

Sommaire :

1. Source
2. Introduction-protocole-remarques
3. Règles des jeux
4. Le matériel
5. Retour d'expérience

1. Source

http://www.ac-grenoble.fr/savoie/pedagogie/docs_pedas/jeux_maths/bcu85_jeux_maths.pdf IREM de Grenoble, Michèle PAJEAN, pages 28-29

<http://www.juggling.ch/gisin/math/jeux/dobble.html> Bernard Gisin

2. Introduction-protocole-remarques

Introduction : Il existe de nombreuses variantes de ce jeu.

Protocole : Le jeu a été construit en demi-groupe de 17 ou 18 élèves d'une classe de Terminale STMG afin de travailler les automatismes sur les différentes écritures d'un nombre décimal.

Remarque : Il est rappelé aux élèves ce qu'est un nombre décimal.

Ce jeu est aussi adapté à une classe de Première STMG.

La majorité des élèves connait le principe de ce jeu. Ainsi, ce dernier est rappelé par un élève : « Il faut toujours repérer le motif identique entre deux cartes. ». Il est proposé ensuite aux lycéens de construire ce jeu en binômes ou en trinômes. Pour cela, les élèves ont d'abord déterminé en autonomie le nombre de motifs par carte. (Voir feuille d'activité : partie 1) Ce travail leur a permis de revoir les notions de racines d'un polynôme du second degré et le développement et la réduction d'une d'expression littérale. La mise en commun de leurs réponses pendant la correction a permis de faire des rappels sur ces différentes notions.

Une fois que le nombre de motifs par carte a été trouvé (4 motifs par carte), les lycéens toujours en binômes ou en trinômes et en autonomie ont rempli le tableau des différents motifs. Dans ce tableau se trouvent 13 nombres décimaux non entiers avec leur écriture décimale. Ils ont dû trouver l'écriture fractionnaire, l'écriture en pourcentage et l'écriture scientifique de ces nombres. (Voir feuille d'activité : partie 2).

Remarque : La majorité des élèves avaient des difficultés dans l'écriture scientifique. Un rappel de cette écriture a été nécessaire pendant le remplissage du tableau

Une fois leur tableau complété, les lycéens ont pu contribuer à la conception des cartes. En effet, ils ont réparti les motifs pour chaque carte en utilisant le tableau double entré proposant une répartition des motifs par carte.

Ensuite, afin de construire le jeu, les élèves ont dû répartir les motifs sur les différentes cartes. Pour cela un tableau à double entrée proposant une répartition des motifs pour chaque carte leur est fourni.

La règle classique du jeu dite celle du « puits » a été explicitée par un élève qui la connaît. Aussi, deux cartes ont été montrées aux lycéens et le groupe classe a repéré le motif identique de ces deux cartes, c'est-à-dire deux écritures distinctes d'un nombre décimal. Chaque groupe d'élèves reçoit un jeu de 13 cartes et une carte avec la règle du jeu et commence à jouer. Le jeu se déroule pendant le travail sur les automatismes habituellement en début ou en fin de séance pendant environ 15 minutes, La règle est facile à comprendre mais l'alternance des différentes écritures des nombres décimaux pose des difficultés pour certains élèves. Ainsi, il est proposé pour ces élèves une variante en activité de remédiation dite celle du « petit poucet ». Les élèves vont pouvoir travailler seuls ces différentes écritures pendant plusieurs séances.

Voici la feuille d'activité :

Un double : *Écriture d'un nombre décimal*

Dobble est un jeu d'observation et de rapidité... qui a un succès fou !!!

Objectif : trouver les différentes écritures d'un nombre décimal

notions : racine d'un polynôme du second degré

développement et réduction

écriture décimale, sous forme fractionnaire, écriture en pourcentage, écriture scientifique d'un nombre décimal

Partie 1 Règle de construction

Pour n symboles par carte, il faut $(n - 1)^2 + (n - 1) + 1 = N$ images

1. Montrer que $(n - 1)^2 + (n - 1) + 1 = n^2 - n + 1$
2. Montrer que 4 est une racine du polynôme $n^2 - n - 12$.
3. En déduire le nombre de motifs par carte si l'on veut fabriquer 13 cartes.

Partie 2 Construction des cartes

1. Compléter le tableau suivant :

	1	2	3	4
	Ecriture décimale	Sous forme Fractionnaire	En Pourcentage	Ecriture scientifique
A	1,32			
B	13,2			
C	3720,7			
D	372,07			
E	0,37207			
F	37,207			
G	6,3			
H	0,063			
I	0,0063			
J	60,3			
K	11,63			
L	0,0001163			
M	11630,63			

Pour fabriquer les cartes, il faut avoir le tableau suivant :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Carte 1	A1	B1	C1										M4
Carte 2				D1	E1	F1							M3
Carte 3							G1	H1	I1				M2
Carte 4										J1	K1	L1	M1
Carte 5	A2			D2			G2					L2	
Carte 6		B2			E2			H2				L3	
Carte 7			C2			F2			I2			L4	
Carte 8	A3				E3				I3		K2		
Carte 9		B3				F3	G3				K3		
Carte 10			C3	D3				H3			K4		
Carte 11	A4					F4		H4		J2			
Carte 12		B4		D4					I4	J3			
Carte 13			C4		E4		G4			J4			

Le jeu :

$$\begin{array}{l} 372070\% \\ 37207\% \\ 1,163 \times 10^1 \\ 6,3\% \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3,7207 \times 10^2 \\ 1,32 \times 10^1 \\ 6030\% \\ 6,3 \times 10^{-3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3,7207 \times 10^{-1} \\ 3,7207 \times 10^{-3} \\ 6,3 \times 10^0 \\ 6,03 \times 10^1 \end{array}$$

1,163063 × 10⁴
3720,7
1,32
13,2

37,207
1163063%
372,07
0,37207

11630,63
0,0001163
60,3
11,63

$$\frac{0,063}{100} \times 6,3 = 0,0063$$

$$\frac{1163}{1000000} \times \frac{132}{100} = \frac{153516}{100000000}$$

$$\frac{37207}{1000} \times \frac{37207}{10} = \frac{1395370849}{10000}$$

$$\frac{63}{1000} = \frac{132}{10}$$

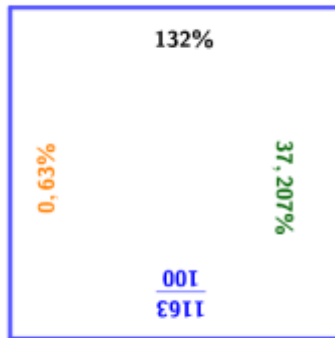
$$\frac{37207}{100000} = 0.01163\%$$

$$1163\% = 1320\%$$

$$3720.7\% = 630\%$$

$$603 \frac{10}{1} = 3,7207 \times 10^1$$

$$1,32 \times 10^0 = 6,3 \times 10^{-2}$$



La chenille Pour commencer les cartes sont distribuées aux joueurs, la dernière carte est conservée et placée au milieu de la table. Les joueurs mélangent leurs cartes et composent une pioche qu'ils posent devant eux face cachée.

Au top départ, chaque joueur doit trouver le symbole en commun entre la carte sur la table et celle du dessus de sa pile. Une fois trouvé, il nomme le symbole en commun et pose sa carte à côté de la carte sur la table. C'est la « chenille » qui démarre !

Cette carte devient alors la référence pour le prochain symbole à trouver et ainsi de suite, formant petit à petit une « chenille ». Le gagnant est le premier à s'être débarrassé de toutes ses cartes. Les autres joueurs continuent et occupent les places de deuxième, troisième (si 3 joueurs).

Le puits Pour commencer, les cartes sont distribuées aux joueurs, la dernière carte est conservée et placée au milieu de la table. Les joueurs mélangent leurs cartes et composent une pioche qu'ils posent devant eux face cachée.

Au top départ, les joueurs retournent leur pioche face visible. Il faut être le plus rapide pour se défausser des cartes de sa pioche en les posant sur la carte du centre. Pour cela, il suffit de nommer à chaque fois le motif identique entre la carte du sommet de sa pioche et celle du centre.

Comme la carte du centre change dès qu'un joueur pose une de ses cartes dessus, il faut être très rapide. Le but du jeu est d'être le plus rapide à se débarrasser de toutes ses cartes et surtout ne pas être le dernier !

Le petit poucet Le joueur pose 6 cartes au centre de la table pour former un chemin et les 7 cartes forment une pioche face cachée devant lui. Le joueur cherche le motif commun entre la carte du dessus de sa pile et la 1^{ère} du chemin.

Quand il l'a trouvé, il recouvre la carte du chemin avec la sienne face cachée. Il recommence avec la deuxième carte du chemin et ainsi de suite jusqu'à le terminer. Le but du jeu est de recouvrir chaque carte du chemin avec ses propres cartes.

3. Règles des jeux

VERSION CLASSIQUE « LE PUIITS » :

Notions : Ecritures d'un nombre décimal

Organisation : 2 ou 3 joueurs

Matériel : 13 cartes comportant 4 motifs

Déroulement du jeu : Pour commencer, les cartes sont distribuées à l'ensemble des joueurs, la dernière carte est conservée et placée au milieu de la table. Les joueurs mélangent leurs cartes et composent une pioche qu'ils posent devant eux face cachée. Au top départ, les joueurs retournent leur pioche face visible. Il faut être le plus rapide pour se défausser des cartes de sa pioche en les posant sur la carte du centre. Pour cela, il suffit de nommer à chaque fois le motif identique entre la carte du sommet de sa pioche et celle du centre. Comme la carte du centre change dès qu'un joueur pose une de ses cartes dessus, il faut être très rapide. Le but du jeu est d'être le plus rapide à se débarrasser de toutes ses cartes et surtout ne pas être le dernier !

VERSION REMEDIATION « LE PETIT POU CET » :

Notions : écritures d'un nombre décimal

Organisation : 1 joueur

Matériel : 13 cartes comportant 4 motifs

Déroulement du jeu : Le joueur pose 6 cartes au centre de la table pour former un chemin et les autres cartes forment une pioche face cachée devant lui. Le joueur va chercher le motif commun entre la carte du dessus de sa pile et la première du chemin. Quand il l'a trouvé, il recouvre la carte du chemin avec la sienne, face cachée. Il recommence avec la deuxième carte du chemin et ainsi de suite jusqu'à le terminer. Le but du jeu est de recouvrir chaque carte du chemin avec ses propres cartes.

VARIANTE « LA CHENILLE »

Notions : écritures d'un nombre décimal

Organisation : 2 ou 3 joueurs

Matériel : 13 cartes comportant 4 motifs

Déroulement du jeu : Pour commencer les cartes sont distribuées à l'ensemble des joueurs, la dernière carte est conservée et placée au milieu de la table. Les joueurs mélangent leurs cartes et composent une pioche qu'ils posent devant eux face cachée. Au top départ, chaque joueur doit trouver le symbole en commun entre la carte sur la table et celle du dessus de sa pile. Une fois trouvé, il nomme le symbole en commun et pose sa carte à côté de la carte sur la table. C'est la « chenille » qui démarre ! Cette carte devient alors la référence pour le prochain

symbole à trouver et ainsi de suite, formant petit à petit une « chenille ». Le gagnant est le premier à s'être débarrassé de toutes ses cartes. Les autres joueurs continuent et occupent les places de deuxième, troisième (si 3 joueurs).

4. Le matériel

Le jeu est composé de 13 cartes et 3 cartes règles du jeu (imprimé recto verso). Il est imprimé en 9 exemplaires (pour 9 jeux) et plastifié avant d'être découpé et mis dans un petit sachet.

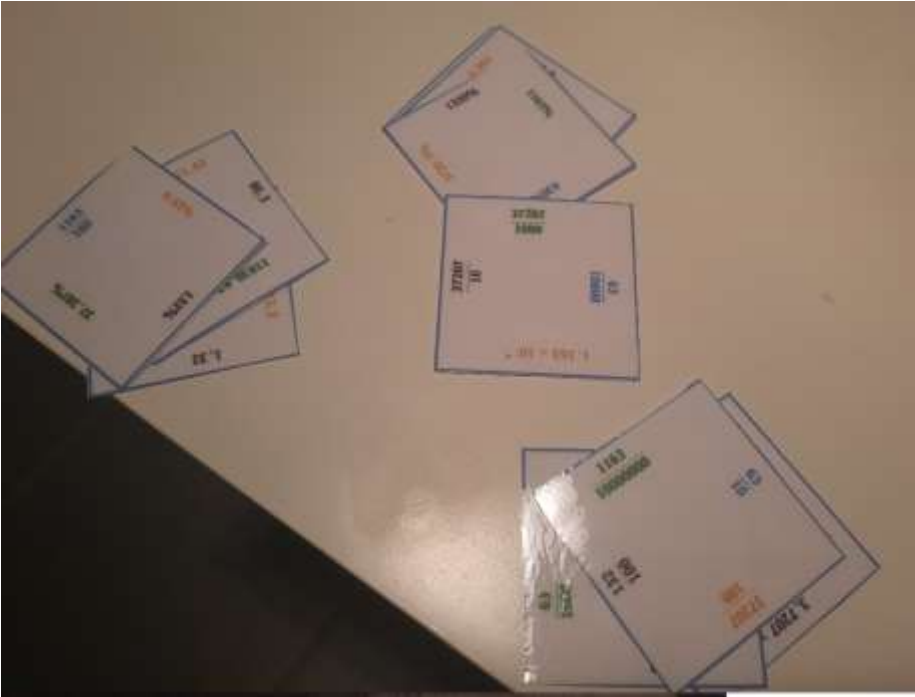


5. Retour d'expériences

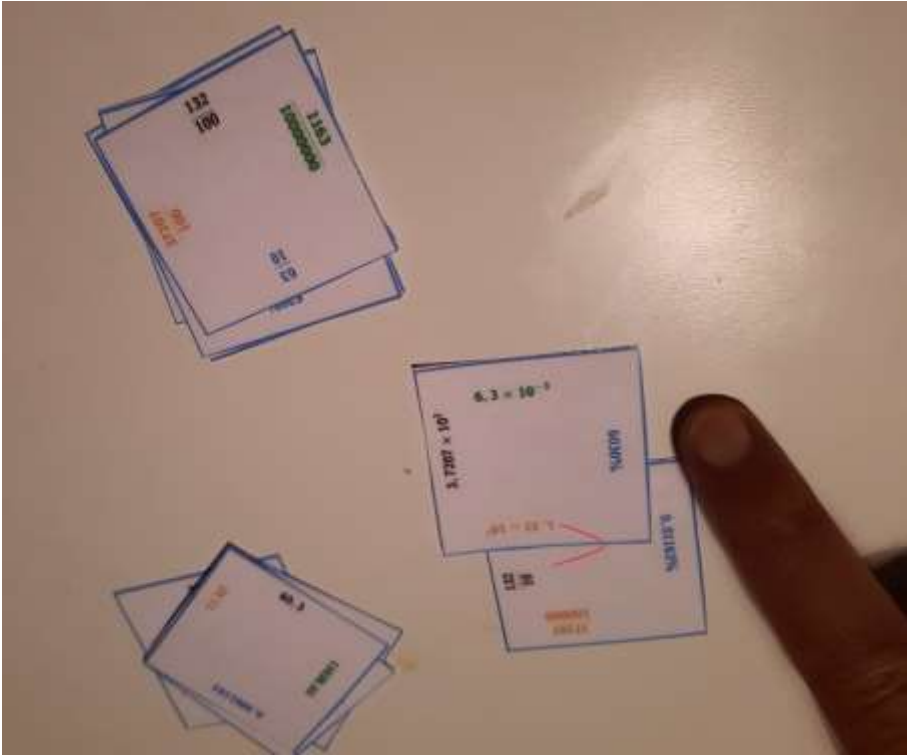
Des difficultés dans la notion d'écriture scientifique pendant la construction du jeu :

	1	2	3	4
	Écriture décimale	Sous forme Fractionnaire	En Pourcentage	Écriture scientifique
A	1,32	$\frac{132}{100}$	132%	$1,32 \times 10^2$
B	13,2	$\frac{132}{10}$	1320%	$13,2 \times 10^1$
C	3720,7	$\frac{372070}{100}$	372070%	$3720,7 \times 10^4$
D	372,07	$\frac{37207}{100}$	37207%	$372,07 \times 10^2$

Des difficultés à faire le lien entre les différentes écritures d'un nombre décimal pendant la partie d'entraînement :



Des réussites pendant la partie d'entraînement :



Des réussites pendant la partie de remédiation :

