

## Vidéo n°C38 : « Le Collège des Énigmes »

Vidéo réalisée en club maths avec des élèves de 6<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> (collège George Sand à Châtellerault).

### Énoncés et solutions des énigmes

**Énigme n°1 :** Hector, âgé de 43 ans aujourd’hui, apprend que l’espérance de vie dans son pays est actuellement de 78 ans pour les hommes et qu’elle augmente de 2 mois chaque année. Si cette évolution se poursuivait, à quel âge Hector aurait-il atteint l’espérance de vie dans son pays ?

Source : Énigme 13 <https://www.maths-et-tiques.fr/index.php/prob-ouverts/jeux-de-logiques/>

#### Solution :

Soit  $x$  le nombre d’années nécessaires pour qu’Hector atteigne l’espérance de vie de son pays.

On a alors :  $43 + x = 78 + x/6$

On trouve  $x = 42$ .

Hector aura alors  $43 + 42 = 85$  ans.

**Énigme n°2 :** Quatre amis visitent un musée avec seulement 3 billets d’entrée. Ils rencontrent un gardien qui veut savoir celui qui n’a pas payé son entrée :

« - Ce n’est pas moi, dit Paul.

- C’est Jean, dit Jacques.

- C’est Pierre, dit Jean.

- Jacques a tort, dit Pierre. »

Sachant qu’un seul d’entre eux ment, qui n’a pas payé son entrée ?

Source : Énigme 10 <https://www.maths-et-tiques.fr/index.php/prob-ouverts/jeux-de-logiques/>

#### Solution :

Si c’est Paul, alors Jean ment aussi. Ce qui n’est pas possible, il y a un seul menteur.

Si c’est Jean, alors Pierre dit la vérité, donc Jacques ment aussi. Ce qui n’est pas possible.

Si c’est Jacques, alors Jean ment aussi. Ce qui n’est pas possible.

Celui qui n’a pas payé est Pierre. De cette façon, Paul, Jean et Pierre disent la vérité et Jacques est le menteur.

**Énigme n°3 :** Deux poules pondent deux œufs en deux jours.

Combien d’œufs pondent 10 poules en 10 jours ?

Source : <https://le-castillon-le-pieux.college.ac-normandie.fr>

#### Solution :

Si 2 poules pondent 2 œufs **en 2 jours** alors 2 poules pondent 10 œufs **en 10 jours** (*fois 5*).

Si elles sont 10 (*donc fois 5*), elles pondront donc 5 fois plus d’œufs, donc 50.

[https://le-castillon-le-pieux.college.ac-normandie.fr/IMG/pdf/Petit\\_probleme\\_de\\_logique\\_-\\_Les\\_poules\\_pondeuses.pdf](https://le-castillon-le-pieux.college.ac-normandie.fr/IMG/pdf/Petit_probleme_de_logique_-_Les_poules_pondeuses.pdf)