

Table des annexes

Annexe 1 Problème des 30 euros.....	18
Annexe 2 Puzzle de Lewis Carroll.....	20
Annexe 3 Le problème de quatre égal à cinq.....	22
Annexe 4 Problème du triangle quelconque qui se voulait isocèle.....	24
Annexe 5 Le paradoxe de Simpson.....	27
Annexe 6 Problème de l'« irrationalité de $\sqrt{4}$ ».....	31
Annexe 7 Le problème du trapèze.....	33
Annexe 8 Problèmes liés à la calculatrice.....	35
Annexe 9 Questionnaire.....	37

Annexe 1 Problème des 30 euros

$$(3 \times 5) - 2 = 13$$

$$13 - 3 = 10$$

Figure 1

$$9 \times 3 + 2 + x = 30$$

$$27 + 2 + x = 30$$

$$29 + x = 30$$

$$x = 1$$

Figure 2

$$x + (9 \times 3) + 2 = 30$$

$$x + (27) + 2 = 30$$

$$x + 29 = 30$$

$$x = 30 - 29$$

$$x = 1$$

Figure 3

- prix initial à payer : 30 €
- chaque personne donne 10 € ($3 \times 10 = 30$)
- la patronne fait une réduction de 5 €
- prix final à payer : 25 €
- la monnaie rendue est donc égale à 5 €, mais seulement 3 € ont été rendus aux clients (1 chacun).

$(3 \times 10) + (-5 + 3)$
 ↑ ↑ ↑
 mb de valeur réduction
 clients donnée par le serveur sur 5 €
 par par par
 chaque chaque chaque
 client client client

Figure 4

- 3 jeunes → 30 €
- 10 € 10 € 10 €
- réduction de 5 €
- $30 - 5 = 25 €$
- les 5 € de réduction
- 1 € 1 € 1 € 1 € 1 €
- 2 € 3 € pour chaque jeune gens
- pour le serveur
- $(10 - 1) = 9 €$
- $((9 \times 3) + 2) = 29 €$
- (10 - 1) les 3 jeunes les 2 € volés par le serveur
- Il manque donc 1 €

Figure 5

$$P = (3 \times 10) + (-5 + 3)$$

$$P = 30 - 2$$

$$P = 28$$

Figure 6

$$P^1 = (3 \times 10) + (-3 + 2)$$

$$P^1 = 30 - 1$$

$$P^1 = 29$$

Figure 7

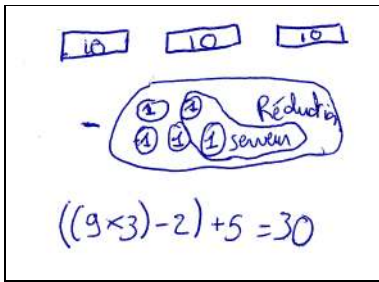


Figure 8

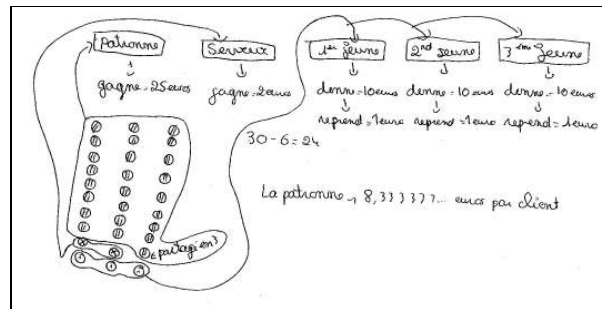


Figure 9

Normalement les trois jeunes gens doivent payer 8,33. Et la patronne à arrondi donc $8 \times 3 = 24$ € et comme la patronne elle a aussi les 0,33centimes donc $0,33 \times 3 = 0,99$ centimes et voilà ou sont passés les 1 euro.

Figure 10

Comme 5 € ne peut être divisé par 3 sans trouver 1 nombre irrationnel, alors le serveur a arrondi le résultat à l'unité inférieure donc l'addition des chiffres après la virgule est égale à 1 euro.

Figure 11

Le dernier "euro" est partagé en 3 c'est-à-dire que la Patronne reçoit $8,3333333333$ euros par jeune ce qui fait $8,3333333333 \times 3 = 25$ euros

Figure 12

Annexe 2 Puzzle de Lewis Carroll

Je n'ai pas trop l'impression que cet énoncé soit vraiment consacré aux mathématiques.

Pour être franc, j'ai l'impression d'être retombé en maternelles avec les activités de découpage-collage.

Figure 13

Quand j'ai découpé la figure, je l'ai mal fait donc ~~avant~~ je l'ai coller ~~sa~~ a ~~laisser~~ laissé des espace donc ~~sa~~ eu 1 cm en plus pour l'air.

NON [↑] c'est faute

Je n'ai aucune explication pour ce résultat.

Figure 14

Je pense que c'est parce qu'on change de formule pour calculer l'aire. (figure 1 : côté² ; figure 2 : l x L)

Figure 15

4 On peut expliquer ce résultat parce que les deux figures n'ont pas la même formule. La formule du carré est côté x côté et la formule du rectangle est longueur x largeur.

Figure 16

5. Avec cette énoncé je peux voir que l'aire d'un carré n'est pas égale à celle du rectangle et qu'il y a une façon spécial pour découper un carré qui peut donner par la suite un rectangle qui ne comportera pas le même aires que le carré.

Figure 17

Le carré et le rectangle n'ont pas la même aire car la formule de calcul des aires n'est pas la même pour le carré et le rectangle.

Figure 18

On remarque donc que même si l'on construit ² figures avec les mêmes pièces et en utilisant la même unité pour exprimer leurs aires. On obtiendra des aires différentes selon la formule utilisée et aussi le type de figure obtenu.

5. Cet énoncé de problème nous montre bien l'utilité des formules dans la résolution d'un problème mais ~~elle~~ nous prouve également que en réfléchissant trop vite on peut se tromper car si la 1^{ère} question était :

« Sachant que ces figures ont été formées via les mêmes pièces et ont la même unité de longueur, dites si elles ont la même aire? »

On aurait pu répondre oui mais cet énoncé nous ouvre les yeux et nous prouve le contraire.

Figure 19

5) Je pense que cet énoncé peut s'expliquer par un théorème ou un calcul. Beaucoup de choses, au lieu d'être, s'expliquent par les mathématiques. J'ai fait plusieurs fois, comme à chaque fois que j'essaie de résoudre un problème, le doute. Cependant, le fait

de ne pas avoir pu expliquer cet énoncé, me rend assez inquiet. En effet, si j'ai l'impression de devoir toujours trouver les réponses en maths, parce qu'en réalité, ce n'est qu'une question de logique. Cependant, ce sont parfois les questions qui sont le plus logiques qui sont parfois les plus difficiles. J'espère uniquement qu'un jour, je pourrais résoudre ces problèmes.....

Figure 20