

Escape game - "Le malfrat de l'ombre"

publié le 13/03/2019

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, Reasonner, 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'échappée 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 chaîne)

Utilisation de l'application [Xia Express](#) pour l'image interactive. Les élèves doivent ouvrir le fichier [escape game](#) avec cette application.

Il est aussi possible de consulter directement ce fichier au format html ci-dessous :

 [Visuel de l'escape game](#) (HTML de 925.4 ko)
Mathématiques "Le malfrat de l'ombre" - Académie de Poitiers.

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