

# CORRECTION

## PARTIE 1 : MATHÉMATIQUES (10 points)

### Exercice 1 : (2,5 points)

1. Devis :

| Devis                          |                      |                    |
|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| Produit                        | Désignation          | Prix unitaire H.T. |
| Entrée                         | crudités             | 1,30 €             |
|                                | pain                 | 0,28 €             |
| Plat chaud                     | lasagnes             | 2,09 €             |
| Dessert                        | Charlotte aux poires | 1,82 €             |
| <b>Prix d'un plateau repas</b> |                      | <b>5,49€</b>       |
| <b>Nombre de plateaux</b>      |                      | <b>47</b>          |
| <b>Prix total H.T.</b>         |                      | <b>258,03€</b>     |
| <b>T.V.A. (7%)</b>             |                      | 18,06 €            |
| <b>Prix T.T.C.</b>             |                      | <b>276,09€</b>     |

2. Taux de la TVA :  $18,06/258,03 \times 100 = 6,999186$  soit 7%
3. 1. Nouveau prix total hors taxe à payer :  $5,49 \times 42 = 230,58\text{€}$   
2. prix hors taxe d'un repas :  $230,58/47 = 4,905957$  soit 4,91€

### Exercice 2 : (4 points)

1. Tableau :

|                           |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| Quantité de gazole (en L) | 10    | 30    | 60    |
| Montant (en €)            | 13,59 | 40,77 | 81,54 |

2.  $81,54/60 = 1,359$   
Ce nombre correspond au prix d'un litre de gazole.
3. Distance parcourue :  $60 \times 2 = 120 \text{ km}$   
Gazole consommé :  $120 \times 9/100 = 10,8\text{L}$
4.
  - 4.1 Durée :  $45 \times 2 + 40 = 130 \text{ min}$
  - 4.2  $130 \text{ min} = 2\text{h } 10\text{min}$

**Exercice 3 : 3,5 points**

1. Caractère étudié : distances parcourues      quantitatif

2.

| Distance en km | Nombre de jours | Fréquence en % |
|----------------|-----------------|----------------|
| 0 ; 20         | 2               | 8              |
| 20 ; 40        | 9               | 36             |
| 40 ; 60        | 7               | 28             |
| 60 ; 80        | 4               | 16             |
| 80 ; 100       | 3               | 12             |
| Total          | 25              | 100            |

3. Le salarié a raison car :  $7+4+3 = 14$  et  $14 > 25/2$ 

4. Calculer la distance moyenne que le salarié parcourt chaque jour. Arrondir à l'unité.

**• Solution 1 : avec les centres de classes**

| Distance en km | Nombre de jours | Centre des classes | Nombre de jours x centre des classes |
|----------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|
| 0 ; 20         | 2               | 10                 | 20                                   |
| 20 ; 40        | 9               | 30                 | 270                                  |
| 40 ; 60        | 7               | 50                 | 350                                  |
| 60 ; 80        | 4               | 70                 | 280                                  |
| 80 ; 100       | 3               | 90                 | 270                                  |
| Total          | 25              |                    | 1190                                 |

Distance moyenne =  $1190/25 = 47,6$  soit 48 km**• Solution 2 : par la somme des 25 distances relevées**

Somme : 1117

distance moyenne =  $1117/25 = 44,68$  soit 45km

## PARTIE 2 : Sciences -Physiques (10 points)

### Exercice 4 : 4,5 points

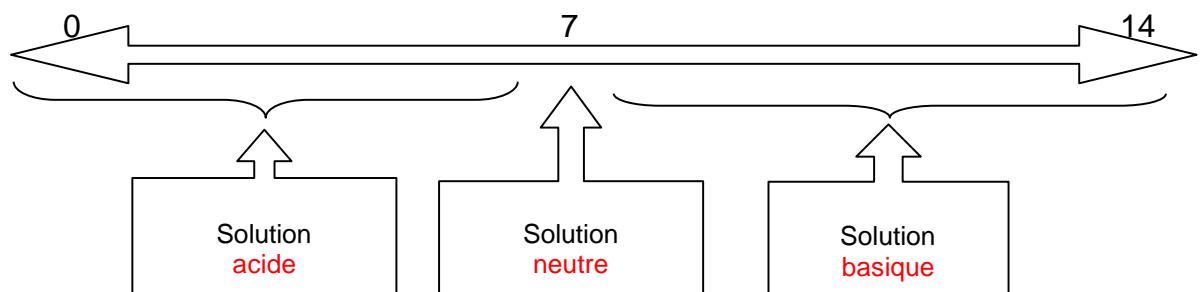
1.

| Symbole         | C       | H         | O       |
|-----------------|---------|-----------|---------|
| Nom de l'atome  | Carbone | Hydrogène | oxygène |
| Nombre d'atomes | 6       | 12        | 6       |

2.  $M = 6 \times 12 + 12 \times 1 + 6 \times 16 = 180 \text{ g/mol}$

3.  $\text{pH} = 3$

4. Schéma :

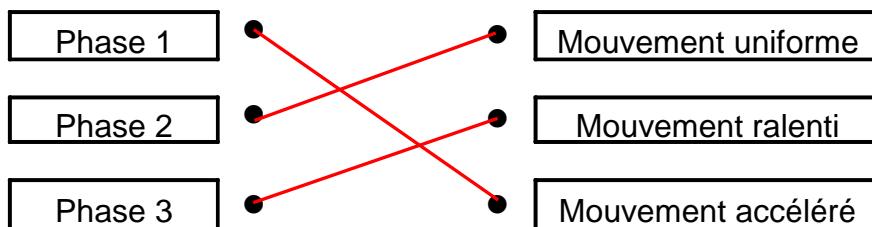


5. La sueur est acide car le pH est compris entre 0 et 7.

### Exercice 5 : 3 points

1.  $d = 0,6 \times (1,4 - 0,4) = 0,6\text{m}$

2.



3. Durée du mouvement de la porte :

$1,8 \times 2 = 3,6 \text{ s}$  la consigne a été respectée car  $3,6\text{s} < 5\text{s}$

### **Exercice 6 : 2,5 points**

1.

|  |         |           |           |
|--|---------|-----------|-----------|
| <b>Indication</b>                      | 230V    | 900W      | 50Hz      |
| <b>Symbole de la grandeur physique</b> | $U$     | $P$       | $f$       |
| <b>Grandeur physique</b>               | Tension | Puissance | Fréquence |
| <b>Unité en toutes lettres</b>         | Volt    | Watt      | Hertz     |

2.1. Energie consommée:  $900 \times 30 = 27\ 000\ J$

2.2. Energie consommée par les 47 juges :  $27\ 000 \times 47 = 1\ 269\ 000\ J$

3. Conversion :  $1\ 269\ 000 / 3\ 600\ 000 = 0,3525\ kWh$