

Présentation pédagogique d'un logiciel

Noms : Joëlle Sosthène SAMBOTE BENAZO

Adresse du logiciel

<http://illuminations.nctm.org/Activities.aspx?grade=1&grade=2&grade=3&grade=4>

Nom du logiciel : Factor Game

Concepts mathématiques visés : Décomposition d'un nombre en facteurs

Niveaux scolaires : 1^{ère} et 2^e année du secondaire

Préalables requis : Addition, multiplication division des nombres
Tables de multiplication

Description globale du logiciel

Le petit logiciel factor game est une activité d'apprentissage au moyen d'un jeu.

C'est un jeu amusant, interactif qui permet aux élèves de s'entraîner sur des opérations élémentaires (addition soustraction, division) et sur le calcul mental. On peut s'exercer seul ou jouer contre un ami, ou contre l'ordinateur.

L'objectif d'apprentissage de ce jeu est de rendre les élèves capables de décomposer les nombres en deux facteurs. Ils doivent mobiliser les connaissances, les approfondir ou en construire d'autres.

Le but du jeu implique des opérations précises à effectuer. La technique du jeu prend en compte les différents opérateurs (+, x, ÷) que le joueur doit mettre en œuvre pour élaborer sa stratégie. Le joueur (l'élève) doit se référer à une opération mentale précise. Ces opérations doivent faire l'objet d'un traitement logique de la part du joueur.

L'élève doit être efficace pour obtenir un certain nombre de points et devra maîtriser les règles du jeu quand il joue en compétition.

Pour un travail méthodique et progressif, l'élève peut commencer avec un tableau de jeu dont les nombres sont compris entre 1 et 30 puis entre 1 et 49 et enfin entre 1 et 100.

Du travail a deux

Au 1^{er} tour, le joueur 1 choisit un nombre sur le plateau de jeu et c'est au joueur 2 de trouver les facteurs relatifs à ce nombre.

Au 2^e tour, c'est au joueur 2 de choisir le nombre et la tâche revient au joueur 1 de choisir les facteurs du nombre choisit par le joueur 2 et ainsi de suite....

Chaque joueur a sa couleur, tous les nombres qui seront choisis par le joueur 1 seront en bleu et ceux du joueur 2 en vert. La somme de tous les nombres en bleu est le score du 1^{er} joueur et la somme des nombres en vert est le score du 2^e joueur.

Stratégie du jeu

Savoir choisir le nombre auquel l'adversaire trouvera les facteurs

Règles du jeu

1- Ne pas cliquer sur un nombre déjà sélectionné

2- Ne pas cliquer sur des nombres qui ne possèdent plus de facteurs
Si ces règles ne sont pas respectées, on perd le tour et l'adversaire se réjouira de jouer deux fois de suite, ce qui fait perdre les points à l'adversaire.

Du point de vue pédagogique : L'élève aborde les mathématiques par le concret avec le logiciel factor game. Il fait des maths un enjeu de plaisir et de compétition. Il considère l'apprentissage comme une découverte personnelle. Il se familiarise avec les calculs additif et multiplicatif qui lui paraissent fastidieux à apprendre.

Ce logiciel peut aussi être un outil de remédiation pour les élèves en difficulté. Certains peuvent le considérer comme étant un jeu de réflexion à pratiquer dans un moment de détente. Lorsque l'élève est en compétition, il a une certaine motivation à vouloir mieux faire (être le meilleur).

Mon opinion sur les points forts et faibles du logiciel

Avec des petits logiciels de ce genre, on peut construire des situations d'apprentissages où les connaissances mathématiques sont mises en jeu. Bien qu'il soit vu comme un jeu, ce logiciel développe l'attention, la réflexion et l'argumentation. Il consolide les savoirs des élèves.

Il était souhaitable de faire jouer l'élève contre la montre, il fallait chronométrer chaque tour pour développer la rapidité.

Des suggestions sur le mode d'emploi dans la classe

Ce logiciel peut être réalisé dans une salle équipée du matériel informatique.

Dans un premier temps, le professeur se limite à des rappels ponctuels de la règle du jeu. L'activité en classe va commencer en laissant d'abord les élèves réfléchir sur ce qu'ils ont à faire, ensuite lorsque le jeu est lancé, l'enseignant peut intervenir selon le type d'approche que chaque élève met en œuvre dans la pratique du jeu. L'enseignant circule et constate les forces et les faiblesses des uns et des autres. Il gère la discipline, aide l'élève en difficulté, encourage les élèves et vérifie l'assimilation des connaissances. S'il y a suffisamment d'ordinateurs, il peut laisser chaque élève jouer contre l'ordinateur pour un premier temps et par la suite les placer en équipe de deux.