 ***Ecole Européenne Bruxelles III***

***Classe : s5Fr \_MATH6 Professeur : Jésus Millor 16 Décembre 2020***

***Mathématiques 6P***

***1 période***

***SANS calculatrice***

***Nom :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Classe :\_\_\_\_\_\_\_\_***

* Durée : 1 période (45 min.).
* Numérotez vos réponses en référence au numéro de la question.
* Les réponses comporteront les calculs et/ou les raisonnements nécessaires à leur compréhension.
* Un trait séparera les différentes réponses.
* Il sera tenu compte du soin.

.



***Total obtenu : sur 30***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***n*** | ***Questions*** | ***Points*** |
| ***1*** | **Un entomologiste décide de classer ses insectes suivant un paramètre qu'il nomme indice de forme . Cet indice de forme dépend de la taille de l'insecte (en cm) et de sa masse (en g) come suit :**  **Ecrire une expression donnant la masse en fonction de la taille et de l'indice de forme . Quel est la masse de cet insecte si cm et .** | ***/5*** |
| ***2*** | **Résoudre l'équation suivante :** | ***/5*** |
| ***3*** | **On donne la fonction et la droite d'équation . Déterminer les valeurs possibles de la pente de la droite , pour qu'elle soit tangente à la parabole .** | ***/5*** |
| ***4*** | **Dans une boite de Pétri on estime qu'il y a 256 milles bactéries. On lui applique un antibiotique et la population est divisée par deux toutes les 3 heures. Dans une autre boite de Pétri il y a, au même moment, 2 milles bactérie et cette population double toutes les 2 heures. Si on nomme et la taille de ces deux populations au cours du temps (en heure), écrire les relations liant et pour chaque population bactérienne. Déterminer alors à quel moment les deux populations auront la même taille.** | ***/6*** |
| ***5*** | **Voici un petit programme en Python et son organigramme :**      **Pour le paramètre en entrée, écrire ce que donnent ce programme en sortie.**  **Que donnera en sortie ce programme si en entrée et ?** | ***/4*** |
| ***6*** | **Résoudre l'équation suivante :** | ***/5*** |