



**Bruxelles III**

**Examen S5-6p juin 2021**

**Professeur : M. Védrine**

**PARTIE B : AVEC CALCULATRICE**

**DATE : 11 juin 2021**

**Durée de l'examen : 2 périodes**

**Matériel : Avec calculatrice**



**S5FR.....**

**/65**

**Nom :**

**Prénom :**

- **Numéroter les pages et les réponses**
- **Justifier les réponses**
- **Prendre le temps de bien relire**

|   | Barème                                 |
|---|--|
| <b>Question B1</b>  | <b>/14</b>                             |
| <p>On considère le quadrilatère ABCD tel que :</p> <p style="text-align: center;"><math>CD = 9,5 \text{ km} ; AB = 5 \text{ km} ; \widehat{ODC} = \alpha = 51^\circ ;</math><br/> <math>\widehat{OCD} = b = 32^\circ ; \widehat{OAB} = d = 43^\circ ; \widehat{OBA} = e = 40^\circ ; \widehat{OCB} = c = 26^\circ .</math></p> <p>a) Calculer les distances OA et OC.<br/> b) Calculer les distances AD et BC.<br/> c) Calculer l'aire du triangle BOC.</p>   | <br><br><br>/6<br>/4<br>/4             |
|   |  |
| <b>Question B2</b>  | <b>/18</b>                             |
| <p>Dans le plan muni d'un repère, on considère le triangle ABC rectangle en C, avec :</p> <p style="text-align: center;"><math>A(1; 2), B(5; -2)</math> et <math>C(x; x - 3)</math> où <math>x &gt; 3</math>.</p> <p>a) Déterminer la valeur de <math>x</math>.</p> <p>Dans les questions suivantes, on prendra <math>x = 5</math>.</p> <p>b) Déterminer les coordonnées du point M, milieu du segment [AB].<br/> c) Prouver que (AB) et (CM) sont perpendiculaires.<br/> d) Déterminer la mesure de l'angle <math>\widehat{CAB}</math>.<br/> e) Calculer le périmètre du triangle ABC.</p> | <br><br><br>/3<br>/3<br>/3<br>/4<br>/5 |

**Question B3****/17**

On a testé 150 élèves d'une école pour savoir combien de mots français ils peuvent retenir en une minute.

Les résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous :

| Nombre de mots | Nombre d'élèves | Effectif cumulé |
|----------------|-----------------|-----------------|
| 15             | 11              | 11              |
| 16             | 21              | 32              |
| 17             | 33              | $p$             |
| 18             | $q$             | 99              |
| 19             | 38              | 137             |
| 20             | 13              | 150             |

a) Déterminer les valeurs de  $p$  et  $q$ .

/4

b) Déterminer la médiane du nombre de mots retenus.

/3

c) Calculer la moyenne du nombre de mots retenus.

/3

d) Déterminer l'écart interquartile pour cette série.

/3

e) Construire le diagramme en boîte de cette série.

/4

**Question B4****16**

Une entreprise fabrique des bibliothèques de trois tailles différentes : petite, moyenne ou grande. Le bois utilisé pour leurs fabrications peut être du pin, du chêne ou de l'if.

Le tableau à double entrée ci-dessous donne des informations sur une semaine de production :

|       | Petite | Moyenne | Grande | Total |
|-------|--------|---------|--------|-------|
| Pin   | 7      |         |        | 23    |
| Chêne |        | 16      |        | 34    |
| If    | 3      | 8       | 2      | 13    |
| Total | 20     |         | 14     |       |

a) Recopier et compléter ce tableau.

/3

On choisit une bibliothèque au hasard dans cette production. Déterminer la probabilité :

b)  $p_1$  qu'elle soit en chêne ;

/3

c)  $p_2$  qu'elle soit en pin et de grande taille ;

/3

d)  $p_3$  qu'elle ne soit pas en if, ou bien pas de grande taille ;

/3

e)  $p_4$  qu'elle ne soit pas en chêne, sachant qu'elle est de taille moyenne.

/4

