



Promenade mathématique au laboratoire de culture mathématique et informatique du Lycée Val de Durance de Pertuis

Fiche à remettre au CDI le 23 novembre avant 17 h

NOM :

Classe :

Cette promenade spéciale Fibonacci day se découpe en trois parties :

- Une suite de questions dont les réponses doivent être des chiffres, c'est-à-dire 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9 et qui nécessite de déambuler dans le laboratoire de culture mathématique et informatique pour y trouver des réponses.
- Une grille de Garam où il faut reporter les valeurs de la page 2 et finir de la compléter avec les règles suivantes : Remplissez chaque case avec un seul chiffre de sorte que chaque ligne et chaque colonne forme une opération correcte. Le résultat d'une opération verticale est un nombre à deux chiffres si deux cases suivent le symbole égal.
- Quelques petites énigmes pour départager les gagnants



Défis 1

Pour répondre à certaines questions de ce formulaire, il va falloir déambuler dans le laboratoire de culture mathématiques et informatique du lycée (bâtiment D). Les réponses doivent être des chiffres, c'est-à-dire 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9.

- A2** Les ratios des nombres de la suite de Fibonacci tendent vers le nombre ϕ . Quel est le chiffre des unités de la salle ϕ ?
- D2** Deux fois le nombre de portraits de Fibonacci dans le laboratoire de culture mathématique et informatique.
- G2** Un des panneaux du laboratoire de culture mathématique & informatique parle de la suite de Fibonacci dans
1- un fauteuil 3- un aquarium 8 - un jardin 9 - la rue
- E3** La valeur du dénominateur du nombre d'or
- C4** Nombre de panneaux d'affichage dans le labo de culture mathématique et informatique.
- F5** Le chiffre des dizaines de la porte où est affiché le portrait de Fibonacci
- A6** Le résultat de ce programme

```
1 a=1
2 b=1
3 n=2
4 while b<21:
5     n=n+1
6     c=a+b
7     a=b
8     b=c
9 print(n)
```

- D7** Le chiffre des unités de l'âge de Fibonacci à sa mort.
- C8** Le nombre de cubes dans les escaliers qui conduisent au laboratoire de culture mathématique & informatique.
- B9** Le nombre de portes du labo de maths dont le numéro correspond à une valeur de la suite de Fibonacci
- F9** Un des panneaux *MATH.en.JEANS* – MaSuD fait référence à la suite de Fibonacci
2- L-Système 3- Volume d'un arbre 6- Tours d'Hanoï 8- Abracadabra

Défis 2

Reporter les valeurs de la page précédente dans la grille (cellules jaunes) puis compléter la grille avec les règles du Garam, à savoir :

Remplissez chaque case avec un seul chiffre de sorte que chaque ligne et chaque colonne forme une opération correcte.

Le résultat d'une opération verticale est un nombre à deux chiffres si deux cases suivent le symbole égal.

	A	B	C	D	E	F	G		
1		x	=			+	=		
	+		x		x		x		
2				+			=		
	=			=			=		=
3									
4		-	=			x	=		
		-				+			
5									
		=				=			
6		-	=			+	=		
	+		x		x		+		
7				+			=		
	=			=			=		=
8									
9		+		=		-		=	

Défis 3

On doit à Fibonacci l'introduction des chiffres arabes en occident, sans lui, les maths seraient trop compliquées. Imaginer le calcul $XXIV - XVI$

Écrire la date 23/11/2021 en chiffres romains :

Tous les 14 mars sont des π -days, celui de 2015 (14/03/15) a été celui du siècle.

Tous les 23 novembre sont des Fibonacci-days. En quelle année sera le Fibonacci-days du siècle ?

La suite de Fibonacci permet de traiter une énigme bien connue des mathématiciens : le nombre de manières de monter un escalier. Si vous avez bien regardé les panneaux du laboratoire de culture mathématique et informatique, vous êtes capable de donner le nombre de manières de monter les 20 marches de l'escalier qui conduit au labo, sachant que vous pouvez monter les marches une par une ou deux par deux ?