

Stratégies de résolution

L'élève peut procéder à différents essais et trouver de bonnes solutions de temps à autre (recherche non systématique). Mais la stratégie de recherche plus systématique est à encourager.

- Par exemple, on peut commencer par trouver toutes les décompositions de 12 sous la forme de somme de deux termes :

1, 11 2, 10 3, 9
4, 8 5, 7 6, 6

Ensuite, on cherche différentes possibilités avec trois termes. Exemples :

1 + 9 + 2 3 + 4 + 5 etc.

On continue ainsi avec quatre termes, cinq termes, six termes, etc. Il est intéressant de discuter sur le nombre maximum de termes possibles – en l'occurrence douze : douze fois le terme 1...

- Une autre façon peut être de commencer par écrire justement 12 sous forme d'une somme de termes tous égaux à 1 :

1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1
(douze fois le terme 1)

Ensuite, on continue de façon systématique :

1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2
(dix fois le terme 1, puis une fois le terme 2)

1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 3
(neuf fois le terme 1, puis une fois le terme 3)

et ainsi de suite...

Solutions

En tout, on compte 77 partitions du nombre 12. Il n'est naturellement pas attendu que l'élève les trouve toutes ; l'intérêt est ailleurs (à noter que des générateurs de solutions sont légions sur Internet).

Il s'agit plutôt d'encourager et de valoriser toute recherche de l'élève pour trouver le plus de décompositions possible.

Pour aller plus loin

1 x 12
2 x 6
3 x 4

Là encore, on discute afin de déterminer si les solutions "12 x 1", "6 x 2" et "4 x 3" doivent ou non être considérées comme des solutions différentes.

On peut tester d'autres nombres et en profiter pour poser différentes questions, comme par exemple :

— Si un nombre est plus grand, aura-t-on un plus grand nombre de produits ?

Réponse attendue : Non (comme le montre l'étude du nombre 13..)

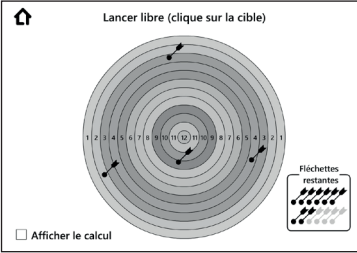
www.iparcours.fr

P'tit Rusé numérique

Accès gratuit à de nombreux outils de simulation et de modélisation.

DÉFI 1

Lancer libre (clique sur la cible)



Afficher le calcul