Centre d'expertise Speel je Vaardig
www.speeljevaardig.nl
info@speeljevaardig.nl
Tel. +31 (0)6 20 92 91 74
Chambre de commerce néerlandaise: 83773940
Pays-Bas

Cher/Chère enseignant(e) / professionnel(le) de l'éducation,

Vous avez devant vous le jeu *Math Masters*, un jeu de société éducatif qui place les mathématiques au centre de manière ludique, stimulante et porteuse de sens. *Math Masters* a été développé pour la fin de l'école primaire et le début du collège et permet aux élèves de jouer et d'apprendre simultanément.

Dans ce jeu, les élèves sont amenés à résoudre des calculs afin d'avancer dans la partie. Le mécanisme de jeu a été soigneusement conçu pour susciter l'engagement et la motivation, tout en aidant les enfants à s'exercer et à approfondir leurs compétences mathématiques.

Math Masters est plus qu'un simple jeu de mathématiques. En jouant, les élèves mobilisent activement des fonctions cognitives essentielles et prennent des décisions mathématiques. Les joueurs sont encouragés à agir de manière orientée vers un objectif, ce qui renforce la concentration, la planification et l'autorégulation plutôt que les réactions impulsives.

Les fonctions exécutives jouent un rôle déterminant dans la capacité des élèves à prendre des décisions, à maintenir leur attention et à réguler leur comportement. Ces compétences sont encore en développement chez tous les élèves, même lorsque des difficultés ne sont pas immédiatement visibles dans la pratique quotidienne en classe. Plus loin dans cette lettre, nous expliquons comment *Math Masters* a été conçu pour soutenir le développement de ces fonctions exécutives.

De plus, *Math Masters* soutient directement des objectifs spécifiques d'apprentissage en mathématiques dans l'enseignement primaire (Source : Core Objectives Primary Education – SLO, 2025). Selon la variante de jeu utilisée, plusieurs objectifs peuvent être abordés simultanément. Davantage de détails sont fournis plus loin dans cette lettre.

Conseil de jeu : pendant la partie, certains calculs peuvent donner un nombre négatif. Pour aider les élèves à suivre, encouragez-les à déplacer leur sorcier (ou leur doigt) le long de la droite numérique pendant qu'ils calculent.

Explication des fonctions exécutives

Mémoire de travail
En jouant à *Math Masters*, les élèves utilisent activement leur mémoire de travail pour conserver et traiter des informations en même temps. À chaque tour, ils doivent mémoriser des valeurs numériques tout en effectuant des calculs, notamment lors du calcul mental. Le calcul mental sollicite davantage la mémoire de travail, car les élèves doivent retenir temporairement les informations pour poursuivre. Dans *Math Masters*, les calculs comportent souvent plusieurs étapes, obligeant les élèves à mémoriser des résultats intermédiaires et à les appliquer dans le bon ordre. La réussite dépend donc du maintien et de la manipulation précise des informations, ce qui favorise le développement de la mémoire de travail de manière naturelle et significative.

Inhibition de la réponse
Jouer à *Math Masters* demande aux élèves d'exercer l'inhibition de la réponse en contrôlant leurs impulsions et en attendant leur tour de manière appropriée. Conformément aux règles, tous les élèves calculent à chaque tour, mais seul le joueur actif exprime son raisonnement à voix haute. Les autres joueurs doivent calculer silencieusement et s'abstenir de donner les réponses. Cette structure demande de gérer les réactions impulsives, en particulier lorsqu'ils trouvent la solution avant le joueur actif, et soutient le développement de l'autocontrôle et du respect des tours de parole dans un contexte d'apprentissage structuré.

Organisation
Pendant le jeu, les élèves doivent organiser à la fois des ressources physiques et cognitives. Ils gèrent la disposition des cartes, y compris la pioche, les cartes jouées et les éventuelles cartes bonus, conformément aux règles du jeu. Cela favorise le développement d'habitudes organisationnelles dans un environnement d'apprentissage partagé. L'organisation est également essentielle pour résoudre les calculs : les élèves doivent structurer mentalement les informations et ordonner logiquement les étapes afin d'obtenir des solutions correctes. Cela encourage une pensée structurée et contribue à une résolution de problèmes efficace et orientée vers un objectif.

Attention soutenue
Math Masters exige des élèves qu'ils maintiennent leur attention pendant une période prolongée. En plus de se concentrer sur leurs propres calculs, ils doivent aussi calculer en même temps que les autres joueurs afin d'évaluer l'exactitude des réponses. Cette exigence favorise une vigilance et un engagement continus, car les élèves doivent rester mentalement actifs même lorsque ce n'est pas leur tour.

Régulation émotionnelle
Math Masters offre des occasions structurées de s'exercer à la régulation des émotions. Pendant la partie, les élèves peuvent rencontrer des difficultés ou de la déception, par exemple lorsqu'un calcul est incorrect ou lorsqu'un déplacement les oblige à reculer. Ils apprennent à reconnaître et à gérer ces réactions afin de rester calmes et concentrés. Ils apprennent également à réagir de manière appropriée au succès comme aux échecs, y compris gagner et perdre. Avec le temps, cela favorise l'autorégulation émotionnelle et contribue à une attitude d'apprentissage positive ainsi qu'à une collaboration efficace.

Planification et priorisation
Pendant le jeu, les élèves doivent anticiper et prioriser leurs actions. L'utilisation des cartes d'action les amène à réfléchir s'il est préférable de jouer une carte immédiatement ou de la conserver pour un moment plus opportun. Cela encourage la réflexion anticipative et aide les élèves à évaluer les conséquences probables de leurs choix avant d'agir.

Comportement orienté vers un objectif
Les élèves travaillent vers des objectifs clairs, notamment résoudre correctement les calculs et progresser vers la victoire. Cela demande des efforts continus et une concentration sur le résultat visé. Lorsque la progression est perturbée ou que la stratégie doit être adaptée, les élèves exercent leur persévérance et maintiennent un comportement orienté vers l'objectif, renforçant ainsi leur résilience et leur engagement.

Explication des compétences mathématiques

Objectif principal 10A – L'élève raisonne et calcule avec des nombres entiers
Avec *Math Masters*, les élèves s'exercent activement aux calculs avec des nombres entiers. Ils effectuent des additions et des soustractions et, selon la variante du jeu, des multiplications ou des divisions. Les élèves utilisent le calcul mental et des stratégies de calcul pour obtenir des résultats corrects. Par la répétition, ils développent leur aisance et une compréhension plus approfondie des relations numériques.

Objectif principal 16A – L'élève utilise le langage mathématique
Comme les calculs sont expliqués à voix haute, les élèves utilisent le langage mathématique pour décrire leur raisonnement et leurs résultats. Ils décrivent les opérations, les résultats et les stratégies et apprennent à exprimer leur pensée de manière claire et logique. Ils développent également la capacité de reconnaître et d'interpréter les processus de calcul utilisés par les autres.

Objectif principal 17 – L'élève développe une attitude mathématique
Math Masters favorise le développement d'une attitude positive envers les mathématiques. Les élèves expérimentent les mathématiques comme à la fois stimulantes et plaisantes. Ils apprennent à persévérer lorsque les calculs sont difficiles, à considérer les erreurs comme faisant partie de l'apprentissage et à développer la confiance en leurs propres capacités mathématiques. Le jeu peut stimuler la curiosité, l'engagement et le plaisir, contribuant ainsi à une attitude positive envers les mathématiques.

Objectif principal 18 – L'élève applique les mathématiques dans des situations familières et nouvelles
Grâce au jeu, les élèves appliquent leurs compétences mathématiques dans un contexte significatif. Ils utilisent les mathématiques pour prendre des décisions, planifier et influencer le déroulement de la partie. Ainsi, les mathématiques leur apparaissent utiles et pertinentes, et non limitées à des calculs isolés. Le jeu montre comment les mathématiques peuvent être appliquées dans un contexte motivant et porteur de sens, renforçant la compréhension et l'application pratique.

Cordialement,
Heidi van der Westerlaken et Margot Zijtregtop
Centre d'expertise Speel je vaardig

EXPERTISECENTRUM SPEEL JE VAARDIG
www.speeljevaardig.nl