

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.

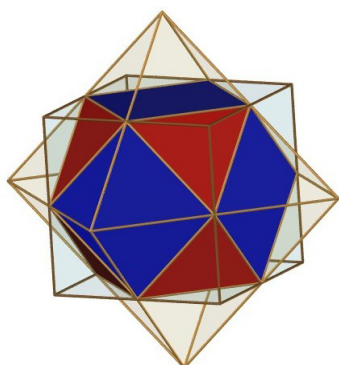
Il y a donc $6 \times 6 = 36$ lancers différents.

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.

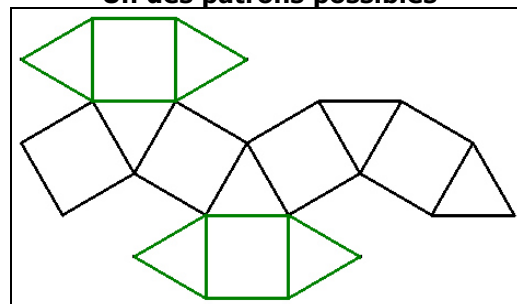
On a donc 6 chances sur 36 d'obtenir 20 soit **1 chance sur 6**.

Énigme 9 : De cube à cuboctaèdre [UNIQUEMENT pour les 5^e]



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^e]

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