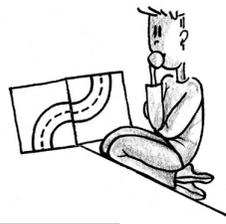


Epreuve 5 : Circuit automobile

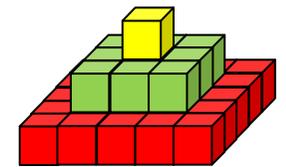


4

12

16

Epreuve 6 : Pharaon jaloux

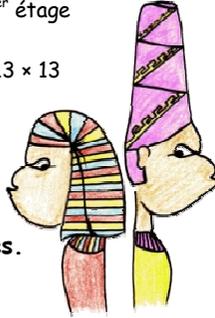


En numérotant les étages du sommet à la base :

7 ^{ème} étage	6 ^{ème} étage	5 ^{ème} étage	4 ^{ème} étage	3 ^{ème} étage	2 ^{ème} étage	1 ^{er} étage
1	3 × 3	5 × 5	7 × 7	9 × 9	11 × 11	13 × 13

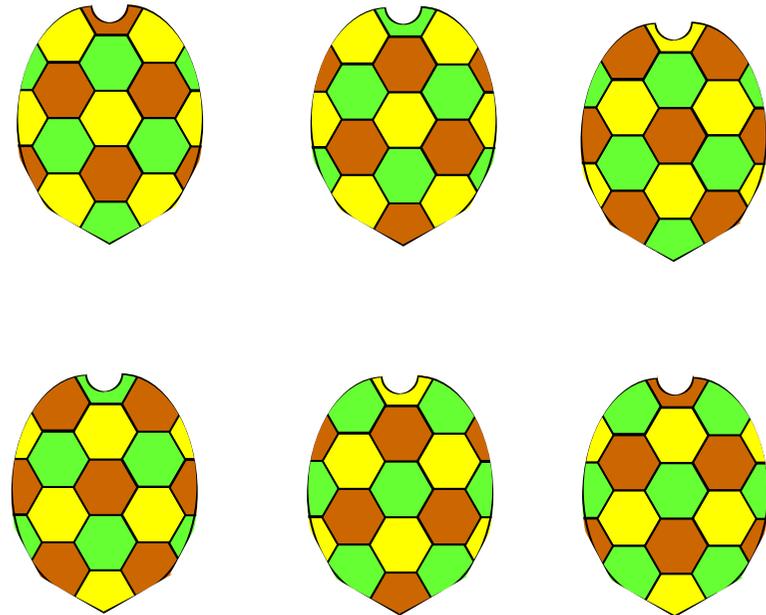
Le nombre de blocs nécessaires est donc :
 $1 + 9 + 25 + 49 + 81 + 121 + 169 = 455$

Conclusion : Il faut 455 pierres pour construire une pyramide à 7 étages.



Epreuve 7 : Les tortues

Voici les différentes espèces de tortues (il y en a 6) :



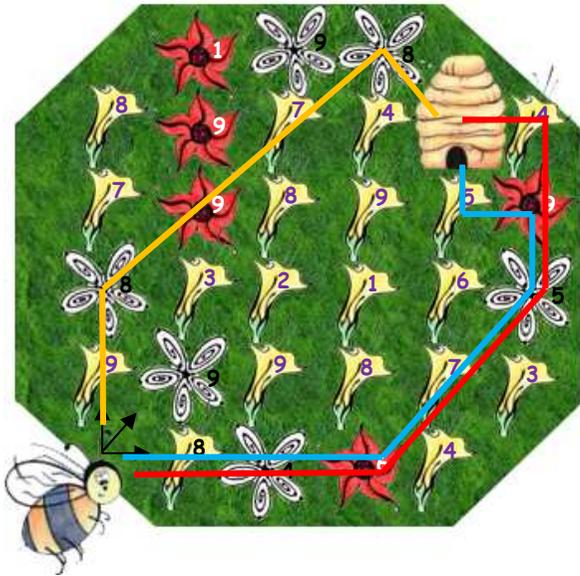
Epreuve 8 : Les abeilles

Il y a plusieurs chemins possibles, en voici quelques exemples :

Chemin orange : $9 + 8 + 9 + 7 + 8 = 41$

Chemin rouge : $8 + 4 + 6 + 7 + 5 + 9 + 4 = 43$

Chemin bleu : $8 + 4 + 6 + 7 + 5 + 9 + 5 = 44$ chemin maximal



Epreuve 9 : Le parquet

Spécial 6'

Solution 1 :

Aire de la pièce : $375 \times 240 = 90000 \text{ cm}^2$

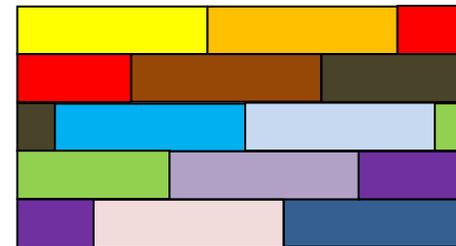
Aire d'une latte : $25 \times 100 = 2500 \text{ cm}^2$

Nombre de lattes nécessaires : $90000 \div 2500 = 36$

Solution 2 :

En recouvrant la totalité de la pièce avec des lattes :

1m	1m	40 cm	
60 cm	1m	80 cm	
20 cm	1m	1m	20cm
80 cm	1m	60 cm	
40 cm	1m	1m	



Sur ce schéma chaque latte a une couleur ; 2 parties d'une même latte sont de la même couleur.

Au bout de 5 rangées, on retrouve la situation de départ puisqu'on démarre la 6^{ème} rangée par une latte entière.

On a alors recouvert « 1,25 m en longueur » et on a utilisé 12 lattes.

Il reste à recouvrir « 2,50m en longueur » ($2 \times 1,25 \text{ m}$) donc on a encore besoin de 24 lattes (2×12).

Conclusion : Au total, 36 lattes auront été nécessaires.