Corrigé du Certificat d'études : 9 Novembre 2019

Calcul mental

1) $8 \times 7 = 56$
2) $12 \times 12 + 12 = 144 + 12 = 156$
3) $37 \times 27 = 37 \times 3 \times 9 = 111 \times 9 = 999$
4) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1 + \frac{3+2+1}{6} = 1 + \frac{6}{6} = 2$
5) J'ai dépensé les 2/5 de ce que j'avais pour acheter des charentaises. Il me reste 42 €
   Quel est le prix des charentaises ?
   42 € représente les 3/5 de la somme que j'avais donc 14 € (42/3) représente 1/5 de la somme que j'avais
   Le prix des charentaises est donc de 28 €

Problème n° 1 : Le chamboule-tout

Lors de la fête de l'école de Châtelaillon-Plage, tu joues au chamboule-tout. Chaque boîte porte une valeur qui est la somme des deux boîtes situées en dessous
Quelle sera la valeur de la boîte au sommet de ce chamboule-tout ? (Compléter chacune des boîtes)

				17 340				
			7 969		9 371			
		3 430		4 539		4 832		
	1 161		2 269		2 270		2 562	
911		250		2 019		251		2 311

Problème n° 2 : Le Tour de France

Le départ fictif est donné à 12h30, les 5 premiers kms étant parcouru à la vitesse de 15km/h, le peloton va mettre 20 minutes avant d'effectuer le départ réel et il sera 12h50
Puis les 130 kms suivant vont être effectué à la vitesse moyenne de 40 km/h, il faut donc 130/4 = 3,25 heures soit 3h15min pour rejoindre Châtelaillon-Plage, il sera alors 16h05
La traversée de Châtelaillon-Plage étant de 8 minutes on peut estimer que :

- Le peloton entrera à Châtelaillon-Plage par le sud à 16h05
- Le peloton sortira de Châtelaillon-Plage par le nord à 16h13

Problème n° 3 : L'âge du professeur

On désigne par P_1, P_2, P_3, P_4 et P_5 le nombre de crayons dans chaque pot, on peut schématiser le problème avec le tableau suivant :

P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	Analyse de l'énoncé
$2P_4$	P_2	P_3	P_4	P_5	$P_1 = 2P_4$
$2P_4$	P_2	P_3	P_4	$4P_4$	$P_5 = 2P_1 = 4P_4$
$2P_4$	P_2	$3P_4$	P_4	$4P_4$	$P_5 = P_3 + P_4$ donc $4P_4 = P_3 + P_4$
$2P_4$	$5P_4$	$3P_4$	P_4	$4P_4$	$P_2 = P_1 + P_3$ donc $P_2 = 2P_4 + 3P_4$

Le nombre de crayons étant de 180, on a : $(1 + 2 + 3 + 4 + 5) \times P4 = 180$ donc $P4 = \frac{180}{15} = 12$, donc il y a :

- 24 crayons dans le pot 1
- 60 crayons dans le pot 2
- 36 crayons dans le pot 3
- 12 crayons dans le pot 4
- 48 crayons dans le pot 5

L'âge du professeur est de 48 ans