

# Problèmes de calcul

Claude et Céline

mercredi 14 décembre 2005

## Première partie

### Énoncés

#### 1 Le café

9 personnes vont dans un café. 4 prennent un café, 5 prennent un diabolo menthe. Un café coûte 1,50 €. Le total à payer est 17 €. Combien coûte un diabolo ?

#### 2 Les pommes

Je veux acheter 1,5 kilogramme (1,5kg) de pommes. Au magasin, il y a le choix entre :

- des pommes de 150 grammes à 0,40€ l'unité
- des pommes à 2,60€ le kg
- des paquets de 1,5 kg à 3,60€ l'unité.

Questions :

- Combien je paye dans les 3 cas ?
- Quel est le moins cher ?
- Quel est le pourcentage (%) que je paye en moins par rapport à la solution la plus chère ?

## Deuxième partie

### Solutions

#### 3 Le café

$4 \times 1,50 = 6\text{€}$  : les cafés coûtent 6 €.  $17 - 6 = 11$  : les 5 diabolos ont coûté 11€.

$$\frac{11}{5} = \frac{10}{5} + \frac{1}{5} = 2 + 0,2 = 2,2$$

Un diabolo coûte donc 2,20€.

#### 4 Les pommes

##### 4.1 Combien je paye dans les 3 cas ?

Il faut 10 pommes de 150 grammes pour faire 1,5 kg.  $10 \times 0,40 = 4$ , donc acheter les pommes à l'unité coûte 4€.

$$2,60 \times 1,5 = 2,60 \times (1 + 0,5) = 2,60 \times 1 + 2,60 \times 0,5 = 2,60 + \frac{2,60}{2} = 2,60 + 1,30 = 3,90$$

Acheter les pommes au kilo coûte 3,90€.

Acheter un paquet de 1,5kg coûte 3,60€.

##### 4.2 Quel est le moins cher ?

C'est acheter le paquet de 1,5kg qui est le moins cher.

### 4.3 Quel est le pourcentage (%) que je paye en moins par rapport à la solution la plus chère ?

Le plus cher est 4€, le moins cher est 3,60€. La différence est 0,40€ ( $4 - 3,60 = 0,40$ ).

$$\frac{\text{remise}}{\text{prix}} = \frac{0,40}{4,00} = \frac{4}{40} = \frac{1}{10} = \frac{10}{100} = 10\%$$

J'ai gagné 10% par rapport au plus cher.

## Troisième partie

# Pourcentages

## 5 Mathématiques

Maintenant j'achète 37,5 kg de pommes.

$$\frac{37,5}{1,5} = \frac{37,5 \times 2}{1,5 \times 2} = \frac{75}{3} = 25$$

C'est 25 fois plus qu'avant. Acheter les pommes à l'unité coûte  $4 \times 25 = 100$ €. Acheter des paquets de 1,5kg coûte  $3,60 \times 25 = (3 + 0,60) \times 25 = 3 \times 25 + 0,6 \times 25 = 75 + 15 = 90$ €. J'ai gagné 10€ pour 100€. J'ai gagné 10 pour 100. J'ai gagné 10%, comme on l'a calculé avant.

## 6 Dans la vie de tous les jours

### 6.1 TVA (taxe sur la valeur ajoutée)

Dans les magasins, la nourriture est taxée à 5,5%. Cela veut dire que l'état prend 5,5% de l'argent qu'on paye pour ces produits. Sur des courses de 100€, 5,50€ sont pour l'état. La plupart des autres produits sont à 19,6% : sur 100€ de vêtements par exemple, 19,60€ sont pour l'état.

### 6.2 Soldes

En France en janvier et en juillet il y a les soldes. Les magasins (surtout de vêtements) vendent moins cher. Il y a souvent des réductions de 10% à 50%.

Prix avant	-10%	-20%	-30%	-40%	-50%
10 €	9€	8€	7€	6€	5€
20 €	18€	16€	14€	12€	10€
50 €	45€	40€	35€	30€	25€
100€	90€	80€	70€	60€	50€

### 6.3 Sondages

Souvent il est écrit dans les journaux que "23% sont pour une chose, 77% contre". Cela veut dire qu'on a interrogé des gens et qu'en moyenne, si on prend 100 personnes, 23 vont dire qu'elles sont pour, 77 vont dire qu'elles sont contre.