ESAAD

EVALUATION POO – TypeScript

*Tous les exemples de code sont demandés en TypeScript, attention à la casse !  
Le code correspondant à la question se trouve dans les feuilles d’annexes. N’oubliez pas de tourner la page.*

**L’objet :**

1) Définir ce qu’est une variable. Donner un exemple en code. 1pt

2) Qu’est-ce qu’un objet ? Donner un exemple en code. 1pt

3) Donner l’exemple de deux types primitifs d’un objet en TypeScript. 1pt

4) Qu’est-ce qu’une classe ? Donner un exemple en code. 1pt

**L’héritage :**

5) Quel est le principe de l’héritage ? 1pt

6) Quels mots clefs en TypeScript indique qu’on hérite d’une classe ? 1pt

**La POO :**

7) Qu’est ce qu’un constructeur ? À quel moment est-il appelé ? 1pt

8) Spécifier le contexte d’exécution d’une fonction ou d’une variable *static* et donner l’exemple d’un appel en code. 1pt

9) Définir les mots clefs *public* et *private*. 1pt

10) Dans l’annexe 10, la variable vaisseau n’est pas accessible dans la function d’update. Pourquoi ? Comment la rendre accessible ? 1pt

11) Qu’est-ce que l’encapsulation ? 1pt

12) Dans l’annexe 12, je souhaite pouvoir lire ma variable missiles de la classe vaisseau depuis ma classe Main. Comment faire ? Ajouter le code nécessaire. 0.5pt

13) Qu’est-ce que le polymorphisme ? Définissez l’utilité des mots clefs *override* et *super*. 1pt

**La Display List avec Pixi.js :**

14) Quel type d’objet permet d’établir une relation parent – enfant(s) et est un conteneur ? 1pt

15) Coder un exemple, à partir de l’annexe 15, dans lequel vous doublez la vitesse de rotation de l’image à chaque clic. 1pt

16) Donner un exemple d’ajout et de suppression d’un objet à la display list de Pixi.js. 1pt

**Le Modèle événementiel :**

17) Donner l’exemple de l’abonnement à un Timer avec l’appel d’une fonction. 1pt

18) Le code de l’annexe 18 ne peut pas marcher pour 3 raisons, corrigez-le. 1.5pt

19) Dans le code de l’annexe 19, ajouter le code pour que le vaisseau sur lequel on a cliqué possède une opacité de 50%. Il doit également apparaître par dessus tous les autres. 2pt

**Bonus :**

20) Quel type d’objet permet de stocker plusieurs variables ? Montrer un exemple en le parcourant. 1pt