



Nom :	Prénom :
Formation :	Numéro d'étudiant :

## Contrôle 1 - Instructions simples et conditionnelles, classes

Tous documents sur support papier autorisés. Durée maximale : 1h20

L'ensemble des réponses sera à donner sur les feuilles d'énoncé. Ne pas dégrapher les feuilles.

### Question 1. Savoir écrire une séquence d'instructions dans un main.

Remplissez le main du listing 1 afin qu'il effectue les opérations suivantes pour convertir un montant donné en euros en son équivalent en dollars :

1. Créer un clavier (objet de la classe `Scanner`)
2. Afficher un message demandant le montant en euros
3. Saisir au clavier ce montant
4. Calculer le montant correspondant en dollars (avec le taux  $1 \text{ euros} = 1.177 \text{ dollars}$ )
5. Afficher le montant en dollars
6. Fermer le clavier

#### Listing 1 – Programme1.java

```
package controle;  
public class Programme1 {  
    public static void main(String [] args){
```

```
    }  
}
```

**Question 2. Savoir utiliser une classe déjà définie.** Etudiez le listing de la classe `MaterielSportIndividuel` (listing 2). Un matériel sportif a une description, un coût moyen à l'achat, une durée de vie en mois et un âge en mois (le temps pendant lequel il a déjà été utilisé).

Listing 2 – `MaterielSportIndividuel.java`

```
package controle;
public class MaterielSportIndividuel {

    private String description;
    private double coutMoyen;
    private int dureeVieMois;
    private int ageMois;

    public MaterielSportIndividuel() {}

    public MaterielSportIndividuel(String description, double coutMoyen, int dureeVieMois) {
        this.description = description;
        this.coutMoyen = coutMoyen;
        this.dureeVieMois = dureeVieMois;
    }

    public String getDescription() {return description;}
    public void setDescription(String description) {this.description = description;}

    public double getCoutMoyen() {return coutMoyen;}
    public void setCoutMoyen(double coutMoyen) {this.coutMoyen = coutMoyen;}

    public int getDureeVieMois() {return dureeVieMois;}
    public void setDureeVieMois(int dureeVieMois) {this.dureeVieMois = dureeVieMois;}

    public int getAgeMois() {return ageMois;}
    public void setAgeMois(int ageMois) {this.ageMois = ageMois;}

    public boolean aChangerDansLesProchains6mois() {return this.dureeVieMois - this.ageMois < 6;}
}

```

Remplissez le main du listing 3 afin qu'il effectue les opérations suivantes :

1. Créer une instance de la classe `MaterielSportIndividuel`, représentant le matériel pour un cours de yoga (avec un tapis de yoga et un zafu), d'une durée de vie de 10 ans (120 mois), et d'un coût moyen de 60 euros.
2. Modifiez l'âge en mois du matériel de yoga créé pour qu'il devienne égal à 115.
3. Afficher une information permettant de savoir si le matériel de yoga créé doit être changé dans les 6 mois à venir en utilisant la méthode correspondante.

Listing 3 – `Programme2.java`

```
package controle;
public class Programme2 {
    public static void main(String [] args){

    }
}

```

**Question 3. Savoir écrire le code d'une nouvelle classe**

**a-** Ecrire l'entête et les attributs d'une classe représentant le concept d'activité sportive `ActivitéSportive`, avec les informations suivantes. Une activité sportive a une dénomination (de type chaîne de caractères), elle a un prix d'abonnement annuel (nombre réel) et un matériel de sport individuel peut lui être associé (l'attribut est de type `MaterielSportIndividuel` et il vaudra `null` si l'activité n'a pas de matériel associé).

**Réponse à la question 3.a :**

**b-** Ecrire pour la classe `ActivitéSportive` un constructeur qui prenne comme paramètres la dénomination, un prix d'abonnement annuel, un matériel associé et initialise les attributs correspondants.

**Réponse à la question 3.b :**

c- Ecrire pour la classe `ActivitéSportive` l'accessor en modification (`set`) à l'attribut représentant le prix d'abonnement annuel. On ne peut accepter que des valeurs positives ou nulles. Si ce n'est pas le cas, on affiche un message d'erreur et l'attribut prend la valeur 0.

**Réponse à la question 3.c :**

d- Ecrire pour la classe `ActivitéSportive` une méthode `toString` retournant une chaîne de caractères incluant la dénomination, le prix d'abonnement annuel, et si un matériel lui est associé, la description de ce matériel.

**Réponse à la question 3.d :**

e- Ecrire pour la classe `ActivitéSportive` une méthode `PrixPremiereInscription` retournant le prix à payer lors de la première inscription. Ce prix comprend le prix d'abonnement annuel auquel on ajoute 10 euros de cotisation et le coût moyen du matériel s'il y en a un.

**Réponse à la question 3.e :**

f- Compléter le `main` de la question 2 par la création d'une activité de yoga, de prix d'abonnement annuel de 150 euros, associé avec le matériel créé précédemment. Puis affichez le prix pour une première inscription à cette activité.

Listing 4 – Programme3.java

```
package controle;  
public class Programme3 {  
    public static void main(String [] args){
```

```
    }  
}
```