

**Examen de Mathématiques
S5ma4 Juin 2021**

Ecole Européenne Bruxelles III

PARTIE B : AVEC CALCULATRICE

DATE: 11 juin 2021

Durée de l'examen : 1 période (45 minutes)

Matériel: calculatrice scientifique



S5MA 4 FR

/25

Nom :

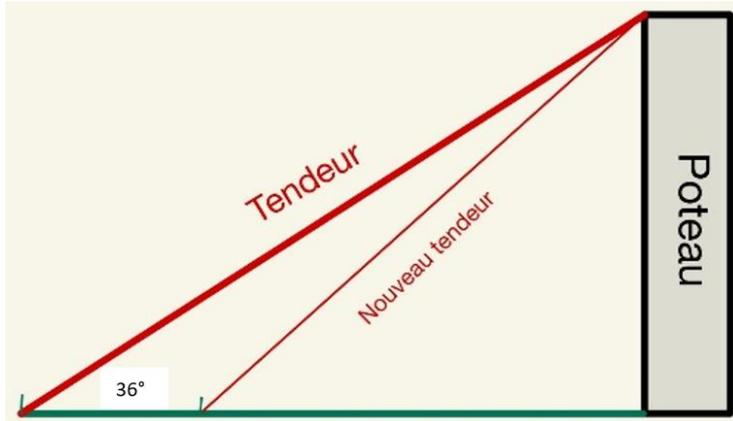
Prénom :

- Sur vos feuilles de réponses, inscrivez clairement un numéro à côté des questions.
- Notez toutes les étapes intermédiaires des calculs.
- Prenez le temps de tout lire après avoir résolu toutes les questions.

Exercice B1

/7

Un poteau est maintenu par un tendeur, selon la figure ci-jointe.



Depuis le point d'ancrage du tendeur, situé à une distance de 18 mètres de la base du poteau, le haut du poteau peut être vu à un angle de 36° .

- Quelle est la hauteur du poteau ? (arrondir à 2 décimales)
- Quelle est la longueur du tendeur ? (arrondir à 2 décimales)

/2
/2

Dans la suite de l'exercice, nous considérons que le poteau a une hauteur de 13,08 mètres.

- Un nouveau tendeur est ancré 6 mètres plus près du poteau. Quel angle fait-il avec l'horizontale ?

/3

Exercice B2

/9

Dans deux classes A et B, le même test a été donné. Les notes sont données sur 10. Les résultats ont été mis dans le tableau ci-dessous.

Classe A

Notes	Effectifs
1	2
3	1
5	6
8	2
10	1

Classe B

Il y a 6 élèves dans cette classe. L'un d'entre eux a obtenu 10/10, quatre ont obtenu 5/10, et un élève a obtenu 4/10.

<p>1) Combien y-a-t-il d'élèves dans la classe A ?</p> <p>2) Calculer la moyenne des notes dans chaque classe. (on donnera un arrondi à 10^{-3} près.)</p> <p>3) Calculer l'écart-type des notes dans la classe B. (on donnera un arrondi à 10^{-3} près.)</p> <p>4) Quel est la signification de l'écart-type ?</p>	<p>/2</p> <p>/2</p> <p>/3</p> <p>/2</p>																
Exercice B3																	
<p>Une étude portant sur 10 000 athlètes a montré que 12% d'entre eux se dopent. Un laboratoire a décidé de mettre un test en place. Si l'athlète s'est dopé, le test est positif dans 95% des cas. Si l'athlète ne s'est pas dopé, le test est positif dans 2% des cas.</p> <p>Vous donnerez vos résultats sous forme de fractions ou pourcentages.</p> <p>On définit les ensembles suivants :</p> <p>T: Ensemble des athlètes testés positif D: Ensemble des athlètes s'étant dopé</p> <p>1) Compléter le tableau ci-dessous ou dessiner un arbre de probabilités:</p> <table border="1" data-bbox="207 1052 1181 1227" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">T</td> <td></td> <td style="text-align: center;">176</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1200</td> <td style="text-align: center;">8800</td> <td style="text-align: center;">10000</td> </tr> </table> <p>Un athlète est choisi au hasard.</p> <p>2) Déterminer la probabilité que le test soit positif.</p> <p>3) Le test d'un athlète est positif. Déterminer la probabilité que l'athlète se soit dopé.</p>		D			T		176							1200	8800	10000	<p>/9</p> <p>/3</p> <p>/3</p> <p>/3</p>
	D																
T		176															
	1200	8800	10000														