

Jour 5 – Vendredi 30 octobre 2015

Enigme - niveau Lycée :

Jeu TV avec la meilleure stratégie

Une équipe de 10 personnes participe à un jeu télévisé, comportant plusieurs épreuves, dans le but de gagner de l'argent au profit d'une association.

Le présentateur du jeu expose l'épreuve que l'équipe va subir :

« Vous serez mis en file indienne du plus petit au plus grand. Sans que vous puissiez le voir on mettra sur votre tête un chapeau blanc ou un chapeau noir. Chacun d'entre vous (sauf le premier) pourra voir la couleur du chapeau que portent ceux qui sont placés devant lui. J'interrogerai chacun d'entre vous, en commençant par le dernier, et lui demanderai la couleur de son chapeau ; Chaque bonne réponse rapportera 1000 € à l'équipe, une mauvaise réponse ne rapportera rien »

Vous êtes le capitaine de l'équipe et vous avez une minute pour mettre au point une stratégie.

Qu'allez-vous faire ?



Enigme – niveau Collège :

Le facteur

Un type sachant que son facteur aime les énigmes, lui pose celle qui suit :

"J'ai trois filles, vous le savez. Le produit de leur âge fait 36. La somme de leurs âges est égal au numéro de la maison d'en face. Quels sont les âges de mes trois filles ?"

Le facteur réfléchit un instant et dit : "J'ai presque trouvé mais êtes-vous sûr de m'avoir tout dit ?"

Et le type : "Ha oui j'oubliais ... mon ainée joue du piano !"

Le facteur répond alors: "J'ai trouvé"

Et Vous ?



SOLUTIONS

Jour 5 – Vendredi 30 octobre 2015

Enigme - niveau Lycée :

Jeu TV avec la meilleure stratégie – Solution

Le dernier de la file, qui sera interrogé en premier, connaît le nombre de chapeaux blancs et noirs que les autres portent. Il doit transmettre une information en prononçant un seul mot (c'est-à-dire en utilisant un seul bit d'information).

On peut donc convenir de la stratégie suivante :

Le dernier de la file dira « blanc » si le nombre de chapeaux blancs qu'il voit est pair et « noir » dans le cas contraire. De cette façon chacun des autres peut (en réfléchissant un peu) connaître la couleur du chapeau qu'il porte puisqu'il connaît la parité du nombre de chapeaux blancs qu'il y a entre lui et le premier de la file (y compris le sien) et qu'il voit le nombre de chapeaux blancs qu'il y a devant lui.

De cette façon on gagne au moins 9000 €

Enigme – niveau Collège :

Le facteur - Solution

il y a 8 décompositions possibles de 36 :

1x4x9
1x2x18
1x3x12
1x6x6
1x1x36
2x2x9
2x3x6
3x3x4

Le facteur connaissait le numéro de la maison d'en face. S'il demande des précisions c'est que la somme des trois âges donne plusieurs solutions possibles.

On trouve donc que les solutions, après ce 2eme indice, sont : 2x2x9 et 1x6x6 (il y donc jumeaux ou jumelles).

Comme ensuite il parle d'une aînée et non de deux on en conclut que la solution est 2-2-9