



ACADÉMIE
DE NANTES

Liberté
Égalité
Fraternité



Emmanuel Lemaitre – Collège Pierre Gilles de Gennes (72)

Expérimentation pédagogique sur le thème :
Différencier en mathématiques à l'aide du numérique

Automatismes et différenciation

Cycle 4

Expérimenté dans des classes de collège.

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'acquisition d'automatismes pour les élèves, j'ai souhaité créer des fiches de calcul mental.

Ces fiches me permettent d'entraîner les élèves à acquérir des automatismes mais aussi à vérifier la pérennité de l'acquisition.

Afin de me permettre d'avoir une grande quantité de fiches possibles ou de mélanger les thèmes, j'ai choisi de créer un programme en python qui génère ces fiches. Les fiches sont générées avec 10, 20 ou 40 questions avec le corrigé afin que les élèves vérifient rapidement les réponses.

J'ai pu développer de nombreux thèmes de travail :

- tables d'opérations, tables d'opérations inversées
- multiplier, diviser par 10, 100, 1000
- opérations sur les relatifs
- opérations sur les fractions, sommes de fractions de même dénominateur ou multiples
- fractions égales, simplifier une fraction
- priorités des opérations
- calcul littéral, développer, factoriser
- puissances : définitions, produits, quotients
- pourcentage : 10 %, 15 %, 20 %, 25 %

Cette activité permet de faire varier la quantité et le niveau de difficulté des exercices.

Le suivi des scores favorise l'auto-évaluation et les progrès individuels, chaque élève a son propre objectif de réussite.

Cela me permet de rester avec les élèves en difficulté pour revoir les méthodes ou les stratégies de calcul.

PRINCIPE DE L'ACTIVITÉ

La première fiche est en général donnée en classe sous forme d'exercice sans gestion du temps. Les autres fiches d'une série sont données en activité rapide de début d'heure : répondre à un maximum de questions en 3 minutes, et pour les élèves à l'aise, réaliser la fiche en moins de temps possible. Les élèves tiennent le récapitulatif de leurs différents scores sous la forme d'un diagramme en bâton. L'objectif est qu'ils s'améliorent d'une fois sur l'autre, soit en augmentant le nombre de bonnes réponses, soit en diminuant leur temps



Nom - Prénom :
Classe :

Durée :
Score : /40

$8 \times 1 =$		$1 \times 8 =$		$3 \times 7 =$		$3 \times 2 =$	
$5 \times 8 =$		$4 \times 5 =$		$4 \times 6 =$		$3 \times 6 =$	



Nom - Prénom :
Classe :

Durée :
Score : /40

$14 = 2 \times \dots$		$20 = 4 \times \dots$		$54 = 9 \times \dots$		$56 = 7 \times \dots$	
$15 = 5 \times \dots$		$9 = 1 \times \dots$		$54 = 6 \times \dots$		$60 = 10 \times \dots$	



Nom - Prénom :
Classe :

Durée :
Score : /20

$15 + (-7) =$		$-2 + (-10) =$		$-4 + (-5) =$		$-9 + (-9) =$	
$-2 + 9 =$		$10 + 6 =$		$7 + (-6) =$		$-7 + 11 =$	



Nom - Prénom :
Classe :

Durée :
Score : /20

$(6x + 9)(9x - 1) =$		$(-4x + 5)(6x + 2) =$	
----------------------	--	-----------------------	--

CONCLUSION DE L'ACTIVITÉ.

J'ai trouvé que ritualiser cette activité en début d'heure est efficace pour mettre au travail rapidement les élèves et installer des automatismes. En général, les élèves sont motivés pour augmenter leur niveau de réussite et aiment bien comparer leurs résultats entre eux. Les objectifs sont identiques pour tous les élèves mais chacun avance à son rythme.