



# Concours d'énigmes mathématiques

## Semaine 3

Envoie ta réponse à l'adresse : [maths.champollion@yahoo.fr](mailto:maths.champollion@yahoo.fr) en indiquant Nom, Prénom et classe ! Des points supplémentaires seront accordés aux plus rapides !

### Pour les classes de 6<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup>

20 joueurs participent à un tournoi d'échecs. Les organisateurs ont décidé des parties de telle sorte que deux joueurs pris au hasard aient au moins joué une partie ensemble ou rencontré un adversaire commun. Combien y'a-t-il eu de parties **au minimum** ?

*(Par exemple : avec 3 personnes A, B, C si A rencontre B et A rencontre C, B et C n'ont pas besoin de se rencontrer, car A est un adversaire commun. 2 parties suffisent donc.)*



### Pour les classes de 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup>

Alice et Bob jouent à un jeu. Ils ont devant eux 30 billes, et chacun leur tour, ils peuvent prendre 1, 2, ou 3 de ces billes. Le perdant de la partie est celui qui prend la dernière bille.

Alice commence. Combien de billes devra-t-elle prendre pour être sûre de gagner, même si Bob est très malin ?

