

**Exercice 1 ( 04 points)**

Trouvez et corriger les sept (07) erreurs pour que ce programme fonctionne.

|   |  |  |
|---|--|--|
| <pre>package a; class A {     private int x;     public A(int px){         px=x ;     } }</pre> | <pre>package a; class B extends A {     private int y;     public B(int px, int py){         x=px ;         y=py;     }     public int somme (){         return x+y;     } }</pre> | <pre>package b; class Test{     public static void main (String [] args){         B b=new B(8,7);         System.out.print(somme());     } }</pre> |
|---|--|--|

**Exercice 2 (10 points)**

Soit la classe **Point** ainsi définie :

```
class Point {
    private double x ;
    private double y ;
    public Point (double abs, double ord) { x = abs ; y = ord ; }
    public void affiche (){
        System.out.print (" (" + x + "," + y+ ")" );
    }
    public boolean identique (Point a) {
        return ( (a.x==x) && (a.y==y) ) ;
    }
}
```

- 1- Réaliser une classe **PointNom**, dérivée de Point
  - a. Définir un attribut nom (char) permettant de manipuler des points avec leurs noms
  - b. Ecrire un constructeur PointNom(double x, double y, char nom)
  - c. Redéfinir (compléter) la méthode affiche() afin qu'elle affiche en plus des coordonnées le nom du point, par exemple : M(5,2)
  - d. Dans la classe PointNom, redéfinir la méthode identique fournissant la valeur true lorsque les deux points concernés ont à la fois mêmes coordonnées et même nom
- 2- Ecrire une classe **TestPoint** qui permet de :
  - a. créer un objet pn de PointNom nommé 'A' avec les coordonnées (2,5)
  - b. afficher ses coordonnées
  - c. créer un objet p de Point en lui affectant pn
  - d. comparez p et pn avec la méthode identique() de PointNom et discutez le résultat.

**Questions de cours (06 points)**

- 1- Une classe finale ..... ?
- 2- Une méthode finale ..... ?
- 3- Une méthode statique ..... ?
- 4- Une interface peut hériter de combien d'interfaces ? Dites pourquoi ?
- 5- Peut-on instancier un objet à partir d'une classe abstraite ? Dites pourquoi ?
- 6- Toute classe Java, dérive-elle toujours d'une autre classe ? Dites pourquoi ?

## Exercice 1 ( 04 points)

|   |  |  |
|---|--|--|
| <pre>package a; class A {     private int x;     public A(int px){         x=px; // au lieu de px=x     }     int getX(){         return x;     } }</pre> | <pre>package a; public class B extends A {     private int y;     public B(int px, int py){         super(px);         y=py;}     public int somme (){         return getX()+y //au lieu de x+y;     } }</pre> | <pre>package b; import a.B; (1) class Test{     public static void main (String [] args){         B b=new B(8,7);         System.out.print(b.somme());     } }</pre> |
|---|--|--|

## Exercice 2 (10 points)

|   |  |
|---|--|
| <pre>class Point {     private double x ; // abscisse     private double y ; // ordonnee      public Point (double abs, double ord) {         x = abs ; y = ord ;     }     public void affiche (){         System.out.println (" (" + x + "," + y+ ")") ;     }      public boolean identique (Point a){         return ( a.x==x ) &amp;&amp; ( a.y==y ) ;     } }</pre> | <pre>class PointNom extends Point{ (0.5)     private char nom ; (0.5)     public PointNom (double x, double y, char nom){ (1.5)         super (x, y) ;         this.nom = nom ;     }      public void affiche(){         System.out.print (nom);super.affiche(); (1.5)     }      public boolean identique (Point a){         return ( super.identique((PointNom)a) ) &amp;&amp; (2)         (((PointNom)a).nom==nom) ) ;     } }</pre> |
|---|--|

```
public class TsPointN{
    public static void main (String args[]){
        Point p ; (0.5)
        PointNom pn1; (0.5)
        Pn1= new PointNom(2,5,'A') ; (0.5)
        pn1.affiche() ; // methode de PointNom (0.5)
        p=pn1; (0.5)
        System.out.println(pn1.identique(p)); (1)
        // true car c'est la méthode la plus spécifique qui sera appelée
    }
}
```