

Ballet : Le corsaire

Inspiré du poème de Lord Byron, c'est Marius Petipa qui assura toutes les reprises de ce ballet au Bolchoï jusqu'à l'aube du 20ème siècle.

En 2007, Alexei Ratmanski et Yuri Burkava présentent une nouvelle version chorégraphique qui s'impose comme la plus extraordinaire de toutes. Le suspense est au rendez-vous de cette somptueuse fable exotique. Un spectacle époustouflant avec pirates, enlèvement, naufrage et un nombre record de 120 danseurs sur scène.

L'histoire : Sur la place du marché aux esclaves d'Andrinople, le Pacha, foudroyé par la beauté de la jeune Médora, décide de l'acheter. Mais un corsaire, dissimulé dans la foule avec ses compagnons, l'enlève.

Dans le tableau final de ce spectacle, presque tous les danseurs sont en piste .

- Lorsqu'ils se regroupaient par 2 , il en restait un tout seul .
- Lorsqu'ils se regroupaient par 3 , il en restait 2.
- Lorsqu'ils se regroupaient par 4 , il en restait 3 .
- Lorsqu'ils se regroupaient par 5 , il en restait 4 .



Combien y-avait-il de danseurs sur la scène lors du tableau final ?

Grille :

Il est évoqué que le nombre cherché est impair.	
Certains critères de divisibilité sont utilisés.	
La division euclidienne est utilisée.	
Toutes les contraintes sont vérifiées.	
Des tests sont effectués, sans logique précise.	
Des tests sont effectués (ordre décroissant).	

Salle de spectacle

Le conseil municipal d'une ville fait construire une salle de spectacle de 1050 places.

Les 1050 fauteuils ont été disposés en rangées de 42 places et numérotées de 1 à 1050 (le numéro 43 est derrière le numéro 1 et ainsi de suite).

Or, le jour du premier spectacle, le directeur de la salle s'aperçoit que cette numérotation n'est pas pratique.

En effet, si une personne arrive avec le billet 578, il est difficile pour l'ouvreuse de trouver la rangée.

Le directeur décide donc de changer la numérotation :

- Tous les billets comporteront une lettre. A pour le premier rang, B pour le deuxième,...
 - Tous les billets comporteront un nombre de 1 à 42.
- A) Explique pourquoi le fauteuil numéro 89 devient le fauteuil C5.
- B) Trouver le code du fauteuil numéro 500.
- C) Trouver le code du numéro 168.
- D) Expliquer pourquoi la famille qui a acheté les places 839, 840, 841 et 842 n'est pas groupée.

Code Simon

Simon a oublié les 3 derniers chiffres de son numéro de code 19 921 993 ...

Il se souvient cependant que ce numéro est un multiple de 25.

- 1) Proposer une combinaison pouvant convenir en justifiant.

Combien de combinaisons devra-t-il essayer s'il n'a vraiment pas de chance ?

	Réponses	Valorisation
Question 1	Tout nombre ayant pour deux derniers chiffres 00, 25, 50 ou 75.	<ul style="list-style-type: none"> • Une bonne réponse est donnée • Le groupe explique pourquoi c'est un multiple de 25 (par exemple une division est posée)
Question 2	Il devra essayer 40 combinaisons (4 différentes pour chaque chiffre des centaines)	<ul style="list-style-type: none"> • La bonne réponse est donnée • Les élèves proposent plusieurs codes pouvant convenir • Les élèves remarquent que les deux derniers chiffres doivent être 00, 25, 50 ou 75

Pavages (2 fichiers scratch joints)








On veut recouvrir l'écran de SCRATCH avec des pavés.
On dispose pour cela de pavés de trois tailles différentes :

- des pavés de 40 x 40 (voir fichier *pavage0*)
- des pavés de 60 x 60 (voir fichier *pavage1*)
- des pavés de 15 x 15

Partie A

Ouvrir avec le logiciel SCRATCH le fichier « pavage0.sb3 ».

Cliquer sur le drapeau vert  pour positionner le 1^{er} pavé 40 x 40 en bas à gauche de l'écran.

Tu pourras alors utiliser six touches de ton clavier : les quatre flèches directionnelles  ou  ou  ou , la touche **espace** et la touche **0**.

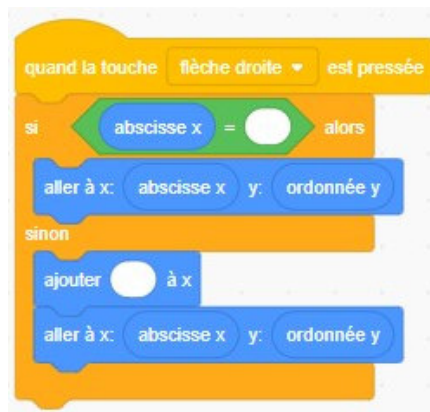
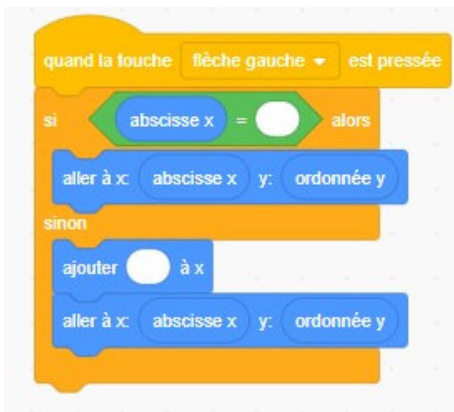
Question 1 : Quelle est la fonction de la touche **espace** ? et de la touche **0** ?

Question 2 : Combien faut-il de pavés pour recouvrir tout l'écran ? Expliquer comment vous avez trouvé ce résultat.

Partie B

Ouvrir avec le logiciel SCRATCH le fichier « pavage1.sb3 ». Le premier pavé est positionné avec le drapeau vert mais les programmes des quatre flèches directionnelles sont incomplets.

Question 3 : Compléter ces quatre programmes pour qu'ils permettent de recouvrir l'écran comme pour le pavage précédent.



Question 4 : Combien faut-il de pavés 60 x 60 pour recouvrir tout l'écran de SCRATCH ? Expliquer comment vous avez trouvé ce résultat.

Partie C

Question 5 : Combien de pavés de taille 15 x 15 faudrait-il utiliser pour recouvrir l'écran de SCRATCH ?