



**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 PROFESSIONNELLE

Élève :

Classe :

Organisation et gestion de données

Calculatrice autorisée

Temps estimé : 20 minutes

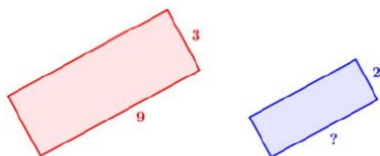
1/ Sur la figure suivante, le premier rectangle a pour longueur 9 cm et pour largeur 3 cm.

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

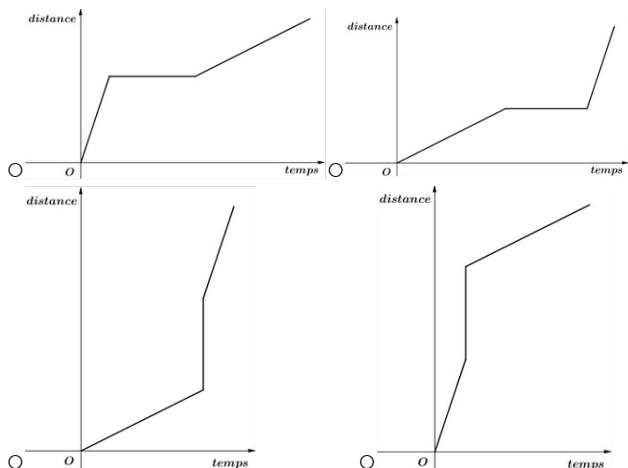
Cocher la réponse exacte :

- ☐ 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.

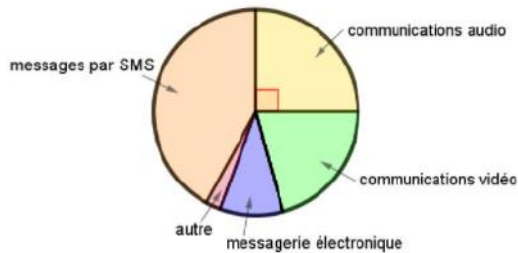
| Voyelle | A | E | I | O | U | Y |
|----------|----|----|---|---|----|---|
| Effectif | 25 | 14 | 5 | 1 | 15 | 4 |

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.

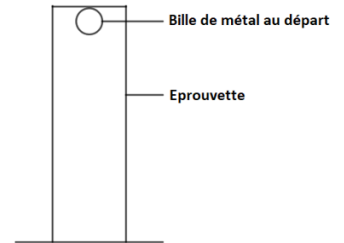


Quelle proportion des communications effectuées, les communications audio représentent-elles ?

Cocher la réponse exacte :

- ☐ 90 %
- ☐ 45 %
- ☐ 25 %
- ☐ 20 %

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 :

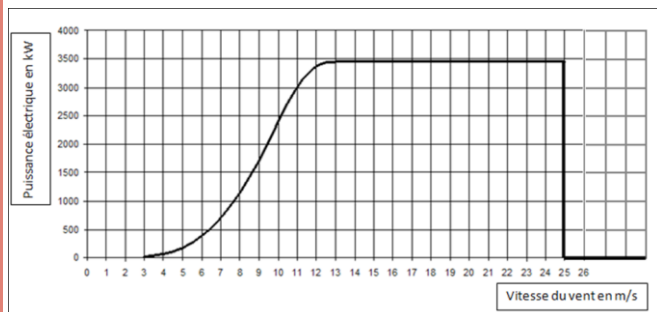
| Numéro de l'essai | Essai n°1 | Essai n°2 | Essai n°3 | Essai n°4 | Essai n°5 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Durée (en s) | 6,1 | 5,2 | 6,3 | 5,9 | t |

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"/> |

7/ 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.

8/ Mark (de Sydney, en Australie) et Hans (de Berlin, en Allemagne) communiquent souvent entre eux en utilisant le « chat » sur Internet. Ils doivent se connecter à Internet au même moment pour pouvoir « chatter ».

Pour trouver une heure qui convient pour « chatter », Mark a consulté un tableau des fuseaux horaires et a trouvé ceci :



Ils ne peuvent pas « chatter » entre 9h00 et 16h30 de leur heure locale respective, parce qu'ils doivent aller à l'école. Ils ne pourront pas non plus « chatter » entre 23h00 et 7h00 parce qu'ils seront en train de dormir. Quel moment conviendrait à Mark et Hans pour « chatter » ?

Inscrire les heures locales dans le tableau.

| Lieu | Heure |
|--------|-------|
| Sydney | |
| Berlin | |