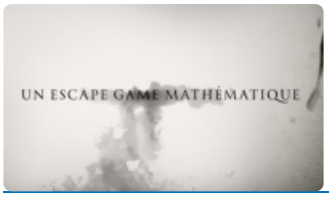

Escape game - "Le malfrat de l'ombre"

publié le 13/03/2019 - mis à jour le 26/10/2021

Escape game mathématique numérique

Descriptif :

Escape game sur tablette. Vous devez démasquer le malfrat en parvenant à résoudre des énigmes mathématiques de niveau cycle 4.

Sommaire :

- Niveau
- Compétences travaillées
- Scénario
- Organigramme
- Modalités de mise en œuvre en classe
- Matériel nécessaire
- Les documents

En cas de questions ou de renseignements supplémentaires, vous pouvez contacter l'auteur du jeu à l'adresse mail suivante **pierre.florek@ac-poitiers.fr**

Niveau

Cycle 4 plutôt 4ème/3ème

Compétences travaillées

Chercher, Modéliser, Raisonner, Calculer, Communiquer

Notions travaillées
Proportionnalité, calcul littéral, priorités opératoires, nombres relatifs, puissances, racine carrée, nombre premier, conversions, décryptage

Scénario

Teaser à passer aux élèves et vidéo de présentation à montrer avant l'escape game.
Vous menez une enquête sur un malfrat qui est malheureusement au point mort. A l'aide d'indices et d'énigmes sur votre bureau d'investigation, vous devez retrouver ce malfaiteur.
Le bureau est une image dont certaines parties et objets sont interactifs. Des cadenas virtuels devront être ouverts à l'aide de code obtenus à partir des énigmes pour pouvoir avancer dans le scénario.

Organigramme

Voici l'organigramme : en rouge le code pour débloquer le cadenas de l'énigme et en vert la réponse de l'énigme permettant d'ouvrir un autre cadenas.(voir le parcours fléché)

Modalités de mise en œuvre en classe

Les élèves travaillent en groupe de 4 (îlots) mais toute la classe finit par collaborer afin de réussir dans le temps imparti.
L'enseignant peut donner quelques coups de pouce, aiguiller les élèves sur la notion à utiliser dans l'énigme ou

encore dans la bonne utilisation de tel code pour telle énigme (organigramme).
Durée de la séance : Il faut compter au moins 55 minutes (5 à 10 minutes de mise en place, présentation du scénario)
45 minutes effectives pour faire l'escape c'est un peu court, au professeur d'adapter le temps si besoin.

● Matériel nécessaire

4 feuilles pour imprimer les 4 QR codes à placer au mur dans l'ordre.
Une tablette au minimum par groupe
Un livre d'au moins 200 pages
Un stylo + lumière noire (option)
une valise
Deux cadenas (pour fermer la valise, il faut parfois mettre une petite chaine)
Utilisation de l'application Xia Express pour l'image interactive. Les élèves doivent ouvrir le fichier escape game avec cette application.

Minuterie : affichage au vidéo projecteur d'un compte à rebours.

● Les documents

▸ Le dossier avec les documents

QR codes :
1 : calcul littéral substitution. R = 13
2 : Volume conversion. R = 4
3 : Priorités opératoires. R = 8
4 : Vitesse proportionnalité. R = 18

134818 -> Image de la petite caméra QUIZZ qui veut gagner des millions ? learningapps
1 : carré d'un nombre relatif
2 : reconnaître nombre premier
3 : mise en équation, problème
4 : nombre de nombres premiers
5 : logique dénombrement
6 : suite logique

Image du cadenas
Le premier chiffre est déjà donné :1
Pour les deux autres on utilise le nombre trouvé au Quizz : 27

127 -> image d'une clé : Carré magique
Carré magique avec l'addition simple. R = 126

126 -> Livre
J'ai utilisé un livre avec un indice à la page 126 : 50 miles
Le mieux pour vous est d'écrire 50 miles au crayon à papier dans un livre au choix à la page 126.

80450 -> image de la petite clé dans la boîte
Il y a un indice de conversion : 1 mile = 1609 m ce qui guide les élèves à utiliser le nombre 50 miles trouvé dans le livre, de convertir pour ouvrir cette énigme.
Notion : proportionnalité

On trouve ainsi la clé de chiffrement de César = César5

Image du pont

Avec la clé César5 (décalage de 5) on décode le message : Indice sous le bureau

Il faut cacher la suite sous le bureau (soit un papier collé soit le code à l'encre UV) : 237

237 - > ouverture du 1er cadenas de la valise

Image de l'horloge
conversion en hms : 60000 s : 16h40min code :1640

1640 -> image de la bobine
Décryptage, il faut utiliser le tableau de décryptage (image petit bout de papier)

image de l'empreinte
Pourcentage : R =6

image de la montre
compréhension d'énoncé , division, conversion temps R=63

image Pistolet
vitesse pourcentage : R =405 / on peut adapter avec une énigme utilisant le théorème de Pythagore

405 -> image petit bout de papier
tableau de décryptage avec le message de la bobine : message sur la vitre

Sur la vitre
Ecrire en petit dans un coin d'une vitre le code du 2e cadenas : 296

296 -> ouverture du 2e cadenas de la valise

Dans la valise écrire le nom du tueur

Bon escape game. Pour toute question : pierre.florek@ac-poitiers.fr

Pierre Florek

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.