

Variations sur le jeu “ Trio ”

Aude Sainton

Règles de base du jeu

Ce jeu est également décrit, avec plus de détails, dans la brochure “Jeux 5” (n° 119) de l’APMEP.

C’est un jeu de calcul numérique qui, avec un peu de patience, de colle, de carton et une bonne paire de ciseaux, se fabrique à moindres frais.

En voici les règles de l’éditeur (Ravensburger) :

Matériel :								
50 jetons ronds	<table><tr><td>6</td><td>9</td><td>7</td><td>4</td><td>3</td><td>6</td><td>2</td></tr></table>	6	9	7	4	3	6	2
6	9	7	4	3	6	2		
49 jetons carrés portant des nombres de 1 à 9	<table><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>8</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	3	1	8	5	2	1
2	3	1	8	5	2	1		
Préparatifs du jeu :								
On dispose au hasard, faces visibles, les 49 jetons carrés en les disposant en forme de carré 7 x 7.	<table><tr><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td>7</td><td>5</td><td>8</td></tr></table>	4	5	5	4	7	5	8
4	5	5	4	7	5	8		
Les 50 jetons ronds sont placés face cachée à côté du carré. Ils forment une “ pioche ”.	<table><tr><td>9</td><td>7</td><td>6</td><td>7</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td></tr></table>	9	7	6	7	2	1	6
9	7	6	7	2	1	6		
	<table><tr><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>8</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>	1	3	4	8	3	5	3
1	3	4	8	3	5	3		
But du jeu :	<table><tr><td>5</td><td>8</td><td>8</td><td>7</td><td>9</td><td>4</td><td>4</td></tr></table>	5	8	8	7	9	4	4
5	8	8	7	9	4	4		
Gagner un maximum de jetons ronds en trouvant le plus rapidement possible des TRIO.	<table><tr><td>9</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr></table>	9	2	1	6	3	2	6
9	2	1	6	3	2	6		
Un TRIO, c’est 3 chiffres alignés côte à côte (horizontalement, verticalement ou en diagonale) qui permettent, avec une multiplication et une addition ou une multiplication et une soustraction, d’obtenir la valeur indiquée sur le jeton. Exemple : Pour un jeton de valeur 32, on peut repérer dans le carré ci-dessus plusieurs TRIO :								
5 x 7 - 3 = 32 ; 6 x 5 + 2 = 32 ; 5 x 8 - 8 = 32.								
Déroulement du jeu :								
Un joueur pioche un jeton rond et le pose face visible. Tous les joueurs tentent de trouver un TRIO. Le premier qui en repère un remporte le jeton. Un autre jeton rond est retourné et le jeu se poursuit ainsi de suite... Le carré reste en place pour toute la partie.								
En règle générale, il existe un TRIO dans la grille. Si, au bout de 5 minutes, personne n’en a trouvé, le jeton est mis de côté.								
Fin du jeu :								
Le premier joueur qui obtient 10 jetons a gagné ! Les plus courageux peuvent décider de jouer avec tous les jetons. Le gagnant est alors le joueur qui possède le plus de jetons.								
Version pour les plus jeunes :								
Il ne faut prendre que les jetons numérotés de 1 à 20. La multiplication est supprimée.								
Exemple : le pion 6 a pour TRIO : 9 - 1 - 2; 3 + 1 + 2 ; 8 - 6 + 4...								

Variantes possibles du jeu

Il est facile d'imaginer plusieurs variantes de ce jeu adaptées à la progression des connaissances numériques des collégiens. Tous les exemples qui suivent sont tirés de la même grille carrée que ci-dessus.

- Niveau 1 Ne sont autorisées que les soustractions et les additions : + et x.
exemple : 32 n'est pas " faisable"; $8 - 3 + 5 = 10$.
- Niveau 2 Comme dans la règle de l'éditeur
- Niveau 3 Les quatre opérations sont autorisées : + , - , x et :
exemples : $6 : 3 + 5 = 7$; $9 \times 2 : 3 = 6$ et, pourquoi pas, $7 : 2 \times 6 = 21$
- Niveau 4 Les quatre opérations et l'usage des parenthèses sont autorisés.
exemples : $(9 + 1) \times 4 = 40$; $(8 - 3) : 5 = 1$; $9 - (8 - 7) = 8$.

Pour augmenter le champ des possibilités et des difficultés, on peut :

- numéroter des jetons ronds de 1 à 100, voire à 200.
- numéroter des jetons ronds de - 50 à 0.
- numéroter des jetons carrés de - 9 à 0 en plus.
- se fixer un temps donné et déclarer vainqueur le joueur ayant trouvé le plus grand nombre de solutions.
- superposer plusieurs des suggestions ci-dessus.

Quels apprentissages pour l'élève ?

- + **Qualités générales requises** : * concentration
* observation
* vivacité

+ Apprentissages plus spécifiquement mathématiques développés :

- * Vision dans différentes directions du plan : le jeu oblige à dépasser les simples compétences de lecture horizontale de gauche à droite ou verticale de haut en bas.
- * Maîtrise des quatre opérations : révision des tables de multiplication en 6ème (mes élèves en ont besoin, pas les vôtres ?). Par exemple : $4 \times 7 \times 3 = ?$
- * Mise en œuvre des priorités opératoires dans une expression numérique parenthésée ou non. Par exemple : $6 \times (7 - 2) + 6 \times 7 - 2$.
- * Acquisition d'automatismes de calcul mental incontournables.
- * Découverte de nouveaux " champs" de nombres.
Exemples : en 6ème : $1 + 5 - 8$, ça fait combien ?
en 5ème : $2 + 8 : 3$, quesako ?

Exploitations possibles du jeu

En voici deux qui semblent intéressantes :

- En classe entière

Séance de calcul mental de 5 à 10 minutes.

En entrant en classe, le professeur écrit au tableau ou projette une grille toute faite (voir “ Jeux 5”) du type de la première page et annonce un nombre, par exemple 32.

Les élèves ont cinq minutes pour trouver au brouillon, sans poser d'opérations, le plus grand nombre possible de solutions. Les solutions sont validées ou invalidées collectivement.

- En club

* Fabrication de jetons carrés et ronds géants.

* Sur un panneau avec 49 “ scratches”, une disposition du type de celle de la figure 1 est proposée et un jeton est affiché. Une boîte aux lettres est placée à proximité du panneau. Les élèves ont toute une semaine, par exemple, pour “ poster” et proposer le plus grand nombre possible de solutions sur une fiche nominative. En fin de trimestre, le joueur ayant gagné le plus grand nombre de jetons gagne. un jeu de TRIO par exemple !

Conclusion

Dans la version du niveau 4, combien proposez-vous de solutions pour l'obtention de 32 ?

J'en trouve six : $5 \times 7 - 3$; $5 \times 8 - 8$; $6 \times 5 + 2$; $9 \times 4 - 4$; $8 : 1 \times 4$; $(9 - 1) \times 4$.

Et vous ?