

92%

Un dragon a 3 têtes. Chaque fois qu'on lui coupe une tête, 3 nouvelles têtes repoussent instantanément à la place.

Un guerrier lui a coupé une tête, puis plus tard une autre tête.

Combien de têtes le dragon a-t-il maintenant ?



- A 5
- B 6
- C 7
- D 8

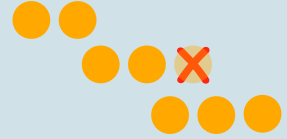
Au départ, le dragon a 3 têtes.



Le guerrier lui coupe une tête, il en repousse 3.



Il en recoupe une ; il en pousse à nouveau 3.



Le dragon a maintenant 7 têtes.

89%

Dans chaque ligne et chaque colonne du tableau ci-contre, chacun des nombres 1, 2, 3 et 4 doit figurer une seule fois.

Avec les nombres déjà placés, quel nombre doit être mis dans la case grisée ?

1	3		
4			
3	4	1	
2			

- A 2
- B 3
- C 4
- D Il y a plusieurs possibilités

Dans ce type de problème, il faut commencer par la case où il ne peut y avoir qu'une solution. Ici, dans la 4ème case de la ligne 3, il ne peut y avoir que **2**.

Puis observer que dans la 2ème case de la ligne 4, il ne peut y avoir ni 2, ni 3, ni 4. C'est donc **1**.

1	3		
4			
3	4	1	2
2	1		

Et ainsi de suite...

25%

Tous les élèves de la classe sont présents sauf Oscar qui est absent. Il y a alors deux fois plus de filles que de garçons.

Parmi les nombres suivants, lequel peut être égal au nombre total d'élèves de cette classe ?

- A 24
- B 25
- C 29
- D 30

Si il y a deux fois plus de filles que de garçons, on peut constituer **3 groupes identiques**, deux de filles et un de garçons.

Pour savoir combien il y a d'élèves dans cette classe, il suffit donc de multiplier le même nombre par 3, sans oublier d'ajouter 1 (Oscar) :

$$(8 \times 3) + 1 = 25$$

B est la seule solution possible.

50%

Laura, Romain, Bernard et Patricia s'alignent pour une photo. Patricia et Laura veulent être à côté l'une de l'autre et Romain veut être à côté de Laura.

De combien de manières peuvent-ils s'aligner tous les quatre pour la photo ?



- A 2
- B 4
- C 6
- D 7

Dans ce type de problème, il ne faut pas hésiter à utiliser des étiquettes. On sait que Patricia et Laura veulent être à côté. Il y a donc 2 possibilités :

L P ou P L

et romain veut être à côté de Laura :

R L P ou P L R

Enfin, Bernard peut être dans les deux cas à droite ou à gauche :

B R L P R L P B P L R B B P L R

Il y a donc 4 solutions.

70%

En utilisant, une fois chacun, les six chiffres 1, 2, 3, 4, 5 et 6, on forme deux nombres de trois chiffres puis on les ajoute.

Quelle est la plus grande somme qu'on peut obtenir ?

- A 999
- B 1164
- C 1173
- D 1221

Avec les chiffres proposés, il fallait composer les deux nombres qui, une fois additionnés, donnent la plus grande somme possible :

$$\begin{array}{r} 642 \\ + 531 \\ \hline 1173 \end{array}$$

La plus grande somme possible est donc 1173.