

Solutions

Solution 1.

```
public class Date {

    public static boolean estBissextile(int annee) {
        if (annee % 4 != 0)
            return false;
        if (annee % 100 != 0)
            return true;
        return (annee % 400 == 0);
    }

    public static boolean estCoherente(int jour, int mois, int annee) {
        if (annee < 1 || mois < 1 || mois > 12)
            return false;
        switch(mois) {
            case 1 :
            case 3 :
            case 5 :
            case 7 :
            case 8 :
            case 10 :
            case 12 :
                return (jour > 0 && jour <= 31);
            case 4 :
            case 6 :
            case 9 :
            case 11 :
                return (jour > 0 && jour <= 30);
            default : // ici il ne peut s'agir que de 2
                if (estBissextile(annee))
                    return (jour > 0 && jour <= 29);
                else
                    return (jour > 0 && jour <= 28);
        }
    }

    public static void dateLendemain(int jour, int mois, int annee) {
        if (! estCoherente(jour, mois, annee))
            System.out.println("Donnez moi une date valide !");
        else
            if (estCoherente(jour + 1, mois, annee))
                System.out.println("Demain, on sera le " + (jour + 1) + "/"
                    + mois + "/" + annee);
    }
}
```

```

        else // on est en fin de mois !
            if (estCoherente(1, mois + 1, annee))
                System.out.println("Demain, on sera le 1/" + (mois + 1) + "/" + annee);
            else // on est le 31 decembre !
                System.out.println("Demain on sera le 1/1/" + (annee + 1)
                    + ". Bonne annee !");
    }

    public static int nombreDAnneBissextile(int anneeDepart, int anneeFin) {
        int i;
        int compteur = 0;
        for (i = anneeDepart; i <= anneeFin; i++)
            if (estBissextile(i))
                compteur++;
        return compteur;
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("1600 "+ estBissextile(1600));
        System.out.println("1900 "+ estBissextile(1900));
        System.out.println("1984 "+ estBissextile(1984));
        System.out.println("1986 "+ estBissextile(1986));
        System.out.println("22/03/1993 " + estCoherente(22,3,1993));
        System.out.println("35/01/2002 " + estCoherente(35,1,2002));
        System.out.println("29/02/1986 " + estCoherente(29,2,1986));
        System.out.println("29/11/2005 " + estCoherente(29,11,2005));
        System.out.print("15/10/1990. ");
        dateLendemain(15,10,1990);
        System.out.print("31/10/1990. ");
        dateLendemain(31,10,1990);
        System.out.print("32/10/1990. ");
        dateLendemain(32,10,1990);
        System.out.print("31/12/1990. ");
        dateLendemain(31,12,1990);
        System.out.print("30/12/1990. ");
        dateLendemain(30,12,1990);
        System.out.print("28/2/1983. ");
        dateLendemain(28,2,1983);
        System.out.print("28/2/1984. ");
        dateLendemain(28,2,1984);
        System.out.println("Il y a eu " + nombreDAnneBissextile(1982,
            1998) + " entre 1982 et 1998");
    }
}

```

Solution 2.

- Les boucles 1, 2, et 3 affichent respectivement 5, 0, 2 fois "Test". La boucle 4 est infinie, son exécution ne s'arrête jamais.
- Boucle for équivalente :


```
for(int i = 5; i > 0; i--)
    System.out.println("Test");
```
- Si on change `int i = 1;` en `int i = 0;` dans la boucle 3, la condition d'arrêt n'est jamais satisfaite et l'exécution de la boucle est infinie.
- L'exécution de la boucle 5 est infinie, la condition d'arrêt n'est jamais satisfaite.

Solution 3.

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class Max {

    public static int max(int[] t) {
        int max = t[0];
        for (int i = 0; i < t.length; i++)
            if (t[i] > max)
                max = t[i];
        return max;
    }

    public static void main(String[] args) {
        String entree;
        int n;
        int[] tab;
        entree = JOptionPane.showInputDialog("Nombre d'entiers ?");
        n = Integer.parseInt(entree);
        tab = new int[n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            entree = JOptionPane.showInputDialog("Entrez un entier :");
            tab[i] = Integer.parseInt(entree);
        }
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Maximum des nombres entres : " + max(tab));
    }
}
```

Solution 4.

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class Puissance {

    public static double puissance(int x, int y) {
```

```

    double resultat = 1;
    if (y < 0)
        return 1 / puissance(x, -y);
    for(int i = 0; i < y; i++)
        resultat *= x;
    return resultat;
}

public static void main(String[] args) {
    String entree;
    int x, y;
    entree = JOptionPane.showInputDialog("Base ?");
    x = Integer.parseInt(entree);
    entree = JOptionPane.showInputDialog("Exposant ?");
    y = Integer.parseInt(entree);
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Resultat : " + puissance(x,y));
}
}

```

Solution 5.

```

import javax.swing.JOptionPane;

public class TableDeMultiplication{

    public static void afficherTableMultiplication(int n) {
        for (int i = 1; i < 10; i++)
            System.out.println(i + " * " + n + " = " + (i * n));
    }

    public static void main(String[] args) {
        String entree;
        entree = JOptionPane.showInputDialog("Entre un nombre :");
        afficherTableMultiplication(Integer.parseInt(entree));
    }
}

```

Solution 6.

```

import javax.swing.JOptionPane;

public class Rectangle {

    public static void dessinerLigne(int longueur, char delimitateur, char interieur) {
        System.out.print(delimitateur);
        for (int i = 0; i < longueur; i++)

```

```
        System.out.print(interieur);
        System.out.println(delimiteur);
    }

    public static void dessinerRectangle(int longueur, int largeur) {
        dessinerLigne(longueur, '+', '-');
        for (int i = 0; i < largeur; i++)
            dessinerLigne(longueur, '|', ' ');
        dessinerLigne(longueur, '+', '-');
    }

    public static void main(String[] args) {
        String entree;
        int x, y;
        entree = JOptionPane.showInputDialog("Longueur ?");
        x = Integer.parseInt(entree);
        entree = JOptionPane.showInputDialog("Largeur ?");
        y = Integer.parseInt(entree);
        dessinerRectangle(x, y);
    }
}
```