

```

package LMD2;
import java.util.Scanner;
public class Exercice2 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("introduire les elements du tableau");
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        // création d'un tableau
        int T[]=new int[10];
        int T1[]=new int[10];
        int somme=0;
        double moyenne=0;
        double variance=0;
        int sommel=0;
        double moyennel=0;
        double variancel=0;
        double covariance=0;

        // lecture des elements du tableau
        for(int i=0;i<T.length;i++)
        {
            T[i]=sc.nextInt();
            somme+=T[i];
        }
        for(int i=0;i<T1.length;i++)
        {
            T1[i]=sc.nextInt();
            sommel+=T1[i];
        }
        moyenne=(double)somme/10;
        moyennel=(double)sommel/10;
        System.out.println("la moyenne:"+ moyenne);
        System.out.println("la moyenne:"+ moyenne);
        // calcul de la variance
        for(int i=0;i<10;i++)
        {
            variance+=Math.pow(T[i]-moyenne, 2);
            variancel+=Math.pow(T1[i]-moyennel, 2);
            covariance+=(T[i]-moyenne)*(T1[i]-moyennel);
        }

        System.out.println("la variance des éléments du tableau T1 est :"+
variance/10);
        System.out.println("la variance des éléments du tableau T2 est:"+
variancel/10);
        System.out.println("la covariance des éléments des tableaux T1 et T2
est:"+ covariance/10);
    }
}

```

```

package LMD2;

public class Nombre {

    private double nombre;
    public Nombre(){
        this(0.0);
    }
    public Nombre(double nombre) {
        this.nombre=nombre;
    }

    boolean estnul(){
        return (nombre==0);
    }
    boolean estNégatif(){
        return (nombre<0);
    }

    boolean estPositif(){
        return (nombre>0);
    }

    boolean estPremier(){
        int nb=0;
        if(estPositif())
        {
            System.out.println("      jjjjjjjjjj ");
            for(int i=1;i<nombre;i++){
                System.out.println((int)nombre%i);
                if((int)nombre%i==0)
                    nb++;
            }

        }
        if(nb>=2)
            return true;
        else return false;

    }
    double getRacine(){
        if(estPositif())
            return Math.sqrt(nombre);
        else
            return 0.0;
    }
    double getCarré(){
        return Math.pow(nombre, 2);
    }

    double sommeChiffres(){
        int somme = 0;
        while (nombre%10!=0)
        {

```

```

        somme+=nombre%10;
        nombre/=10;
    }
    return (double)somme;
}
}

```

```
package LMD2;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class TestNombre {
```

```

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        System.out.println("Donner un nombre");
        double d=sc.nextDouble();
        Nombre n=new Nombre(d);
        System.out.println("nombre "+ n.estnul() + " nul " + n.estNégatif() +
"negatif"+ n.estPositif()+"positif "+ " le carée est "+n.getCarré()+" la racine
"+ n.getRacine()+" somme chiffres "+ n.sommeChiffres());
        System.out.println("Est premier "+n.estPremier());
    }
}

```

```
package Exercice4;
```

```

public interface Comparable {
    boolean memeAnnée(Comparable c);
    boolean memeAuteur(Comparable c);
}

```

```
package Exercice4;
```

```

public class Livre extends Produit implements Comparable {
    private int datePublication;
    private String MaisonEdition;
    private static int nbreLivre;
}

```

```

    public Livre(double prixRegulier,int datePublication,String
MaisonEdition) {
        super(prixRegulier);
        this.datePublication=datePublication;
    }
}

```

```

        this.MaisonEdition=MaisonEdition;
        nbreLivre++;
    }

    public boolean memeAnnée(Comparable c) {
        Livre lv=(Livre)c;
        return (lv.datePublication==datePublication);
    }

    public boolean memeAuteur(Comparable c) {
        Livre lv=(Livre)c;
        return (lv.MaisonEdition==MaisonEdition);
    }

    public double calculPrixVente() {

        return super.getPrixRegulier()*0.3;
    }
    public static int nbrLivre(){
        return nbreLivre;
    }
    public String toString(){
        return super.toString()+ " prixVente = "+calculPrixVente();
    }
}

```

```

package Exercice4;

```

```

public class LivreEnfant extends Livre {
    private int age;
    private static int nbreLivreEnfant;
    public LivreEnfant(double prixRegulier, int datePublication,
        String MaisonEdition, int age) {
        super(prixRegulier, datePublication, MaisonEdition);
        this.age=age;
        nbreLivreEnfant++;
    }

    public double calculPrixVente() {

        return super.calculPrixVente()*0.5;
    }
    public static int nbrLivreEnfant(){
        return nbreLivreEnfant;
    }
    public String toString(){
        return super.toString();
    }
}

```

```
}
```

```
package Exercice4;
```

```
public abstract class Produit {
    private double prixRegulier;
    private static int nbrProduit;
    public Produit(double prixRegulier) {
        this.prixRegulier=prixRegulier;
        nbrProduit++;
    }

    abstract double calculPrixVente();

    public static int nbrProduit(){
        return nbrProduit;
    }
    public String toString(){
        return "prixRegulier = "+ prixRegulier;
    }
    public double getPrixRegulier()
    {
        return prixRegulier;
    }
}
```

```
package Exercice4;
```

```
public class TestProduit {

    public static void main(String[] args) {

        Produit[] tab=new Produit[5];
        tab[0]=new Livre(60.0,2002,"Dunod");
        tab[1]=new LivreEnfant(60.0,2007,"Dunod",4);
        System.out.println("Nombre de produits = " +
Produit.nbrProduit());
        System.out.println("Nombre de Livres = " + Livre.nbrLivre());
        System.out.println("Nombre de LivreEnfant = " +
LivreEnfant.nbrLivreEnfant());
        for (int i=0;i<2;i++)
            System.out.println(tab[i].toString());

    }
}
```

}