

Petits problèmes de programmation pour le Module Maths

Le problème de Sissa

Le roi Belkib promet une récompense fabuleuse à qui lui proposerait une distraction qui le satisferait. Lorsque le sage Sissa, lui présenta le jeu d'échecs, le souverain demanda à Sissa ce que celui-ci souhaitait en échange de ce cadeau extraordinaire. Sissa demanda au prince de déposer un grain de riz sur la première case, deux sur la deuxième, quatre sur la troisième, et ainsi de suite pour remplir l'échiquier en doublant la quantité de grain à chaque case.

Quelle quantité de riz doit-il donner à Sissa ?

Source : <https://materlesmaths.webnode.fr>

La forêt de demain

Une association plante des arbres sur un terrain pour obtenir une forêt. Le terrain contenait 15 arbres à la base, chaque année, elle en plante 123 de plus. Combien d'années lui faudra-t-il pour avoir une forêt d'au moins 2345 arbres ?

L'élevage d'escargots

Dans un élevage d'escargots de Bourgogne, le gérant crée un nouveau bac d'élevage. Il y place 20 escargots. Les escargots sont hermaphrodites (à la fois mâles et femelles), chaque année, ils se mettent en couple et chaque couple donne naissance à 54 nouveaux escargots qui pourront se reproduire dès l'année suivante.

Après combien d'années l'effectif du bac dépassera les 2000 escargots ?

Variante : on pose la même question dans le cas où chaque couple d'escargots donne naissance à un nombre aléatoire d'enfants, compris entre 0 et 54. Calculez le nombre d'années nécessaire en moyenne (sur 1000 essais) pour atteindre 2000 escargots.