

ACADEMIE DE DIJON

PREMIER VOLET

Première Partie (8 points)

Exercice 1

Se reporter d'abord au texte intitulé "*Le Fainéant et le Diable*" de l'annexe 1.

A propos de cet énoncé, répondre aux questions suivantes :

1. On désigne par x la somme détenue par le Fainéant avant le premier passage. Résoudre algébriquement le problème.
2. Donner aussi une solution arithmétique, c'est-à-dire n'utilisant pas de mise en équations.

Le Fainéant et le Diable

Un Fainéant se désespérait d'être toujours sans le sou. Ne sachant plus à quel saint se vouer, il eut l'idée d'invoquer le Diable. A peine avait-il prononcé son nom qu'il le vit apparaître. Dominant son effroi, le Fainéant demanda à son visiteur une recette pour faire fortune.

- « C'est enfantin, répondit le diable. Il suffit de traverser plusieurs fois le pont que tu vois là-bas. Après chaque traversée tu te retrouveras avec, dans ta poche, deux fois plus d'argent qu'auparavant.
- Pas possible ! s'exclama le Fainéant.
- Je m'en porte garant, affirma le diable. Mais attention ! Il y a une condition : pour me payer de ma peine, tu me donneras 24 francs au terme de chaque traversée miraculeuse. Entendu ?
- Entendu ! répondit le Fainéant enthousiasmé à l'idée de faire si facilement fortune. Commençons sur le champ ! »

Le Fainéant traversa donc le pont une première fois et, ô stupeur ! constata qu'il avait dans sa poche le double de la somme qui s'y trouvait auparavant. Ravi, il s'empressa de donner 24 francs au Diable et de traverser le pont une seconde fois. Il put s'assurer de nouveau que le Diable n'avait pas menti : son argent avait encore doublé. Il remit 24 francs au Diable et fit une troisième traversée, au terme de laquelle, l'argent ayant doublé une nouvelle fois, il se retrouva avec exactement... 24 francs, juste de quoi payer son perfide conseiller qui disparut en ricanant.

Combien le Fainéant avait-il d'argent initialement ?