



## Recherche 6 : La foire aux vingts

Quelques propositions qui rapportent 8 points et plus :

|                                                  |                                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $[12 : (6 : 2)] \times (10 - 5)$ rapporte 13 pt  | $12 : 6 \times 2 \times (10 - 5)$ rapporte 12 pt |
| $12 \times 10 : 5 - (6 - 2)$ rapporte 11 pt      | $(10 + 5 \times 2) \times 12 : 6$ rapporte 11 pt |
| $(10 + 5 \times 12 : 6) \times 2$ rapporte 11 pt | $12 \times 10 : 5 - 6 + 2$ rapporte 10 pt        |
| $(10 - 6) \times (12 - 2 - 5)$ rapporte 9 pt     | $12 + 10 - 2 : (6 - 5)$ rapporte 9 pt            |
| $(5 + 6) \times 2 - (12 - 10)$ rapporte 8 pt     | Qui dit mieux ?                                  |

## Recherche 7 : Dés à vingt

Les trois faces cachées portent les nombres : 20, 5 et 2.

Nombres de lancers **différents** : pour chaque face d'un dé, il y a 6 faces possibles pour l'autre.

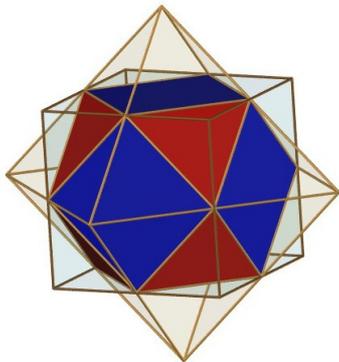
Il y a donc  $6 \times 6 = 36$  lancers différents.

Ceux qui ont pour produit 20 :  $1 b \times 20 r$  ;  $2 b \times 10 r$  ;  $4 b \times 5 r$  ;  $5 b \times 4 r$  ;  $10 b \times 2 r$  ;  $20 b \times 1 r$ .

Il y a donc **6** lancers qui conduisent à 20.

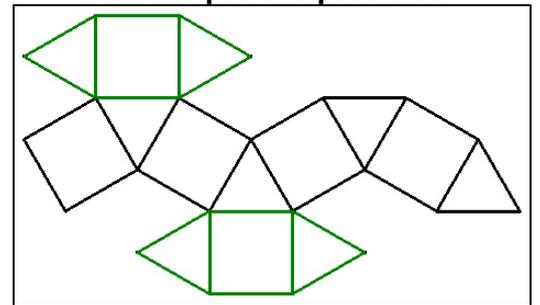
On a donc 6 chances sur 36 d'obtenir 20 soit **1 chance sur 6**.

## Énigme 9 : De cube à cuboctaèdre [UNIQUEMENT pour les 5<sup>e</sup>]



Le solide ainsi formé baptisé cuboctaèdre par Kepler a **14** faces (8 triangles équilatéraux et 6 carrés), **12** sommets et **24** arêtes.

Un des patrons possibles



## Énigme 10 : Six nombres à un chiffre pour quatre VINGTS [UNIQUEMENT pour les 5<sup>e</sup>]

|                                                                     |   |                                             |                     |                      |
|---------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| $\star \times \star \times \blacktriangle = 20$                     | → | $2 \times 2 \times 5 = 20$                  | $\star = 2$         | $\blacktriangle = 5$ |
| $1 \times \star + 2 \times \blacklozenge + 3 \times \text{♯} = 20$  | → | $1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 = 20$ | $\blacklozenge = 3$ | $\text{♯} = 6$       |
| $\star + \blacklozenge + \text{♯} + \blacktriangle + \text{♯} = 20$ | → | $2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20$                    | $\text{♯} = 4$      | $\text{☺} = 8$       |
| $\star + \text{♯} + \text{♯} + \text{☺} = 20$                       | → | $2 + 4 + 6 + 8 = 20$                        |                     |                      |