

*IF1: Introduction à l'Informatique et à la programmation - Devoir sur Table*  
(Correction)

**Documents non autorisés. Le barème est donné seulement à titre indicatif.**

**Exercice 1 (7 points)** *Écrire un programme Java PlusPetitDiviseur3 qui demande à l'utilisateur de rentrer au clavier un entier positif  $n$ , puis demande à l'utilisateur de rentrer 3 autres entiers positifs  $e_1, e_2, e_3$ , enfin le programme affiche le plus petit diviseur de  $n$  parmi les entiers  $e_1, e_2, e_3$ .*

*Voici quelques exemples d'exécution de l'appel java PlusPetitDiviseur3.*

```
> java PlusPetitDiviseur3
Donnez un nombre positif quelconque : 12
Entrez l'entier numero 1 :5
Entrez l'entier numero 2 :6
Entrez l'entier numero 3 :2
```

Le plus petit diviseur est: 2

```
> java PlusPetitDiviseur3
Donnez un nombre positif quelconque : 39
Entrez l'entier numero 1 :24
Entrez l'entier numero 2 :3
Entrez l'entier numero 3 :2
```

Le plus petit diviseur est: 3

**Correction :**

```
import java.util.Scanner;

class PlusPetitDiviseur3{

public static void main(String[] args){
    int j,k,l,n,min;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.print("Donnez un nombre positif quelconque : ");
n = sc.nextInt();
System.out.print("Premier entier positif : ");
j = sc.nextInt();
System.out.print("Deuxieme entier positif : ");
k = sc.nextInt();
System.out.print("Troisieme entier positif : ");
l = sc.nextInt();
min=n+1;
if (n > 0 && j>0 && k>0 && l>0){
    if ((n%j==0) && (j < min)) min = j;
    if ((n%k==0) && (k < min)) min = k;
    if ((n%l==0) && (l < min)) min = l;
}
```

```

    if (min == n+1)
        System.out.println("Pas de diviseur");
    else System.out.println("Plus Petit Diviseur de "+n+": " + min);
}
else System.out.println("Saisie Incorrecte");
}}

```

**Exercice 2 (7 points)** *Un entrepreneur réalise des travaux de rénovation en fournissant lui même les matériaux pour ces travaux. Le parquet pour le revêtement de sols coûte 200€ le m<sup>2</sup>, la pose du parquet étant facturée 50€ le m<sup>2</sup>. Les moulures de portes coûtent 30€ le mètre linéaire (ml) et la pose est facturée la somme de 300€ plus 20€ le ml. L'enlèvement de gravats, si nécessaire, est facturé 120€.*

*Écrire un programme Java PrixEntrepreneur qui traite une commande et qui renvoie comme résultat son prix. Le programme doit lire d'abord le nombre de m<sup>2</sup> à revêtir, le nombre de mètres linéaires de moulures, et puis un entier lui indiquant si l'enlèvement de gravats est nécessaire.*

*Le prix à payer est de 0€ si la commande est vide ou si elle ne respecte pas les contraintes énoncées dans l'énoncé.*

*Voici quelques exemples d'exécution:*

```

> java PrixEntrepreneur
Mètres carrés de parquet : 5,5
Mètres linéaires de moulure : 20,4
Enlèvement gravats (Oui/1 - Non/0) : 1
Prix a payer: 2815.0

```

```

> java PrixEntrepreneur
Mètres carrés de parquet : 5,5
Mètres linéaires de moulure : 0
Enlèvement gravats (Oui/1 - Non/0) : 0
Prix a payer: 1375.0

```

**Correction :**

```

import java.util.Scanner;

class PrixEntrepreneur{
    public static double prix(double parquet, double moulures, int gravats){
        double prix = 0;
        if ((0 <= parquet) && (0 <= moulures) && (0 <= gravats) && (gravats <=1)){
            prix = parquet*250 + moulures*50 + gravats*120 ;
            if (moulures >0) prix = prix + 300;
            return prix;
        }
        else return prix;
    }
}

```

```

public static void main(String[] args){
    double p, m; int g;

```

```

Scanner sc = new Scanner(System.in);

```

```

System.out.print("Metres carres de parquet : ");
p = sc.nextDouble();
System.out.print("Metres lineaires de moulure : ");
m = sc.nextDouble();
System.out.print("Enlevement gravats (Oui/1 - Non/0) : ");
g = sc.nextInt();
System.out.println("Prix a payer: " + prix(p,m,g));
}}

```

**Exercice 3 (6 points)** *On considère le programme suivant:*

```

import java.util.Scanner;

class Rec3{

public static void repeter (int n){
    if (n > 3){
        System.out.print("#");
        System.out.print("@");
        repeter(n - 3);
    }
    else System.out.println();
}

public static void main(String[] args){
int k;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.print("Donnez un nombre quelconque : ");
if (sc.hasNextInt()){
    k = sc.nextInt();
    repeter(k);
    System.out.println();
}
}}

```

1. *Qu'affiche l'exécution du programme Rec3 lorsqu'on rentre l'entier 15?*

**Correction :**

```

Donnez un nombre quelconque : 15
#@#@#@#@

```

2. *Tracer tous les appels récursifs de repeter(15).*

**Correction :**

```

repeter(15) println()
print("#")print("@")repeter(12)
    print("#")print("@")repeter(9)
        print("#")print("@")repeter(6)
            print("#")print("@")repeter(3)
                println()

```