pour présenter des données sous la forme d'un tableau ou d'un diagramme				
P4.O13	[2c.] Calculer des effectifs, des fréquences				
P4.O14	[2c.] Calculer et interpréter des indicateurs de position ou de dispersion d'une série statistique				
P4.O2	Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités				
P4.O20	[3c.] Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples				
P4.O21	[3c.] Calculer des probabilités dans des cas simples (par exemple évaluation des chances de gains au jeu)				
P4.O22	[1.3] Exprimer des probabilités sous diverses formes (décimale, fractionnaire, pourcentage)				
P4.O23	[2c.] Faire le lien entre fréquence et probabilité				
P4.O3	Résoudre des problèmes de proportionnalité				
P4.O30	[4.1] Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité				
P4.O31	[4.1] Calculer une quatrième proportionnelle				
P4.O32	[2c.] Partager une quantité (par exemple une somme d'argent) en deux ou trois parts selon un ratio donné				
P4.O33	[2c.] Utiliser une formule liant deux grandeurs dans une situation de proportionnalité				
P4.O34	[2c.] Résoudre des problèmes utilisant la proportionnalité (pourcentages, échelles, agrandissement, réduction)				
P4.O4	Comprendre et utiliser la notion de fonction				
P4.O40	[2c.] Passer d'un mode de représentation d'une fonction à un autre				
P4.O41	[3c.] Déterminer, à partir d'un mode de représentation, l'image ou l'antécédent d'un nombre par une fonction				
P4.O42	[2c.] Représenter graphiquement une fonction linéaire, une fonction affine				
P4.O43	[2c.] Modéliser un phénomène continu par une fonction				
P4.O44	[3c.] Modéliser une situation de proportionnalité à l'aide d'une fonction linéaire				
P4.O45	[2c.] Résoudre des problèmes modélisés par des fonctions				

Grandeurs et mesures

P4.M1	Calculer avec des grandeurs mesurables; exprimer les résultats dans les unités adaptées				
P4.M10	[2c.] Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, exprimer les résultats dans les unités adaptées				
P4.M11	[2c.] Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités				
P4.M12	[2c.] Effectuer des conversions d'unités				
P4.M2	Comprendre l'effet de quelques transformations sur des grandeurs géométriques				
P4.M20	[3c.] Utiliser un rapport de réduction ou d'agrandissement pour calculer des longueurs, des aires, des volumes				
P4.M21	[3c.] Utiliser l'échelle d'une carte				
P4.M22	[3c.] Utiliser des transformations pour calculer des grandeurs géométriques				
P4.M23	[3c.] Faire le lien entre la proportionnalité et certaines configurations ou transformations géométriques (agrandissement réduction, triangles semblables, homothéties)				

Espace et géométrie

P4.G1	Représenter l'espace				
P4.G10	[3c.] Se repérer sur une droite graduée, dans le plan muni d'un repère orthogonal, dans un parallélépipède rectangle ou sur une sphère				
P4.G11	[2c.] Reconnaître des solides (pavé droit, cube, cylindre, pyramide, cône, boule)				
P4.G12	[3c.] Construire et mettre en relation des représentations de ces solides (vues en perspective cavalière, de face, de dessus, sections planes, patrons, etc.)				
P4.G13	[3c.] Utiliser un logiciel de géométrie dynamique pour représenter des solides				
P4.G2	Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer				
P4.G20	[3c.] Mettre en oeuvre ou écrire un protocole de construction d'une figure géométrique				
P4.G21	[3c.] Faire le lien entre les cas d'égalité des triangles et la construction d'un triangle à partir de la donnée de longueurs des côtés et/ou de mesures d'angles				
P4.G22	[3c.] Comprendre l'effet d'une translation, d'une symétrie (axiale et centrale), d'une rotation, d'une homothétie sur une figure				
P4.G23	[1.3] Mobiliser les connaissances des figures, des configurations et des transformations au programme pour déterminer des grandeurs géométriques				
P4.G24	[2c.] Mener des raisonnements et s'initier à la démonstrations en utilisant les propriétés des figures, des configurations et des transformations				

Algorithmique et programmation

P4.A1	Ecrire, mettre au point et exécuter un programme simple				
P4.A10	[2c.] Décomposer un problème en sous-problèmes afin de structurer un programme; reconnaître des schémas				
P4.A11	[2c.] Ecrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné				
P4.A12	[2c.] Ecrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs				

Codes d'évaluation :  Insuffisant.  Fragile  Bonne maîtrise  Très bonne maîtrise

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