 **Examen de Mathématiques S5ma4 Juin 2021**

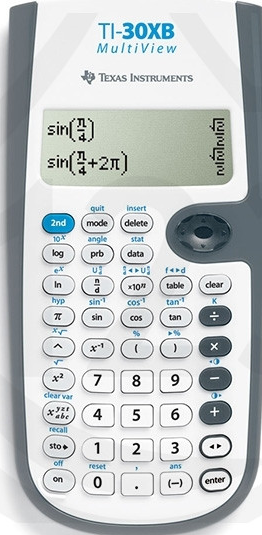
**Ecole Européenne Bruxelles III**

**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 °.   * 1. Quelle est la hauteur du poteau ? (arrondir à 2 décimales)   2. Quelle est la longueur du tendeur ? (arrondir à 2 décimales)   Dans la suite de l'exercice, nous considérons que le poteau a une hauteur de 13,08 mètres.   * 1. Un nouveau tendeur est ancré 6 mètres plus près du poteau. Quel angle fait-il avec l'horizontale ? | /2  /2  /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.   1. Combien y-a-t-il d’élèves dans la classe A ? 2. Calculer la moyenne des notes dans chaque classe. (on donnera un arrondi à près.) 3. Calculer l’écart-type des notes dans la classe B. (on donnera un arrondi à près.) 4. Quel est la signification de l’écart-type ? | /2  /2    /3  /2 |
| **Exercice B3** | **/9** |
| 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.  Vous donnerez vos résultats sous forme de fractions ou pourcentages.  On définit les ensembles suivants :  T: Ensemble des athlètes testés positif  D: Ensemble des athlètes s’étant dopé    1) Compléter le tableau ci-dessous ou dessiner un arbre de probabilités:     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **D** |  |  | | **T** |  | 176 |  | |  |  |  |  | |  | 1200 | 8800 | 10000 |       Un athlète est choisi au hasard.  2) Déterminer la probabilité que le test soit positif.  3) Le test d’un athlète est positif. Déterminer la probabilité que l’athlète se soit dopé. | /3  /3  /3 |