

Programme de mathématique

1^{re} année du 3^e cycle

Étape 1

Arithmétique (1^{re} étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
NOMBRES NATURELS		
<p>Opérations :</p> <p>Addition (calcul mental et calcul écrit).</p> <p>Soustraction avec ou sans emprunt (calcul mental et calcul écrit).</p> <p>Multiplication de nombres de 3 chiffres par 1 ou 2 chiffres avec preuve (approximation et calcul).</p> <p>Division d'un nombre à 5 chiffres par un nombre à 1 et 2 chiffres (sans dépasser l'entier) avec preuve (approximation et calcul).</p>	<p>Somme, différence, produit, quotient, diviseur, dividende, reste.</p>	<p>+, -, X, ÷</p>
<p>Sens des opérations:</p> <p>Multiplication = addition répétée.</p> <p>Division = soustraction répétée, partage, contenance.</p>		
<p>Nombres naturels :</p> <p>Système de numération (ex : arabes, romains) : caractéristiques, avantages et inconvénients.</p> <p>Lecture et écriture des nombres inférieurs et supérieurs à 1 000 000.</p> <p>Ordre, comparaison (avec et sans droite numérique).</p> <p>Arrondir.</p> <p>Ensemble des diviseurs d'un nombre naturel; PGCD.</p>	<p>Nombre, chiffre, nombre naturel, nombre entier, centaine de mille, million, égalité, équivalence, inférieur, supérieur, PGCD, diviseur, facteur.</p>	<p>-1-2-3-4, 1, V, X, L, C, M</p>
<p>Résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - stratégies de résolution de problèmes - étapes de la résolution de problèmes - choix de l'opération - relations entre les opérations. 		
<p>Enrichissement :</p>		

NOMBRES RATIONNELS		
<p>Nombres décimaux :</p> <p>Approximation du résultat d'une opération.</p> <p>Addition et soustraction de nombres décimaux.</p> <p>Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier.</p> <p>Lecture et écriture de nombres décimaux (jusqu'au centièmes).</p> <p>Ordre de nombres décimaux.</p>	<p>Nombre rationnel, nombre décimal, unité, dixième, centième, millième.</p>	<p>0,7 + 1,3</p>
<p>Fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lecture et écriture. - fractions équivalentes (PGCD). - réduction de fractions. - addition et soustraction de fractions. - multiplication d'une fraction par un nombre naturel. 	<p>Numérateur, dénominateur, fraction, nombre fractionnaire, expression fractionnaire, entier, fraction irréductible, fraction équivalente.</p>	<p><, >, =</p>
<p>Enrichissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombres décimaux jusqu'au millièmes. - Multiplication et division par 10, 100, 1 000 (position de la virgule). 		<p>$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, etc.</p>

Géométrie (1^{re} étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Polyèdres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - polygones et leurs caractéristiques. 	<p>Polygone, polyèdre convexe, face, sommet, arête.</p>	

Mesures (1^{re} étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<ul style="list-style-type: none"> - unités conventionnelles et non conventionnelles. 	<p>Kilomètre, hectomètre, décamètre, mètre, décimètre, centimètre, millimètre.</p>	<p>km, m, cm, mm, etc.</p> <p>l, cl, ml, etc.</p>

Probabilité et statistique (1^{re} étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
Statistique :		

Enrichissement (1^{re} étape)

Arithmétique	Vocabulaire	Symboles
Géométrie	Vocabulaire	Symboles
Mesures	Vocabulaire	Symboles

Programme de mathématique

1^{re} année du 3^e cycle

Étape 2

Arithmétique (2^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
NOMBRES NATURELS		
<p>Opérations :</p> <p>Division d'un nombre à 5 chiffres par un nombre à 1 et à 2 chiffres avec preuve (exprimer le reste sous forme d'un nombre décimal).</p> <p>Caractères de divisibilité (par 2, 5, 10).</p> <p>Priorité des opérations (PEDMAS).</p>	<p>Parenthèses, priorité d'une opération sur une autre, dixième, centième, nombre périodique, période, divisibilité.</p>	
<p>Nombres naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - base de 10 (X10, :10) - décomposition en facteurs premiers (arbre de facteurs) - classification des nombres (pairs, impairs, premiers, divisibles par 5, naturels, relatifs, rationnels, etc.) - décomposition des nombres (plusieurs façons); expression équivalentes. 	<p>Facteur, facteur premier, nombre pair, impair, premier, composé.</p>	
<p>Moyenne arithmétique :</p> <p>Sens, approximation et calcul de la moyenne arithmétique.</p>	<p>Moyenne arithmétique.</p>	
<p>Enrichissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exprimer un reste sous forme d'un nombre décimal : jusqu'aux millièmes ou nombre périodique. - Multiplication de puissances : addition des exposants ($3^2 \times 3^3 = 3^5$) 		<p>• (), 3^2, 3^3, 3°</p>
Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
NOMBRES RATIONNELS		
<p>Fractions : Représentation variées.</p>		
<p>Enrichissement :</p>		

Géométrie (2^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Géométrie :</p> <p>Aire : relation entre l'aire, le périmètre et les côtés (rectangle, carré).</p> <p>Périmètre : relation entre l'aire, le périmètre et les côtés (rectangle, carré).</p> <p>Formes géométriques : caractéristiques (angles et côtés congrus ou non, quadrilatères : carré, losange, rectangle, etc.)</p>	<p>Aire, périmètre, degrés, angle, aigu, obtus, droit, plat, plein, angles adjacents, angles complémentaires, angles supplémentaires, rapporteur d'angles, quadrilatère, congru, convexe, concave.</p>	<p>A, P, \angle</p>
<p>Angles :</p> <p>Classification des angles.</p>		

Mesures (2^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Unités conventionnelles (km, hm, dam, m, dm, cm, mm) : relation entre les unités de mesure (avec ou sans virgule).</p> <p>Unités conventionnelles (kg, hg, dag, g, dg, cg, mg) : relation entre les unités de mesure.</p> <p>Unités conventionnelles, aire : (km², hm², dam², m², dm², cm², mm²).</p> <p>Polygone convexe/polygone concave.</p>		<p>km, hm, m, dam, dm, cm, mm</p> <p>kg, g, cg, kl, l, cl, ml, etc.</p>

Probabilité et statistique (2^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
Probabilité :		
Statistique :		

Enrichissement (2^e étape)

Arithmétique	Vocabulaire	Symboles
- Mesure d'angles en degrés à l'aide d'un rapporteur d'angles.		
Géométrie	Vocabulaire	Symboles
Mesures	Vocabulaire	Symboles

Programme de mathématique

1^{re} année du 3^e cycle

Étape 3

Arithmétique (3^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>NOMBRES NATURELS</p> <p>Opérations :</p> <p>Propriétés des opération : commutativité, associativité, distributivité.</p>	<p>Priorités des opérations, commutativité, associativité, distributivité.</p>	<p>$X + 3 = 7$ $4 + X = 12$</p>
<p>Nombres naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Division d'un nombre à 5 chiffres par un nombre à 1 et à 2 chiffres avec preuve (exprimer le reste sous forme d'un nombre décimal : jusqu'aux centièmes). - Chiffres romains. - Base de 10 ($\times 10$, $\div 10$). - Facteurs (PGCD). 	<p>Chiffres romains (L = 50, C = 100, D = 500 et M = 1000, multiple, PPCM).</p>	
<p>Puissances :</p> <ul style="list-style-type: none"> - base et exposant - carré, cube, puissance 0 - addition et soustraction - racine carrée 	<p>Puissance, exposant, base, le carré de, le cube de, racine carrée.</p>	
<p>Moyenne arithmétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sens, approximation et calcul de la moyenne arithmétique. - terme manquant. 	<p>Moyenne arithmétique, terme manquant.</p>	
<p>Enrichissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - siècles. - PPCM. 		<p>18^e s., 20^e siècle</p>

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>NOMBRES RATIONNELS</p> <p>Nombres décimaux :</p> <p>Addition et soustraction (avec ou sans emprunt) de nombres décimaux.</p> <p>Multiplication d'un nombre décimal par un autre (dont le produit ne dépasse pas les millièmes).</p> <p>Ordre de nombres décimaux.</p>		
<p>Fractions :</p> <p>Soustraire une fraction d'un nombre entier.</p> <p>Comparaison de fraction et de nombres fractionnaires.</p>		
<p>Divers :</p> <p>passage d'une forme d'écriture à une autre : notation fractionnaire, notation décimale, pourcentage.</p>		
<p>Enrichissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - division d'un nombre décimal par un nombre décimal. - division d'un entier par une fraction. - division d'une fraction par un entier. - Division d'une fraction par une fraction. - Division d'un nombre décimal par un nombre naturel à 1 ou 2 chiffres. - Addition et soustraction de nombres fractionnaires. 		
Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>NOMBRES RELATIFS</p>	<p>Nombre relatif, nombre positif, nombre négatif, degré Celcius.</p>	
<p>Enrichissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustraction de nombres relatifs - multiplication et division de nombres relatifs - ordre et comparaison d'entiers relatifs - addition de nombres relatifs sur une droite numérique - contexte social : température, degré Celcius. 		

Géométrie (3^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Géométrie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - observation et production de translation, réflexion, rotation. - situer des points sur une grille. - flèche de translation (longueur, direction, sens) - reconnaissance du développement de polyèdres convexes. 	<p>Translation, réflexion, rotation, flèche de translation, symétrie.</p>	
<p>Triangles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - classification (scalène, rectangle, isocèle, équilatéral). 	<p>Triangle isocèle, rectangle, équilatéral, scalène, angles et côté congrus.</p>	

Mesures (3^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Mesures du temps :</p> <p>Unités de temps (jour, heure, cycle quotidien, hebdomadaire, etc.) : relation entre les unités de mesure.</p>		
<p>Tableau cartésien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - repérage dans le plan cartésien. 	<p>Axe des abscisses, axe des ordonnées, origine, coordonnées, couple.</p>	

Probabilité et statistique (3^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Statistique :</p> <p>Interprétation des données à l'aide de diagrammes circulaires et de graphiques divers.</p>	<p>Diagramme circulaire, graphique linéaire, histogramme à bandes, pictogramme.</p>	

Enrichissement (3^e étape)

Arithmétique	Vocabulaire	Symboles
<ul style="list-style-type: none">- Théorème de Pythagore- Somme des angles- construction (rapporteur d'angles, compas)- mesurer et tracer des angles- volume	Hypoténuse, Pythagore, théorème.	// , \perp , → , ↵
Géométrie	Vocabulaire	Symboles
Mesures	Vocabulaire	Symboles

Programme de mathématique

1^{re} année du 3^e cycle

Étape 4

Arithmétique (4^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
NOMBRES NATURELS Opérations : - nombre manquant.		
Puissance : - additions et soustractions.		
Enrichissement : Probabilités : - expérimentation d'activités liées au hasard - prédiction d'un résultat (certain, possible, impossible) - probabilité qu'un événement simple se produise.		
Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
NOMBRES RATIONNELS Nombres décimaux : - multiplication de nombres décimaux.		
Fractions : - comparaison de fractions et de nombres fractionnaires.		
Enrichissement : division d'un nombre décimal par un nombre naturel à 1 ou 2 chiffres.		
Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
NOMBRES RELATIFS - ordre et comparaison d'entiers relatifs. - addition de nombres relatifs sur une droite numérique. - contexte social : température, degré Celcius.	Nombre relatif, nombre positif, nombre négatif, degré Celcius.	
Enrichissement : - soustraction de nombres relatifs. - multiplication et division de nombres relatifs.		

Géométrie (4^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Géométrie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - axe de symétrie. - observation et production de frises par translation, réflexion, rotation. - Constructions géométriques (avec le compas). 	<p>Médiane.</p> <p>Bissectrice.</p>	
<p>Cercle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Étude du cercle : circonférence, rayon, diamètre. - construction de cercle (compas). - construction de polygones dans un cercle (compas, rapporteur d'angles). 	<p>Circonférence, rayon, diamètre, angle au centre, corde, disque, arc, compas.</p>	

Mesures (4^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
<p>Mesures :</p>		
<p>Tableau cartésien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - repérage dans le plan cartésien. 	<p>Axe des abscisses, axe des ordonnées, origine, coordonnées, couple.</p>	
<p>Statistique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - interprétation des données à l'aide de diagramme circulaires et de graphiques divers. 	<p>Diagramme circulaire, graphique, linéaire, histogramme, graphique à bandes, pictogramme.</p>	
<p>Enrichissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - construction de bissectrices (angles) à l'aide d'un compas. 		

Probabilité et statistique (4^e étape)

Savoirs essentiels	Vocabulaire	Symboles
Probabilité :		
Logique :		
Statistique :		

Enrichissement (4^e étape)

Arithmétique	Vocabulaire	Symboles
Géométrie	Vocabulaire	Symboles
Mesures	Vocabulaire	Symboles