

Contrôle n° 1

Durée : 1 heure. Aucun document autorisé. Le barème est donné à titre indicatif.

Exercice 1 : (3 points) Qu'affiche le programme suivant ?

```
public class Ex1 {
    static int v = 10;
    int x, y;

    Ex1(int y) {
        this.y = y;
    }
    Ex1(Ex1 a) {
        x = a.y;
        y = a.x;
        v = 1;
        affiche(2);
    }
    public void affiche(int y) {
        x = y + 2;
        v = v + 1;
        System.out.println("x=" + x + ", y=" + this.y + ", v=" + v);
    }
    public static void main(String[] args) {
        Ex1 p = new Ex1(5) ;
        Ex1 q = new Ex1(7) ;
        p.affiche(3);
        p.affiche(6);
        q.affiche(4);
        q = p;
        p.affiche(8);
        q.affiche(12);
        Ex1 r = new Ex1(p);
    }
}
```

Exercice 2 : (7 points)

1. Définir une classe `Etudiant` qui représente un étudiant ayant un nom, un prénom, une adresse, un âge et éventuellement un nom d'entreprise dans lequel l'étudiant fait son stage. Définir un constructeur qui prend en paramètre le nom et le prénom de l'étudiant. Donner une méthode `toString` qui renvoie une représentation textuelle de l'ensemble des informations contenue dans la classe. Définir tous les accesseurs. Proposer un `main` qui teste la classe.
2. Ajouter, si c'est possible et en justifiant à chaque fois, un constructeur prenant en paramètre le nom, le prénom et l'adresse de l'étudiant, puis un autre prenant en paramètre le nom, le prénom et le nom de l'entreprise de l'étudiant, et enfin un dernier prenant en paramètre le nom, le prénom et l'âge de l'étudiant.
3. On souhaite garantir que l'âge de l'étudiant soit toujours compris entre 18 et 70 ans, et que, une fois créée, on ne puisse en modifier ni le nom ni le prénom. Modifier la classe en conséquence (utiliser une autre couleur pour éviter les confusions).