



**MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**OUTIL DE POSITIONNEMENT**

**Mesurer à mi-parcours les progrès des élèves en mathématiques**

**SECONDE VOIE GÉNÉRALE ET TECHNOLOGIQUE**

**Élève :**

**Classe :**

**Organisation et gestions de données**

**Calculatrice autorisée**

**Temps estimé : 20 minutes**

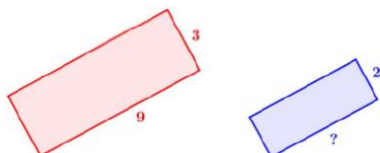
**1/** Sur la figure suivante, le premier rectangle a pour longueur 9 cm et pour largeur 3 cm.

Le deuxième rectangle est une réduction et a pour largeur 2 cm.

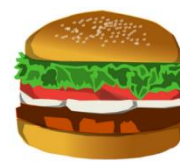
Quelle est la longueur (en cm) du deuxième rectangle ?

**Cocher la réponse exacte :**

- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 13,5



**2/** Un burger apporte 480 kcal. Une minute de vélo permet de dépenser 8 kcal. Combien de temps doit-on faire de vélo pour dépenser les calories apporter par le burger ?



**480 kcal**

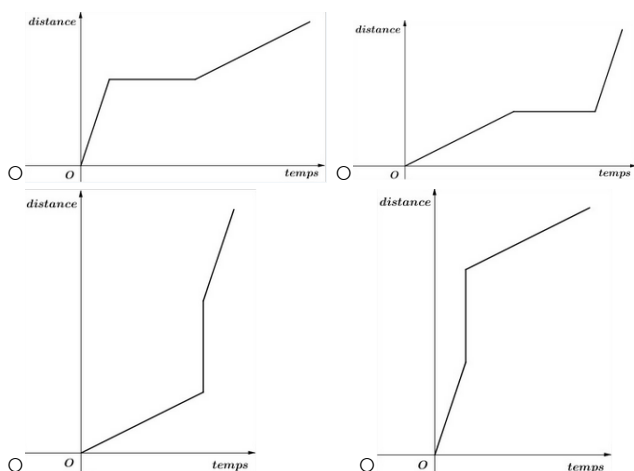
**Cocher la réponse exacte :**

- ☐ 472 minutes
- ☐ 488 minutes
- ☐ 60 minutes
- ☐ 6 minutes

**3/** Alex a marché, s'est arrêté puis a couru.

Parmi les quatre graphiques ci-dessous, lequel correspond à son parcours ?

**Cocher la réponse exacte :**



**4/** Pour décoder un message de 800 lettres, on compte le nombre de chacune des 6 voyelles contenues dans le message.

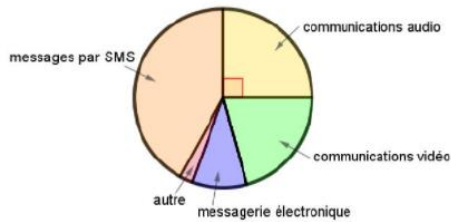
| Voyelle  | A  | E  | I | O | U  | Y |
|----------|----|----|---|---|----|---|
| Effectif | 25 | 14 | 5 | 1 | 15 | 4 |

Quel est le pourcentage de voyelles dans ce message codé ?

**Cocher la réponse exacte :**

- ☐ 8 %
- ☐ 10,7 %
- ☐ 12,5 %
- ☐ 64 %

5/ Voici la répartition des communications effectuées par des lycéens avec leur téléphone portable.

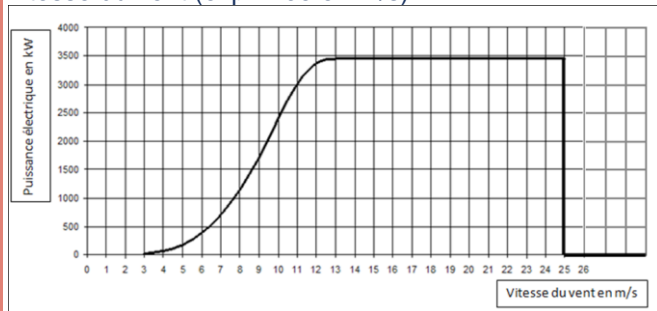


Quelle proportion des communications effectuées, les communications audio représentent-elles ?

**Cocher la réponse exacte :**

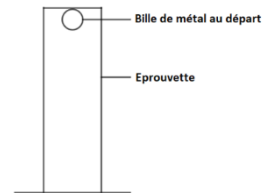
- ☐ 90 %
- ☐ 45 %
- ☐ 25 %
- ☐ 20 %

9/ Le graphique ci-dessous donne la puissance (exprimée en kW) délivrée par une éolienne selon la vitesse du vent (exprimée en m/s).



La vitesse du vent augmente jusqu'à atteindre 100 km/h. Expliquer par une phrase ce qui se passe.

6/ Lors d'une expérience de physique, on laisse tomber une bille dans une éprouvette remplie d'un liquide visqueux. On mesure la durée, en seconde, que la bille met pour tomber au fond de cette éprouvette.



On effectue cette expérience cinq fois.

Voici les résultats :

| Numéro de l'essai | Essai n°1 | Essai n°2 | Essai n°3 | Essai n°4 | Essai n°5 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Durée (en s)      | 6,1       | 5,2       | 6,3       | 5,9       | t         |

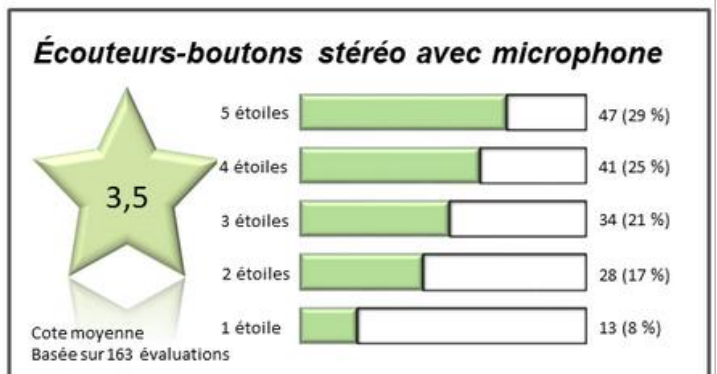
On sait que la médiane de cette série est 6,1 s.

Pour chacune des valeurs suivantes, la durée t peut-elle prendre cette valeur ?

|       | OUI                   | NON                   |
|-------|-----------------------|-----------------------|
| 5 s   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5,8 s | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6,2 s | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6,4 s | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10/ Audrey souhaite s'acheter une nouvelle paire d'écouteurs, en ligne. Pour l'aider à décider si elle achètera le produit ou pas, elle examine les commentaires.

| RAISON  | Nombre |
|---|--------|
| Les écouteurs sont arrivés en retard.                             | 13     |
| Les écouteurs ne sont jamais arrivés.                             | 4      |
| Le câble était endommagé ou manquant.                             | 7      |
| L'un côté des écouteurs-boutons ou les deux côtés étaient brisés. | 4      |
| L'emballage n'était pas attrayant.                                | 5      |
| Cote incorrecte (bonne évaluation, mauvaise cote)                 | 8      |



Elle observe que ce ne sont que les personnes ayant donné une évaluation d'une ou deux étoiles qui ont fait des remarques sur la mauvaise qualité ou le fait que le produit est arrivé en retard ou jamais arrivé. Elle fait le tableau récapitulatif ci-dessous :

Quel pourcentage de toutes les évaluations portent sur la mauvaise qualité du produit ? **Argumenter la réponse.**