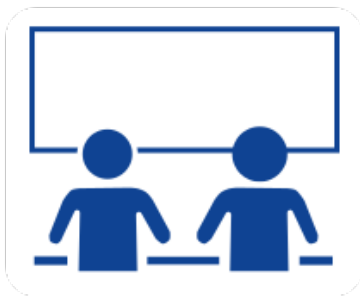


<https://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/spip.php?article882>



Acquisition des automatismes - Collèges de Pont d'Ain et Poncin

- Se Former - Au Collège - Plan Mathématiques au Collège - Laboratoire de mathématiques au collège -



Date de mise en ligne : mardi 2 juillet 2024

Copyright © Mathématiques - Académie de Lyon - Tous droits réservés



Auteurs

Inès Billand
Xavier Chardon
Marie Cuche
Myriam Dubessy
Romain Forich
Grégory Gonard
Amélie Miro-Padovani
Nolwen Quénel

L'objectif de notre laboratoire est d'améliorer les performances des automatismes de nos élèves en évaluant les performances et les pratiques de classes, en analysant, et en adaptant les pratiques enseignantes.

Nous travaillons ensemble depuis de nombreuses années (partage de progressions, sujets communs de brevet blanc, échanges de copies pour les corrections...) et la création de notre laboratoire de mathématiques nous a permis d'intensifier cette collaboration.

Nous avons choisi de travailler sur les automatismes afin que nos élèves acquièrent des fondations mathématiques solides, se libèrent de la charge mentale afin de pouvoir plus facilement se lancer dans la résolution de problèmes.

Objectif :
améliorer les performances des élèves



Afin d'être efficace, nous avons ciblé par niveau les attendus d'acquisition des automatismes.

Nous avons travaillé sur les niveaux 6ème et 5ème dès le début de l'année 2022, puis celui de 3ème en mars 2023 et enfin le niveau 4ème en avril 2024.

Lors de l'année 2023/2024 et suite aux résultats des évaluations de nos élèves nous avons adapté ces dernières sur les niveaux 6ème et 5ème.

Niveau sixième :

2 sessions de 30 et de 18 minutes
Questions ouvertes
Thèmes traités :
- Calcul mental
- Critères de divisibilité
- Différentes écritures d'un nombre
- Vocabulaire opératoire
- Périmètres et aires
- Proportionnalité
- Conversions d'unités
- Quadrilatères particuliers
- Ecriture mathématique

Remarques sur les modifications apportées entre 2023 et 2024 :

- Pour le calcul mental, les questions types tables de multiplication sont dites oralement par le professeur mais les questions types calculs astucieux sont projetées afin de permettre aux élèves de visualiser les calculs demandés.
- Pour le vocabulaire opératoire et l'écriture mathématique (géométrie) les exercices ont été remaniés car ils nous semblaient que beaucoup d'élèves n'avaient pas compris ce que l'on attendait d'eux.

Remarques pour l'an prochain :

- la correction et le comptage des réponses est extrêmement long et fastidieux. Il faudrait modifier le type des questions et privilégier peut-être un QCM pour au moins une partie de l'évaluation.

Niveau cinquième :

29 QCM - 1 fois 30 minutes

Thèmes traités :

Calcul numérique
Calcul fractionnaire
Calcul littéral
Multiples et diviseurs
Périmètres, aires, volumes
de figures usuelles
Angles et triangles
Lectures de tableaux et graphiques
Conversions d'unités
Proportionnalité

Remarques sur les modifications apportées entre 2023 et 2024 :

- Nous avons fait le choix cette année de ne faire qu'une seule évaluation de 29 questions en 40 min. En effet, l'an passé, il y avait des redondances dans les questions et un tri a été effectué. De 44 questions en 2 séries nous sommes passés à 29 questions, donc une seule série, en 30 min.
- L'analyse des résultats n'a pas encore été faite, nous sommes en train de faire passer l'évaluation dans nos classes.

Niveau quatrième :

22 QCM - 15 minutes

Thèmes traités :

Calcul numérique (relatifs)
Calcul fractionnaire
Calcul avec des puissances
Calcul littéral
Statistiques
Aires de figures usuelles
Repérage sur une droite ou dans un repère
Conversions d'unités

Cette évaluation a été créée cette année, afin de poursuivre le travail mené au niveau cinquième.

Le choix a été fait de faire un QCM, type « course aux nombres » pour faciliter le travail de correction et d'analyse.

La calculatrice est bien sûr interdite.

Niveau troisième :

1 session de 15 QCM - 15 minutes

Thèmes traités :

Calcul numérique

Calcul fractionnaire

Calcul littéral

Equation

Proportionnalité

Aire

Théorème de Pythagore

Théorème de Thalès

Propriétés des quadrilatères usuels

Aucune modification n'a été faite entre les deux années.

Nous avons également contacté les écoles primaires alimentant nos collèges afin de pouvoir faire un diagnostic des automatismes des élèves en fin de CM2. Plusieurs collègues ont répondu favorablement à notre demande et nous avons pu tester en juin 2023 les élèves de CM2. Malheureusement par manque de temps cette année, nous n'avons pas réussi à maintenir ce lien avec toutes les classes. Néanmoins nous espérons établir un contact plus durable et toucher davantage d'école pour l'année scolaire prochaine.

En ce qui concerne la manière dont nous travaillons les automatismes dans nos classes, chaque collègue est libre de procéder comme il le veut :

- questions flash en début ou fin de séance (type « rapido »...)
- questions orales,
- ceinture de niveau,
- jeux (skyjo, tablette et appli « défi table »...)
- livret d'automatismes (conversions)

Nous partageons régulièrement nos expériences et supports.

La fréquence de travail des automatismes est très régulière pour toutes nos classes et multi-thèmes afin d'ancrer de manière durable les différentes notions.

Annexes

Test automatismes – Fin de CM2

10 questions à choix multiple – 10 minutes

Pour chaque question, plusieurs réponses sont proposées et il n'y a qu'une seule bonne réponse.

Pour chaque question, l'élève doit entourer la bonne réponse.

1) Sur la figure ci-contre, le zone grisée représente :

3/5 3/8 3/3 5/8



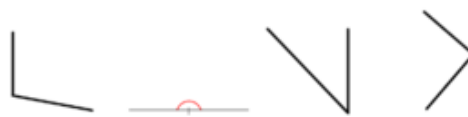
2) Parmi les nombres suivants, lequel correspond à neuf milliers, trois centaines et sept unités ?

90 003 007 937 9 307 9 370

3) Parmi les lettres suivantes, laquelle possède un axe de symétrie ?

M R S Z

4) À l'œil nu, déterminer l'angle droit.



5) $25 \times 3 = ?$

615 85 75 50

6) Le nombre divisible par 2 et par 5 est :

365 102 710 943

7) Quelle figure possède l'aire la plus grande ?



8) Dans une heure et trente minutes, il y a :

130 secondes 130 minutes 90 secondes 90 minutes

9) Le périmètre de ce terrain de football est :



165 m 330 m
6500 m 13000 m






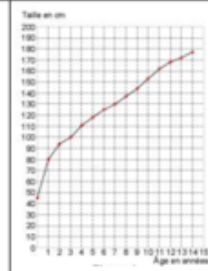

10) Au marché, Alice achète 6 kg de pommes et paie 15 €. Bob souhaite acheter 2 kg de pommes. Combien va-t-il payer ?

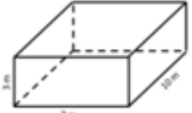



5 € 11 € 12 € 30 €

Automatismes cinquième

	Question	A	B	C	Réponse
1	Le résultat de $3 + 7 \times 4$ est :	31	40	374	
2	Le résultat de $10 - 6 + 4$ est :	8	12	0	
3	L'écriture décimale de $\frac{37}{10}$ est :	0,37	3,7	37,10	
4	 A quel point correspond $\frac{5}{7}$?	L	M	N	
5	 A quel point correspond $\frac{2}{3}$?	S	R	T	
6	Compléter : $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}$	3	6	7	
7	Le résultat de $\frac{7}{8} - \frac{2}{8}$ est :	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{0}$	
8	Le résultat de $12 + (-13)$ est :	-25	-1	1	
9	Le résultat de $-14 + (-15)$ est :	-29	-1	29	
10	Compléter : 3 m = ... cm	0,03	300	3 000	
11	Compléter : 2 020 g = ... kg	0,202	2,02	2 020 000	
12	Compléter : 112 min =	1h 52min	1h 12min	11h 20min	
13	Calculer $3x + 2$ pour $x = 4$	14	18	36	
14	Donner trois diviseurs de 18 :	1 ; 18 ; 9	18 ; 36 ; 180	0 ; 18 ; 2	
15	Donner 3 multiples de 25 :	1 ; 5 ; 25	0 ; 50 ; 200	1 ; 25 ; 75	
16	Lequel de ces nombres est divisible par 3 ?	19 436	37 302	22 583	

22	Quel est le périmètre de ce cercle ? 	$\pi \times r$	$\pi \times r \times r$	$2 \times \pi \times r$	
23	Quelle est l'aire de ce rectangle ? 	11 cm ²	22 cm ²	28 cm ²	
24	Quelle est la valeur la plus proche de l'aire du disque ci-dessus ? 	62,8 cm ²	300 cm ²	314 cm ²	
25	Quel est le volume d'un cube de côté 3 m ?	9 m ³	27 m ³	36 cm ³	

<p>17</p>  <p>Voici la courbe de croissance d'un adolescent. Quelle taille mesurait-il à 8 ans ?</p>	130 cm	138 cm	177 cm								
<p>18</p> <p>1 kg de pommes coûte 2€50. Combien coûtent 4 kg ?</p>	5,50 €	10 €	10 kg								
<p>19</p> <table border="1" data-bbox="590 481 790 548"> <tr> <td>Nombre de personnes</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Quantité de Farine (en g)</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> </table> <p>Est-ce un tableau de proportionnalité ?</p>	Nombre de personnes	2	4	6	Quantité de Farine (en g)	5	10	12	oui	non	on ne peut pas savoir
Nombre de personnes	2	4	6								
Quantité de Farine (en g)	5	10	12								
<p>20</p> <table border="1" data-bbox="590 593 726 638"> <tr> <td>3</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>?</td> </tr> </table> <p>Quel est le nombre manquant dans le tableau de proportionnalité ci-dessus ?</p>	3	9	7	?	13	21	29				
3	9										
7	?										
<p>21</p> <p>Quel est le périmètre de ce rectangle ?</p> 	8 cm	16 cm	16 cm								

<p>26</p> <p>Quel est le volume de ce pavé droit ?</p> 	20 m ³	100 m ³	210 m ³
<p>27</p>  <p>Ce pavé droit est rempli de cubes. De combien de cubes est-il constitué ?</p>	30	60	120
<p>28</p> 	230°	150°	30°
<p>29</p> 	38°	108°	216°