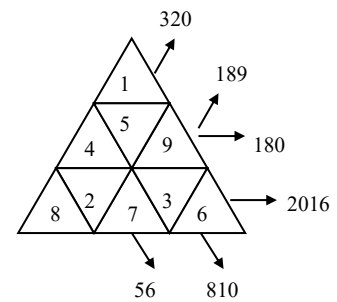


PRODUITS EN TRIANGLES (I) (Cat. 6, 7, 8)

Attribution des points

- 4 Tous les nombres correctement placés avec des explications claires pour quelques nombres-clés
- 3 Tous les nombres correctement placés avec des explications peu claires
- 2 Tous les nombres correctement placés sans aucune explication ou deux ou trois nombres mal placés, avec une ou deux erreurs de calcul
- 1 de 3 à 5 nombres correctement placés
- 0 Incompréhension du problème



Analyse de la tâche

- Observer l'exemple, distinguer les alignements et vérifier les six produits correspondants indiqués.
S'apercevoir qu'on ne peut pas procéder au hasard car il y aurait trop de possibilités et déterminer les triangles où certains nombres peuvent être placés et ceux où ils ne peuvent pas figurer, parce qu'ils sont diviseurs ou non d'un des facteurs de l'alignement. Par exemple, le 9, le 7, le 6 et le 3 ne peuvent figurer dans la case supérieure du premier triangle car ils ne sont pas des diviseurs de 320.
 - En fonction de critères de divisibilité ou des factorisations des 6 produits donnés, chercher à placer d'abord les facteurs les plus « caractéristiques » (qui se reconnaissent le plus facilement) : 7, 5, 9 ...). Trouver ainsi, par exemple que le 7 n'a qu'une case disponible dans le premier triangle, dans le rang inférieur au milieu, puisque le 8 ne peut être qu'en bas à droite dans ce triangle, ...
- Ou, commencer par décomposer les 6 produits en facteurs premiers : par exemple, dans le premier triangle, $320 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$ indique que 3, 6, 7 et 9 ne peuvent figurer dans cet alignement qui doit par conséquent contenir les 5 autres facteurs 1, 2, 4, 5 et 8.

Notions mathématiques

Arithmétique : multiplication de nombres naturels, critères de divisibilité, factorisation ou décomposition en produit de nombres premiers