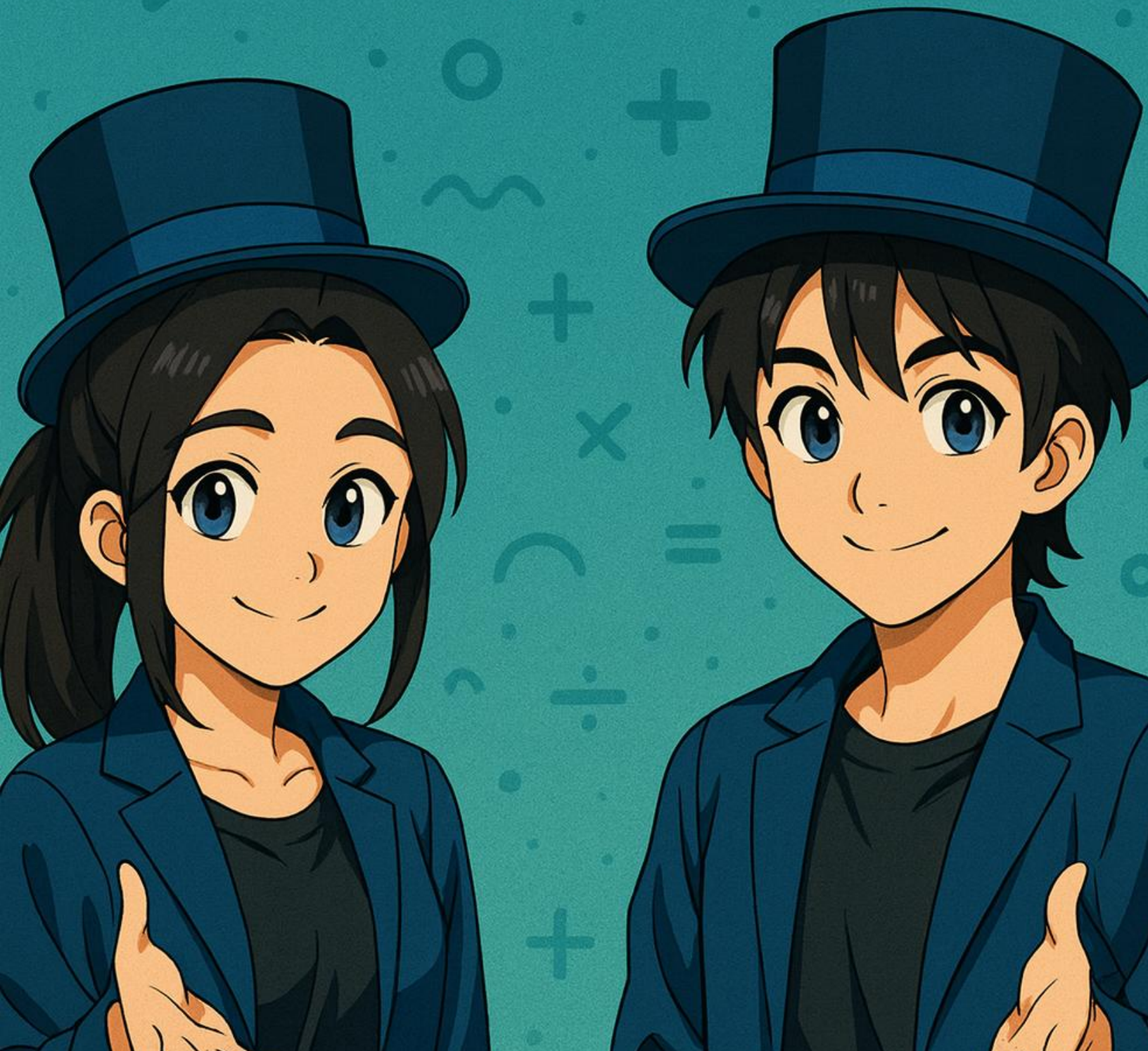
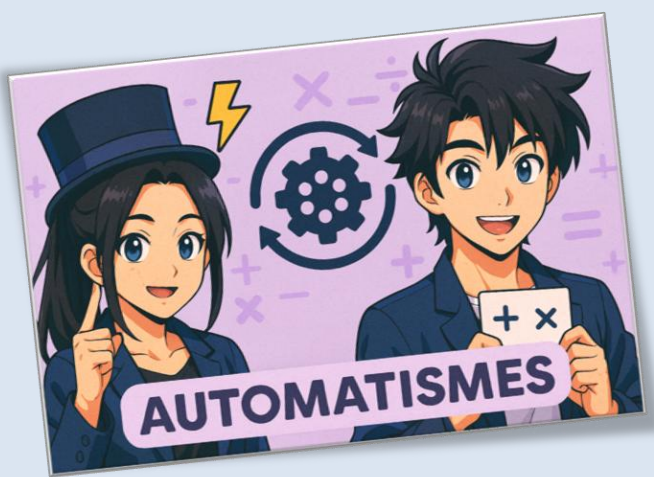


Livret d'automatismes

cycle 4



Automatismes cycle 4



Un automatisme est une compétence que l'élève peut mobiliser rapidement, sans avoir besoin de réfléchir longuement. Elle s'acquiert par l'entraînement et la répétition, et permet de libérer de la charge cognitive pour résoudre des tâches plus complexes.

Nombres relatifs

Réf.	Automatisme
R1	<u>Placer et lire l'abscisse d'un point sur une droite graduée.</u>
R2	<u>Lire les coordonnées d'un point dans un repère orthogonal.</u>
R3	<u>Placer un point dans un repère orthogonal connaissant ses coordonnées.</u>
R4	<u>Comparer des nombres relatifs.</u>
R5	<u>Additions, soustractions de relatifs.</u>
R6	<u>Multipliations et divisions de relatifs.</u>

Fractions et nombres rationnels

Réf.	Automatisme
N1	<u>Prendre une fraction d'une quantité</u>
N2	<u>Simplifier une fraction</u>
N3	<u>Additionner ou soustraire deux fractions (dénominateurs multiples l'un de l'autre)</u>
N4	<u>Produire des quotients égaux</u>
N5	<u>Additionner, soustraire deux rationnels</u>
N6	<u>Multiplier deux rationnels</u>
N7	<u>Diviser deux rationnels</u>
N8	<u>Trouver différentes écritures d'un rationnel.</u>

Puissances

Réf.	Automatisme
P1	<u>Connaître les puissances de 10</u>
P2	<u>Connaître et utiliser la notation scientifique</u>
P3	<u>Connaître et utiliser les préfixes des puissances de 10 de nano à giga.</u>
P4	<u>Connaître les puissances d'exposant positif</u>
P5	<u>Connaître les puissances d'exposant négatif</u>

Carrés et racines carrées

Réf.	Automatisme
RC1	<u>Connaître les carrés parfaits de 1 à 12.</u>
RC2	<u>Savoir encadrer une racine carrée entre deux entiers consécutifs.</u>

Multiples et diviseurs

Réf.	Automatisme
M1	<u>Connaître et appliquer les critères de divisibilités 2, 3, 5, 9 et 10.</u>
M2	<u>Décomposer un nombre en produit de facteurs premiers.</u>

Calcul littéral

Réf.	Automatisme
CL1	<u>Appliquer un programme de calcul.</u>
CL2	<u>Simplifier des expressions littérales.</u>
CL3	<u>Calculer une expression par substitution avec ou sans puissance.</u>
CL4	<u>Utiliser la distributivité simple pour développer et factoriser.</u>
CL5	<u>Utiliser la double distributivité pour développer.</u>
CL6	<u>Ajouter ou soustraire une expression.</u>
CL7	<u>Connaître la structure d'une expression littérale.</u>
CL8	<u>Donner l'expression générale d'un nombre pair, impair. Donner le double, le triple, la moitié, le prédécesseur, le successeur, le carré d'un nombre.</u>
CL9	<u>Produire une formule pour exprimer une méthode.</u>
CL10	<u>Tester une égalité pour une valeur donnée.</u>
CL11	<u>Résoudre les équations $ax = b$</u>
CL12	<u>Résoudre les équations $x + a = b$</u>
CL13	<u>Résoudre les équations $ax + b = c$</u>
CL14	<u>Résoudre les équations $ax + b = c + d$ *</u>
CL15	<u>Résoudre les équations produits.</u>
CL16	<u>Résoudre les équations $x^2 = a$</u>
CL17	<u>Développer les expressions $(a + b)(a - b)$ à l'aide de la troisième identité remarquable.</u>
CL18	<u>Factoriser les expressions $a^2 - b^2$</u>

Représentation de l'espace

Réf.	Automatisme
E1	<u>Reconnaître des solides (cube, pave droit, prisme, cylindre, pyramide, cône)</u>
E2	<u>Reconnaître des sections de solides</u>
E3	Donner la nature d'une face en perspective cavalière.
E4	<u>Identifier des patrons donnés (pavés droits, cylindres, pyramides).</u>

Triangles

Réf.	Automatisme
T1	<u>Ecrire l'égalité de Pythagore dans un triangle rectangle.</u>
T2	<u>Calculer la longueur de l'hypoténuse dans un triangle rectangle.</u>
T3	<u>Calculer la longueur d'un des côtés de l'angle droit dans un triangle rectangle.</u>
T4	<u>Prouver qu'un triangle est /n'est pas rectangle.</u>
T5	<u>Connaître et utiliser les propriétés des triangles particuliers.</u>
T6	<u>Reconnaître les hauteurs d'un triangle et l'orthocentre.</u>
T7	<u>Reconnaître les médiatrices d'un triangle et savoir qu'elles sont concourantes.</u>
T8	<u>Repérer une configuration de Thalès et utiliser l'égalité de rapports pour calculer une longueur.</u>
T9	<u>Prouver que deux droites ne sont pas (ou sont) parallèles grâce au théorème de Thalès (ou à sa réciproque).</u>
T10	Somme des mesures des angles d'un triangle.

Transformations

Réf.	Automatisme
TA1	<u>Reconnaître des figures symétriques par rapport à une droite ou à un point.</u>
TA2	<u>Reconnaître une translation.</u>
TA3	<u>Reconnaître une rotation.</u>
TA4	<u>Reconnaître une homothétie.</u>

Statistiques

Réf.	Automatisme
S1	<u>Calculer une moyenne.</u>
S2	<u>Trouver la médiane d'une petite série.</u>
S3	<u>Calculer l'étendue d'une série.</u>
S4	<u>Exprimer une fréquence simple.</u>
S5	<u>Lire et interpréter des informations présentées sous forme de tableaux, de diagrammes et de graphiques.</u>

Proportionnalité

Réf.	Automatisme
Pr1	<u>Reconnaître deux grandeurs sont proportionnelles.</u>
Pr2	<u>Mobiliser une procédure adaptée pour résoudre une situation de proportionnalité.</u>
Pr3	<u>Partager une somme en deux parts selon un ratio.</u>
Pr4	<u>Partager une somme en trois parts selon un ratio.</u>
Pr5	<u>Ratio et méthode de Singapour</u>
Pr6	<u>Partager une somme entre deux personnes de 20 et 30 ans proportionnellement à leur âge.</u>
Pr7	<u>Reconnaître une situation de proportionnalité sous forme de tableau ou de graphique.</u>
Pr8	<u>Calculer une proportion, l'exprimer en pourcentage.</u>
Pr9	<u>Appliquer un pourcentage à une quantité.</u>

Pr10	<u>Calculer une quatrième proportionnelle.</u>
Pr11	<u>Retrouver une échelle.</u>
Pr12	<u>Calculer une distance réelle connaissant une échelle.</u>
Pr13	<u>Appliquer une augmentation ou diminution en% avec ou sans coefficient multiplicateur.</u>
Pr14	<u>Résoudre des problèmes simples avec des vitesses.</u>

Grandeurs et mesures

Réf.	Automatisme
G1	<u>Calculer le périmètre d'un polygone.</u>
G2	<u>Connaître la formule donnant le périmètre d'un cercle.</u>
G3	<u>Connaître les formules permettant de calculer l'aire des figures usuelles.</u>
G4	<u>Calculer le volume du pavé droit, du prisme, de la pyramide, du cône et de la boule.</u>

Angles

Réf.	Automatisme
A1	<u>Calculer la mesure d'un angle dans un triangle.</u>
A2	<u>Reconnaître les angles adjacents, opposés par le sommet, supplémentaires.</u>
A3	<u>Reconnaître les côtés adjacents et opposés d'un angle aigu dans un triangle rectangle.</u>
A4	<u>Utiliser le cosinus, sinus* et la tangente * d'un angle aigu dans un triangle rectangle.</u>
A5	<u>Caractérisation angulaire du parallélisme (angles alternes-internes, correspondants)</u>

Repérage dans l'espace

Réf.	Automatisme
Es1	<u>Se repérer dans un pavé droit.</u>
Es2	<u>Se repérer sur une sphère.</u>

Probabilités

Réf.	Automatisme
Pb1	<u>Définitions.</u>
Pb2	<u>Calculs simples dans des situations d'équiprobabilité à une épreuve.</u>
Pb3	<u>Calculs simples dans des situations d'équiprobabilité à deux épreuves.</u>
Pb4	<u>Calculer la probabilité d'un événement contraire.</u>

Durées

Réf.	Automatisme
D1	<u>Effectuer des calculs de durées et d'horaires.</u>
D2	<u>Convertir des heures en minutes (ou en secondes).</u>
D3	<u>Convertir des minutes (ou secondes) en heures, minutes et secondes.</u>
D4	<u>Utiliser les heures décimales.</u>

Conversions

Réf.	Automatisme
C1	<u>Conversion d'unités simples.</u>
C2	<u>Conversions d'unités d'aire.</u>
C3	<u>Conversion d'unités de volume.</u>

C4	Conversions d'unités sur des grandeurs composées.
----	---

Notion de fonctions

Réf.	Automatisme
F1	Exprimer en fonction de. Notion de fonction.
F2	Calcul ou lecture de l'image d'un nombre par une fonction.
F3	Calcul ou lecture d'antécédent(s) d'un nombre par une fonction.
F4	Fonction linéaire : image, antécédent, représentation graphique, ...
F5	Fonction affine : image, antécédent, représentation graphique, ...
F6	Savoir retrouver l'expression algébrique d'une fonction linéaire ou affine.




Algorithmique

Réf.	Automatisme
Sc1	Programmer des déplacements.
Sc2	Trouver le bon tracé.
Sc3	Reconnaître les calculs prioritaires. (dans Scratch)
Sc4	Identifier la structure d'un motif itératif.
Sc5	Dessiner avec Scratch.
Sc6	Trouver la position d'un lutin.
Sc7	Analyser des scripts dans Scratch.
Sc8	Comprendre un script dans Scratch.
Sc9	Compléter un script dans Scratch.
	Scratch au DNB.

Raisonnements et démonstrations



Réf.	Automatisme
Lg1	Trouver la réciproque et la contraposée d'une proposition. Reconnaître une propriété caractéristique.

Conseils d'utilisation du livret

- Clique l'automatisme voulu dans la **table des matières**.
- Clique sur les **QR codes** : accès direct aux vidéos.
 -  **Cours** : pour te rappeler/apprendre la notion.
 -  **Questions flash** : vérifie l'essentiel.
 -  **Exercices corrigés** : entraîne-toi et **corrige-toi**.
 - Les exercices **COOPMATHS** : en dernière étape pour vérifier que tu as tout compris
- Pour **revenir directement** à la table des matières, clique sur l'image



Conseils pour réussir

-  Sois **régulier** : un peu chaque jour c'est mieux qu'une grosse séance.
-  **Note tes erreurs** et ce que tu as compris.

Livret d'automatismes cycle 4 - <https://juliettehernando.com>

- **Ecoute la correction pour comprendre, pas juste pour la réponse.**



Ce livret est un outil facultatif, conçu pour accompagner les élèves dans leur travail, à la maison comme au collège. Il peut servir à anticiper les automatismes qui seront abordés en classe ou à revenir sur une notion difficile, après une séance.

Je prévois de faire travailler quatre automatismes par semaine, en suivant une progression spiralaire, qui permet de revoir régulièrement les notions tout au long de l'année.

Tous les automatismes proposés ne sont pas nécessairement exigibles en fin de 3e, mais ils ont été sélectionnés pour préparer au mieux la suite du parcours.

Ceux qui ne figurent pas dans la liste officielle sont signalés par une étoile à la fin de leur intitulé.









*Des exercices autocorrectifs issus de **CoopMaths (Mathalea)** viennent compléter les vidéos afin d'offrir aux élèves un entraînement interactif— un grand merci aux créateurs !*

Avant d'aborder les automatismes du cycle 4, ce livret offre l'occasion de revoir tranquillement les bases du cycle 3 et de consolider les notions essentielles pour progresser en confiance :



Nombres relatifs

R1 Placer et lire l'abscisse d'un point sur une droite graduée.





<p><u>Cours</u></p>  <p>Décimaux et droite graduée</p>		<p><u>Questions flash</u></p>  <p>Fractions et droite graduée</p>	
<p><u>Questions flash</u></p>  <p>Relatifs et droite graduée</p>			<p>COOPMATHS</p> 

R2 Lire les coordonnées d'un point dans un repère orthogonal.

R3 Placer un point dans un repère orthogonal connaissant ses coordonnées.

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 			<p>COOPMATHS</p> 

R4 Comparer des nombres relatifs.

<p><u>Questions flash</u></p> 			<p>COOPMATHS</p> 
---	---	--	---

R5 Additions, soustractions de relatifs.

<p><u>Cours addition</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Cours soustraction</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Cours simplification</u></p> 		<p><u>Cours sommes algébriques</u></p> 	


<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 			<p>COOPMATHS</p> 

R6 Multiplications et divisions de relatifs.





<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
	<p>COOPMATHS</p> 		

Fractions et nombres rationnels

N1 Prendre une fraction d'une quantité

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 			<p>COOPMATHS</p> 

N2 Simplifier une fraction

<p><u>Cours</u></p> 			<p>COOPMATHS</p> 
---	---	--	---

N3 Additionner ou soustraire deux fractions (dénominateurs multiples l'un de l'autre)

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
---	---	--	---

Questions flash

Exercices corrigés

N4 | Produire des quotients égaux

Exercices corrigés

N5 | Additionner et soustraire deux rationnels

Questions flash









Questions flash

Questions flash


Exercices corrigés

COOPMATHS



Multiplier deux rationnels

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 			<p>COOPMATHS</p> 

N7 Diviser deux rationnels

<p><u>Questions flash</u></p> 			<p>COOPMATHS</p> 
--	--	---	--

N8 Différentes écritures de deux rationnels (égalité des produits en croix)

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
	<p>COOPMATHS</p> 		

Puissances

P1	Connaître les puissances de 10
P3	Préfixes des puissances de 10 de nano à giga.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
	<p>COOPMATHS</p>		

P2	Notation scientifique
----	-----------------------

<p><u>Cour</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
	<p>COOPMATHS</p>		

P4	Connaître les puissances d'exposant positif
P5	Connaître les puissances d'exposant négatif

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	
<p><u>Cours</u></p>			<p>COOPMATHS</p>

Carrés et racines carrées

RC1	Connaître les carrés parfaits de 1 à 12.
RC2	Savoir encadrer une racine carrée entre deux entiers consécutifs.







<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
	<p>COOPMATHS</p>		

Multiples et diviseurs

M1 | Connaître et appliquer les critères de divisibilités 2, 3, 5, 9 et 10.

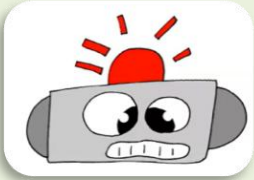

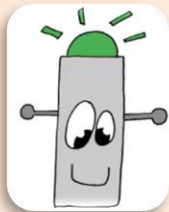







<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
	<p>COOPMATHS</p> 		

M2 | Décomposer un nombre en produit de facteurs premiers.







<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
	<p>COOPMATHS</p> 		

Calcul littéral

CL1 Appliquer un programme de calcul.

<p><u>Méthode</u></p> 		<p><u>Méthode</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Scratch (flash)</u></p> 	
	<p>COOPMATHS</p> 		

Formules dans un tableur

<p><u>Tableur (flash)</u></p> 		<p><u>Tableur (flash)</u></p> 	
	<p>COOPMATHS</p> 		

CL2 Simplifier des expressions littérales.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>

CL3 Calculer une expression par substitution avec ou sans puissance.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Exercices corrigés</u></p>			<p>COOPMATHS</p>

CL4 Utiliser la distributivité simple pour développer et factoriser.

Développer :

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
-------------------------------	--	-------------------------------	--

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
-------------------------------	--	-------------------------------	--

Factoriser et réduire :

<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Exercices corrigés</u></p>			<p>COOPMATHS</p>









CL5 Utiliser la double distributivité pour développer.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	
	<p>COOPMATHS</p>		

CL6 Ajouter ou soustraire une expression.





<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
			

CL7 Connaître la structure d'une expression littérale. (rappels 5e pour expression numérique)

<p><u>Cours (4ème)</u></p> 		<p><u>Cours (5ème)</u></p> 	
<p><u>Questions flash (5e)</u></p> 			 <p>COOPMATHS</p>

CL8 Donner l'expression générale d'un nombre pair, impair. Donner le double, le triple, la moitié, le prédécesseur, le successeur, le carré d'un nombre.

CL9 Produire une formule pour exprimer une méthode.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
---	---	---	---

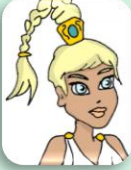





	<p>COOPMATHS</p>
--	-------------------------

CL10 | Tester une égalité pour une valeur donnée.





<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
	<p>COOPMATHS</p>		

CL11	Résoudre les équations $ax = b$
CL12	Résoudre les équations $x + a = b$
CL13	Résoudre les équations $ax + b = c$



<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 			

CL14 Résoudre les équations $ax + b = cx + d$ *

<p><u>Genially</u></p> 			 <p>COOPMATHS</p>
---	--	---	---

CL15 Résoudre les équations produits.

<p><u>Questions flash</u></p>			 <p>COOPMATHS</p>
-------------------------------	--	--	--

CL16 Résoudre les équations $x^2 = a$

<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>
-------------------------------	--	--	------------------

CL17 Développer les expressions $(a + b)(a - b)$ à l'aide de la troisième identité remarquable.

<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>
-------------------------------	--	--	------------------

CL18 Factoriser les expressions $a^2 - b^2$

<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>
-------------------------------	--	--	------------------

Représentation de l'espace

E1 Reconnaître des solides (cube, pave droit, prisme, cylindre, pyramide, cone)

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Cours</u></p> 	
	 <p>COOPMATHS</p>		

E2 Reconnaître des sections de solides

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>GeoGebra 3D</u></p> 	
	 <p>COOPMATHS</p>		

E3 Donner la nature d'une face en perspective cavalière.

--	--

E4 Identifier des patrons donnés (pavés droits, cylindres, pyramides).



Triangles

T1	Ecrire l'égalité de Pythagore dans un triangle rectangle.
T2	Calculer la longueur de l'hypoténuse dans un triangle rectangle.
T3	Calculer la longueur d'un des côtés de l'angle droit dans un triangle rectangle.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Exercices corrigés</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	

T4	Prouver qu'un triangle est/ n'est pas rectangle
----	---

<p><u>Exercices corrigés</u></p>			
----------------------------------	--	--	--

T5	Connaître et utiliser les propriétés des triangles particuliers.
----	--

<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Construction</u></p>	
---------------------	--	----------------------------	--

--	--

T6	Reconnaître les hauteurs d'un triangle et l'orthocentre.
T7	Reconnaître les médiatrices d'un triangle et savoir qu'elles sont concourantes.

<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Cours</u></p>	

T8	Repérer une configuration de Thalès et utiliser l'égalité de rapports pour calculer une longueur.
----	---

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	
<p><u>Exercices corrigés</u></p>			

T9 Prouver que deux droites ne sont pas (ou sont) parallèles grâce au théorème de Thalès (ou à sa réciproque).

<p><u>Exercices corrigés</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	

T10 Somme des mesures des angles d'un triangle.

<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	

Transformations

TA1	Reconnaître des figures symétriques par rapport à une droite ou à un point.
TA2	Reconnaître une translation.
TA3	Reconnaître une rotation.
TA4	Reconnaître une homothétie.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Cours</u></p>	
<p><u>Exercice corrigé</u></p>		<p><u>Construction</u></p>	
<p><u>Exercice corrigé</u></p>		<p><u>Exercice corrigé</u></p>	
<p><u>Exercice corrigé</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	<p>COOPMATHS</p>

Statistiques

S1	Calculer une moyenne.
S2	Trouver la médiane d'une petite série.

<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Cours</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>
<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>

S3	Calculer l'étendue d'une série.
----	---------------------------------

<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>
-------------------------------	--	--	------------------

S4	Exprimer une fréquence simple.
----	--------------------------------

<p><u>Questions flash</u></p>			<p>COOPMATHS</p>
-------------------------------	--	--	------------------



S5 Lire et interpreter des informations présentées sous forme de tableaux, de diagrammes et de graphiques.










Proportionnalité

Pr1 Reconnaître deux grandeurs proportionnelles.












<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Cours</u></p>	

Pr2 Résoudre un problème de proportionnalité en choisissant une procédure adaptée.







<p><u>Méthode 1</u></p>		<p><u>Méthode 2</u></p>								
<p><u>Méthode 3</u></p>		<p><u>Méthode 4</u></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>Quantité de SP98 (en L)</td> <td>18</td> <td>15</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">↻ x</td> </tr> <tr> <td>Prix à payer (en €)</td> <td>25,20</td> <td></td> </tr> </table>	Quantité de SP98 (en L)	18	15	↻ x	Prix à payer (en €)	25,20		
Quantité de SP98 (en L)	18	15	↻ x							
Prix à payer (en €)	25,20									
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>								

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
			



Pr3	Partager une somme en deux parts selon un ratio.
Pr4	Partager une somme en trois parts selon un ratio.

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
			










Pr5 Méthode de Singapour (schémas en barre)

<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 			

Pr6 Partager une somme entre deux personnes de 20 et 30 ans proportionnellement à leur âge.

<p><u>Exercice corrigé</u></p> 	
---	--

Pr7 Reconnaître une situation de proportionnalité sous forme de tableau ou de graphique.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
			

Pr8 Exprimer une proportion.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	

Pr9 Pourcentage

<p><u>Questions flash</u></p>			

Pr10 Appliquer un pourcentage à une quantité.
Pr11 Calculer un effectif connaissant le pourcentage.





<p><u>Exercices corrigés</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Exercice corrigé</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	

	 
--	--




Pr12 Calculer une quatrième proportionnelle.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
 			











Pr13 Retrouver une échelle.
 Pr14 Calculer une distance réelle connaissant une échelle.

<p><u>Questions flash</u></p> 			 
---	---	--	--

Pr15 Appliquer une augmentation ou diminution en% avec ou sans coefficient multiplicateur.

<p><u>Questions flash</u></p> 			 
---	---	--	--

Pr16 Résoudre des problèmes simples avec des vitesses.

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		<p><u>Exercice corrigé</u></p> 	
			







Grandeurs et mesures

G1	Calculer le périmètre d'un carré, rectangle, triangle.
G2	Connaître la formule donnant le périmètre d'un cercle.

		<u>Questions flash</u> 	
<u>Cours</u> 			 COOPMATHS

G3	Connaître les formules permettant de calculer l'aire des figures usuelles.
----	--

<u>Cours</u> 		<u>Cours</u> 	
<u>Questions flash</u> 		<u>Cours</u> 	
<u>Cours</u> 		<u>Exercices corrigés</u> 	
<u>Cours</u> 		<u>Cours</u> 	

<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
 <p>COOPMATHS</p>			

64 Calculer le volume du pave droit, du prisme, de la pyramide, du cône et de la boule.

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		 <p>COOPMATHS</p>	

Angles

A1 Calculer la mesure d'un angle dans un triangle.

<p><u>Exercices corrigés</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>			

A2 Reconnaître les angles adjacents, opposés par le sommet, supplémentaires.

<p><u>Questions flash</u></p>			

A3 Reconnaître les côtés adjacents et opposés d'un angle aigu dans un triangle rectangle.

A4 Utiliser le cosinus, sinus et la tangente d'un angle aigu dans un triangle rectangle.

<p><u>Questions flash</u></p>			
-------------------------------	--	--	--

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Exercices corrigés</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Exercices corrigés</u></p>			

A5 Caractérisation angulaire du parallélisme (angles alternes-internes, correspondants)

<p><u>Cours 1</u></p>		<p><u>Cours 2</u></p>	
<p><u>Questions flash</u></p>			

Repérage dans l'espace

Es1 Se repérer dans un pavé droit.






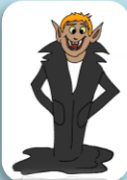

<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Genially</u></p>	

Es2 Se repérer sur une sphère.

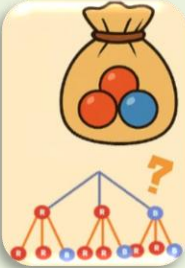

<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Exercices corrigés</u></p>	

Probabilités

Pb1	Définitions.
Pb2	Calculs simples dans des situations d'équiprobabilité à une épreuve.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Genially</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 			
<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Cours</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 			

Pb3	Calculs simples dans des situations d'équiprobabilité à deux épreuves.
-----	--

<p><u>Exercice corrigé</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
--	---	---	---

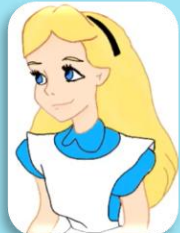



<p><u>Exercice corrigé</u></p> 		<p><u>Exercice corrigé</u></p> 	
 <p>COOPMATHS</p>			

Pb4 Calculer la probabilité d'un événement contraire.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
 <p>COOPMATHS</p>			

Durées

D1 Effectuer des calculs de durées et d'horaires.

<p><u>Exercice corrigé</u></p> 		<p><u>Exercice corrigé</u></p> 	
			

D2 Convertir des heures en minutes (ou en secondes).
 D3 Convertir des minutes (ou secondes) en heures, minutes et secondes.

<p><u>Exercice corrigé</u></p> 		<p><u>Exercices corrigés</u></p> 	
<p><u>Exercice corrigé</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
			

D4 Utiliser les heures décimales.







<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
			

Conversions



C1 Conversion d'unités simples.

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
<p><u>Questions flash</u></p> 			





C2 Conversions d'unités d'aire.

<p><u>Cours</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
 <p>COOPMATHS</p>			

C3 Conversion d'unités de volume.

<p><u>Cours</u></p> 	
---	--

C4 Conversions d'unités sur des grandeurs composées.



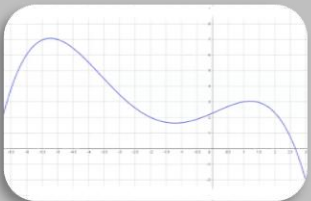

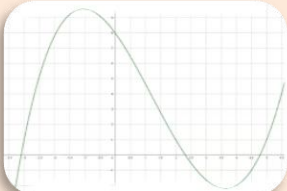




<p><u>Exercices corrigés</u></p> 		 <p>COOPMATHS</p>	
--	---	--	---

Notion de fonction





F1 Exprimer en fonction de. Notion de fonction.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
---	---	--	---


F2 Calcul ou lecture de l'image d'un nombre par une fonction.
 F3 Calcul ou lecture d'antécédent(s) d'un nombre par une fonction.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Exercice corrigé</u></p> 													
<p><u>Exercice corrigé</u></p> 		<p><u>Exercice corrigé</u></p> $h(x) = 4x^2 - 2x + 3$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>-6</td> <td>-1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>k(x)</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>-1</td> </tr> </table>	x	-6	-1	2	3	4	k(x)	4	0	4	2	-1	
x	-6	-1	2	3	4										
k(x)	4	0	4	2	-1										
 <p style="color: blue; font-weight: bold; margin-left: 10px;">COOPMATHS</p>															

F4 Fonction linéaire : image, antécédent, représentation graphique.

<p><u>Questions flash</u></p> 			
---	---	--	---

F5 Fonction affine : image, antécédent, représentation graphique.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
	<p>COOPMATHS</p> 		

F6 Retrouver l'expression algébrique d'une fonction linéaire ou affine.

<p><u>Questions flash</u></p> 		<p><u>Questions flash</u></p> 	
---	---	--	---



 <p>Exercices corrigés</p>	COOPMATHS	
---	------------------	---

Algorithmique

Sc1 Programmer des déplacements.

--	--	--

Sc2 Trouver le bon tracé.

--	--	--

Sc3 Reconnaître les calculs prioritaires.

--	--	--

Sc4 Identifier la structure d'un motif itératif.

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
-------------------------------	--	-------------------------------	--

--	--

Sc5 Dessiner avec Scratch

--	--





Sc6 Trouver la position d'un lutin.

<u>Questions flash</u> 			
----------------------------	--	--	--



Sc7 Analyser des scripts dans Scratch.

--	--

Sc8 Comprendre un script dans Scratch.

<p>Questions flash</p> 		 <p>COOPMATHS</p>	
--	---	---	---

Sc9 Compléter un script dans Scratch.

 <p>COOPMATHS</p>	
--	---

Scratch au DNB.

 <p>COOPMATHS</p>	
--	---

Raisonnements et démonstrations

Lg1	Trouver la réciproque et la contraposée d'une proposition. Reconnaître une propriété caractéristique.
-----	---

<p><u>Questions flash</u></p>		<p><u>Questions flash</u></p>	
<p><u>Cours</u></p>		<p><u>Genially</u></p>	