



Math Boggle ou Foggle



et son application sur GeoGebra

Un jeu pour se familiariser avec les chiffres et jongler avec les nombres et les opérations.

Une richesse de possibilités avec les dés chiffrés utilisés de différentes façons en modifiant les règles et les contraintes en relation avec l'objectif d'apprentissage poursuivi.

Math Boggle est un jeu de société qui a d'abord été édité en 1978 sous le nom Foggle ou Number Boggle. Comme son grand frère, le jeu Boggle, il est composé de dés que l'on secoue dans une petite boîte. Mais cette fois les dés contiennent des chiffres (et non des lettres). GeoGebra vous permet une utilisation sur TNI.

Niveaux concernés : de la GS au CM2.

Plusieurs possibilités de jeu sont accessibles dès la GS avec différents niveaux de difficulté.

Descriptif :

Dans la version de [GeoGebra](#) sont proposées :

LE NOMBRE UNIQUE (avec trois nombres voisins) : on choisit au hasard un nombre entier cible qu'il faudra atteindre en un temps limite de recherche (3 min par exemple). A partir d'une grille donnée, tous les joueurs tentent d'obtenir le nombre cible en effectuant des opérations entre trois nombres voisins (horizontaux, verticaux, en diagonale) de la grille. Il y a souvent plusieurs combinaisons possibles. Les joueurs doivent noter toutes les combinaisons qu'ils trouvent. A la fin du temps limite, chacun montre sa feuille et celui qui a trouvé le plus de combinaisons, différentes et correctes, gagne la manche.

Exemple :

0	4	1	3
9	1	3	9
4	7	0	4
7	3	1	2

Cible = 23

$$9 \times 3 - 4 = 27 - 4 = 23$$

ou

$$7 + 7 + 9 = 14 + 9 = 23$$

ET SA VARIANTE : avec quatre nombres voisins

Avec ce nombre de plus et la possibilité d'écrire des parenthèses pour modifier l'ordre des opérations, il y a souvent bien plus de combinaisons !

Exemple :

6	1	8	9
8	3	7	1
7	5	3	4
8	2	3	6

Cible = 18

Quelques combinaisons possibles :

$$\text{Facile : } 6 \times 3 + 3 - 3 = 18 + 3 - 3 = 18$$

$$\text{Moyen : } (2 + 3) \times 5 - 7 = 5 \times 5 - 7 = 25 - 7 = 18$$

$$\text{Difficile : } (9 \times 8) : (1 \times 4) = 72 : 4 = 18 \dots$$

Un jeu = une multitude de possibilités

✓ Des variables :

-nombre cible, nombre d'opérations possibles, nombre de chiffres voisins,

-contraintes spatiales (alignement des chiffres)

✓ Des contraintes de numération qui varient en fonction de l'apprentissage poursuivi :

recherche des multiples de..., choix des opérations ..., utiliser la suite numérique, classement des nombres pairs ou impairs...

Exemples :

LA LONGUE SUITE

Il s'agit d'aligner sans interruption une suite de nombres la plus longue possible, en commençant par le chiffre apparaissant en haut et à gauche de la grille.

Dans notre exemple, le 8 marque le départ de la Suite. Il est inscrit d'autorité sur la feuille de réponse du joueur.

Il faudra ensuite réaliser un 9, puis un 10, un 11 etc. en utilisant, un par un, au fur et à mesure des opérations, les chiffres suivants pris comme chiffres de base.

Les chiffres doivent se toucher par les côtés ou par les angles.

Le joueur peut en utiliser autant qu'il le désire dans chacun de ses calculs.

Le gagnant est celui qui — le temps du sablier — a fait la Suite la plus longue ou l'a terminée le premier.

Exemples

8
 $5 + 3 + 1 = 9$
 $3 + 4 + 2 + 1 = 10$
 $4 + 5 + 2 = 11$
 $3 \times 4 = 12$
 $(1 \times 2 \times 5) + 3 = 13$
 $(2 \times 5) + 4 = 14$
 $5 + 8 + 2 = 15$
 $6 + 4 + 6 = 16$
 $4 + 6 + 6 + 1 = 17$
 $9 + 6 + 4 - 1 = 18$
 $8 + 9 + 2 = 19$
 $(2 \times 6) + 9 - 1 = 20$
 $6 + 0 + 7 + 8 = 21$
 $(0 + 9) \times 2 + 4 = 22$
 $7 + 9 + 4 + 3 = 23$

Tous les chiffres ont été utilisés un à un et la Suite est correcte, sans hiatus.

L'ESCARGOT

Il s'agit de retomber exactement sur le dernier chiffre de la grille utilisée en spirale... comme la "maison" de l'escargot. (Dans notre exemple, ce chiffre est le 4).

Pour y parvenir, il faut employer, un à un, en enchaînant, les 15 chiffres qui précèdent le 4.

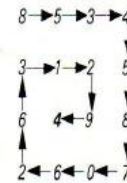
Le résultat n'est valable que si le joueur a fait au moins une fois les quatre opérations arithmétiques (addition, multiplication, soustraction et division) dans l'ordre qui lui convient.

Le premier qui, après vérification, présente une solution exacte, est vainqueur.

La partie peut se disputer en une ou plusieurs manches.

Dans le second cas, le gagnant de la manche marque 10, le second 8, le troisième 6, le quatrième 4, le cinquième 2, le sixième 0...

Les chiffres de l'Escargot sont à utiliser dans le sens de la flèche. Ils sont toujours en caractères gras.



$8 - 5 = 3 : 3 =$
 $1 \times 4 = 4 + 5 =$
 $9 - 8 = 1 + 7 =$
 $8 + 0 = 8 - 6 =$
 $2 : 2 = 1 + 6$
 $7 + 3 = 10 + 1 =$
 $11 + 2 = 13 - 9 = 4$

Les quatre opérations ont bien été faites au moins une fois.

[Cliquez ici pour la règle complète du jeu](#)

En résumé : le Math Boggle pour répondre à de nombreuses exigences du jeu et des mathématiques !

Motiver:

- sortir d'un cadre stricte d'enseignement
- s'appuyer sur les dispositions naturelles des enfants à jouer
- développer la notion de plaisir

Valoriser le côté ludique:

- Histoire du jeu et des mathématiques se confondent : les jeux ont recours aux maths
- Le jeu est en soi une résolution de problèmes
- Les mathématiques ont aussi leurs propres règles

Le jeu et les mathématiques

Donner du sens:

- introduction d'une nouvelle notion ;
- construction d'automatismes ;
- approfondissement / remédiation

Développer des attitudes:

- prendre des initiatives
- faire des choix,
- prendre des décisions
- anticiper un résultat