

Activité en salle informatique

Puissances

EN BINOME :

un élève contrôle la souris

l'autre élève contrôle le clavier

__puis on échange__

Avec le tableur :

Sissa : le retour :

On garde les mêmes règles :

- Première case : 1 grain de riz
- On multiplie par 2 pour passer à la case suivante.

Dans une **feuille de calcul** (tableur):

1. Créez trois **colonnes** :

- une qui correspond au numéro de la case de l'échiquier,
- une qui correspond aux nombre de grains de riz associé à la case
- une qui correspond aux grains de riz accumulés au fil des cases :

Utilisez par exemple la **formule** **=SOMME(B1:B6)** pour la case de la 6ème ligne
B1:B6 désigne les **cellules** B1,B2,B3,B4,B5,B6.

On appelle cela une **plage** de cellules.

2. Observez les valeurs obtenues dans les deux dernières colonnes, que remarquez-vous ?

Imaginez l'expression littérale qui correspond au nombre accumulé de grains de riz jusqu'à la n-ième case d'échiquier.

Vérifier votre hypothèse en créant une quatrième colonne avec la formule qui correspond à votre expression littérale.

**Sauvegardez votre feuille de calcul
dans l'espace de classe :
sissa_ <nom1>_ <nom2>**

ECHANGEZ VOS POSITIONS

**l'élève qui avait la souris
contrôle le clavier**

**l'autre qui avait le clavier
contrôle la souris**

52

TECH

Propagation d'un virus informatique

Un ordinateur est infecté par un virus nouveau contre lequel les antivirus sont impuissants pour le moment. Le virus accède au carnet d'adresses et s'envoie automatiquement à vingt nouvelles adresses pour ainsi infecter vingt nouveaux ordinateurs. Cela prend 1 seconde.

1. Combien de nouveaux ordinateurs sont infectés au bout de 3 secondes ? Et combien au total ?
2. On veut déterminer le nombre de nouveaux ordinateurs infectés chaque seconde.
 - a. Reproduire la feuille de calcul ci-dessous.

	A	B	C
	Temps (en s)	Nombre de nouveaux ordinateurs infectés	Nombre total d'ordinateurs infectés
1			
2	1	20	21
3	2		
4	3		
5	4		

- b. Quelle formule faut-il écrire en B3 et recopier vers le bas ? Et en C3 ?
3. a. Combien y a-t-il d'ordinateurs infectés au bout de 10 secondes ?
 - b. Combien de secondes au minimum faut-il pour infecter un milliard d'ordinateurs au total ?

4. Ajoutez la ligne correspondant à $t = 0$ s .

Sauvegardez votre feuille de calcul dans l'espace de classe : virus_<nom1>_<nom2>