**MATHEMATIQUES (10 POINTS)**

**Exercice 1. (4 points)**

* 1. Voir annexe 1. Tableau statistique. pour les 3 colonnes
  2. Voir annexe 1. Graphique
  3. L’âge médian des enfants est de 15 mois.

* 1. La médiane signifie qu’il y a 50 % des enfants qui ont moins

de 15 mois et 50 % des enfants qui ont plus de 15 mois.

* 1. Pourcentage des enfants ayant un âge inférieur à 18 mois : = 0,625 soit 62,5 %
  2. La mairie va embaucher une personne supplémentaire car

plus de 60% des enfants inscrits à la crèche ont un âge inférieur à 18 mois.

**Exercice 2. (3 points)**

* 1. Quantité de lait =  + 250 = 650.

La quantité de lait pour un bébé de 4 kg est de 650 mL.

* + 1. Voir annexe 2. Tableau de valeurs.
    2. Voir annexe 2. Représentation graphique.
    3. La quantité de lait quotidienne pour un bébé de 5 250 g est de 775 mL.

(Admettre toute valeur comprise entre 770 et 780).

**Exercice 3. (3 points)**

* 1. Voir annexe 3. Facture fournisseur BONLAIT.

* 1. Pourcentage de la remise : 
  2. Le fournisseur le plus avantageux est le fournisseur BONLAIT

car 2 574,76 < 2 610.

**SCIENCES PHYSIQUES (10 POINTS)**

**Exercice 4. (3,5 points)**

4.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Grandeur | Unité |
| 360 W | puissance | **watt** |
| 220 V | **tension** | **volt** |
| 50 Hz | **fréquence** | hertz |

4.2.Intensité du courant : 

4.3. Intensité totale : 1,6 × 6 = 9,6 soit 9,6 A

4.4. Non, on ne peut pas brancher simultanément les 6 chauffe-biberons car 9,6 > 8.

**Exercice 5. (4 points)**

5.1. Nom et nombre de chaque atome :

- 3 atomes de carbone

- 2 atomes de chlore

-3 atomes d’azote

-3 atomes d’oxygène

-1 atome de sodium

5.2. Masse molaire moléculaire :

(3  12) + (2  35,5) + (3  14) + (3  16) + (1  23) = 220 soit 220 g/mol.

5.3.1. *Cm*=  0,8 soit 0,8 g/L.

5.3.2. Nombre de comprimés : 

5.4. Solution basique car le pH > 7.

**Exercice 6. (2,5 points)**

6.1. = = 0,4 soit 0,4 g/cm.

6.2. *S* =  =  = 0,01132 soit 0,01132 marrondi à 0,01 m.

ANNEXE 1 : CORRECTION

**Exercice 1. Tableau statistique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Âge  (en mois) | Effectif  *ni* | Fréquence  en % | Effectifs cumulés  croissants |
| [3 ; 6[ | 8 | 12,5 | **8** |
| [6 ; 9[ | 13 | **20,3** | 21 |
| [9 ; 12[ | 3 | **4,7** | **24** |
| [12 ; 18[ | **16** | **25** | **40** |
| [18 ; 24[ | 13 | **20,3** | **53** |
| [24 ; 36[ | 11 | **17,2** | **64** |
| Total | N = 64 | 100 |  |

**Exercice 1. Polygone des effectifs cumulés croissants**

**Âge**

**(en mois)**

**Effectifs cumulés croissants**

6

3

36

33

30

27

24

21

18

15

12

9

30

20

10

0

70

60

50

40

**x**

**x**

**x**

**x**

**x**

**x**

**x**

Age médian

32

Rang de la médiane

ANNEXE 2 : CORRECTION

**Exercice 2. Tableau de valeurs de la fonction *f* définie par *f*(*x*) = 0,1*x* + 250**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | 2 500 | 5 000 | 7 000 |
| **Valeurs de *f*(*x*)** | 500 | **750** | **950** |

**Exercice 2. Représentation graphique**

2000

2500

3000

3500

4000

4500

5000

5500

6000

6500

7000

**Masse du**

**bébé (en g)**

0

100

200

300

400

500

600

700

800

900

1000

**Quantité quotidienne de lait (en mL)**

x

x

x

**5 250**

**775**

ANNEXE 3 : CORRECTION

**Exercice 3. Facture fournisseur BONLAIT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Désignation | Quantité de boîtes | Prix unitaire | Prix |
| Lait 1er âge | 50 | 14,88 | **744,00** |
| Lait 2ème âge | **80** | 15,20 | 1 216,00 |
| Lait de croissance | 40 | **16,30** | **652,00** |
|  | | Montant brut hors taxe | 2 612,00 |
| Remise | 52,24 |
| Montant net hors taxe | **2 559,76** |
|  | | Frais de port | 15,00 |
|  | | Montant total à payer | **2 574,76** |