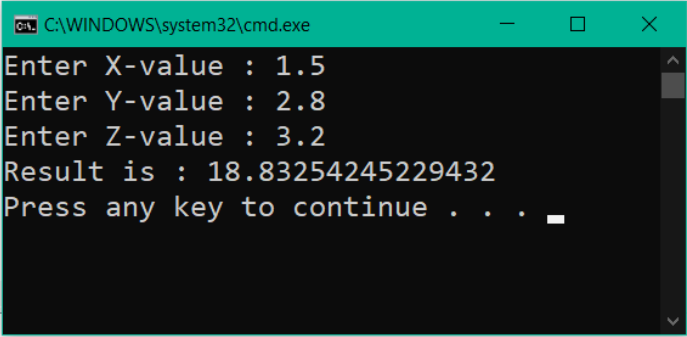


5B1

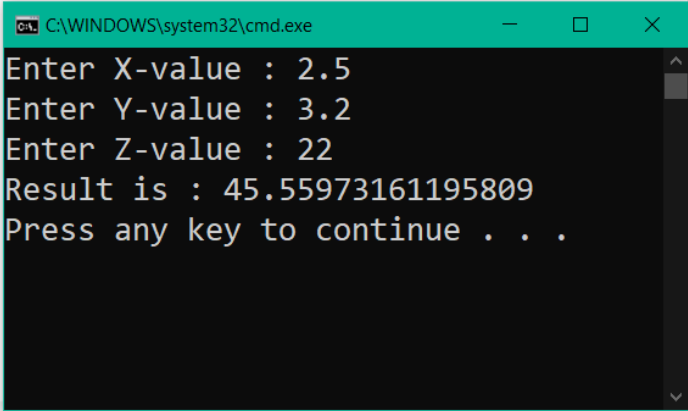
```
1 import java.util.Scanner;
2 class Exercise5B{
3     private static double getDouble(String msg){
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         System.out.print(msg);
6         double a = sc.nextDouble();
7         return a;
8     }
9     public static double func(double x,double y,double z){
10        double f = 2.0/3.0*Math.exp(y)+Math.log(z)+Math.sqrt(x);
11        return f;
12    }
13    public static void main(String[] args){
14        double x,y,z,f;
15        x = getDouble("Enter X-value : ");
16        y = getDouble("Enter Y-value : ");
17        z = getDouble("Enter Z-value : ");
18        f = func(x,y,z);
19        System.out.println("Result is : "+ f);
20    }
21 }//Supawit Saengrattayanon 64050694
22
```



----- Java Compile -----
Output completed (0 sec consumed) - Normal Termination

5B2

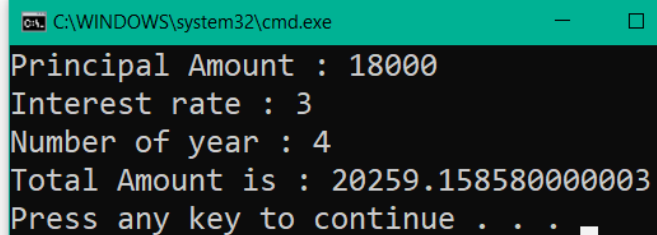
```
1 import java.util.Scanner;
2 class Exercise5B{
3     private static double getDouble(String msg){
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         System.out.print(msg);
6         double a = sc.nextDouble();
7         return a;
8     }
9     public static double func(double x,double y,double z){
10        double f = 2.0/3.0*Math.exp(y)+Math.log(z)+Math.sqrt(x);
11        return f;
12    }
13    public static void main(String[] args){
14        double x,y,z,f;
15        x = getDouble("Enter X-value : ");
16        y = getDouble("Enter Y-value : ");
17        z = getDouble("Enter Z-value : ");
18        f = func(x,y,z);
19        System.out.println("Result is : "+ f);
20    }
21 }//Supawit Saengrattayanon 64050694
22
```



----- Java Compile -----
Output completed (0 sec consumed) - Normal Termination

5C1

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Exercise5C {
3     private static double getDouble(String msg) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         System.out.print(msg);
6         double tot = sc.nextDouble();
7         return tot;
8     }
9     public static double totalAmt(double p,double i,double n){
10         double tot = p*Math.pow(1.0+(i/100.0),(n));
11         return tot;
12     }
13     public static void main(String[]args){
14         double p,r,n,tamt;
15         p = getDouble ("Principal Amount : ");
16         r = getDouble ("Interest rate : ");
17         n = getDouble ("Number of year : ");
18         tamt = totalAmt(p,r,n);
19         System.out.println("Total Amount is : "+ tamt);
20     }
21 }//Supawit Saengrattanayon 64050694
```



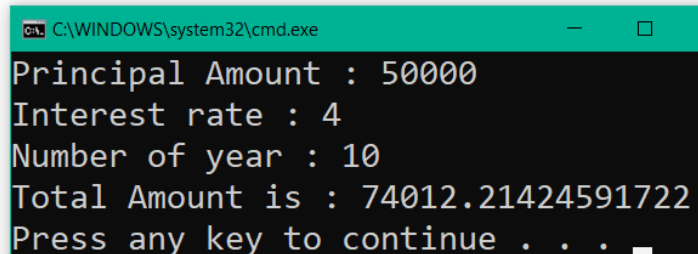
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
Principal Amount : 18000
Interest rate : 3
Number of year : 4
Total Amount is : 20259.158580000003
Press any key to continue . . .
```

----- Java Compile -----
Output completed (0 sec consumed) - Normal Termination

5C2

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Exercise5C {
3     private static double getDouble(String msg) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         System.out.print(msg);
6         double tot = sc.nextDouble();
7         return tot;
8     }
9     public static double totalAmt(double p,double i,double n){
10         double tot = p*Math.pow(1.0+(i/100.0),(n));
11         return tot;
12     }
13     public static void main(String[]args){
14         double p,r,n,tamt;
15         p = getDouble ("Principal Amount : ");
16         r = getDouble ("Interest rate : ");
17         n = getDouble ("Number of year : ");
18         tamt = totalAmt(p,r,n);
19         System.out.println("Total Amount is : "+ tamt);
20     }
21 }//Supawit Saengrattanayon 64050694
```



C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
Principal Amount : 50000
Interest rate : 4
Number of year : 10
Total Amount is : 74012.21424591722
Press any key to continue . . .
```

----- Java Compile -----
Output completed (0 sec consumed) - Normal Termination

5D1

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Exercise5D {
3     private static double getDouble(String msg) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         System.out.print(msg);
6         double A = sc.nextDouble();
7         return A;
8     }
9     public static double funcF(double x,double y){
10         double f = (Math.pow(x,(2))+Math.pow(y,(5)))/(x+y+1);
11         return f;
12     }
13     public static void main(String[]args){
14         double a,b,z;
15         a = getDouble ("Enter A-value : ");
16         b = getDouble ("Enter B-value : ");
17         z = funcF(a,b);
18         System.out.println("F-value is : " + z);
19     }
20 } //Supawit Saengrattanayon 64050694
```

```
----- Java Compile -----
Output completed (0 sec consumed) - Normal Termination
```

5D2

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Exercise5D {
3     private static double getDouble(String msg) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         System.out.print(msg);
6         double A = sc.nextDouble();
7         return A;
8     }
9     public static double funcF(double x,double y){
10         double f = (Math.pow(x,(2))+Math.pow(y,(5)))/(x+y+1);
11         return f;
12     }
13     public static void main(String[]args){
14         double a,b,z;
15         a = getDouble ("Enter A-value : ");
16         b = getDouble ("Enter B-value : ");
17         z = funcF(a,b);
18         System.out.println("F-value is : " + z);
19     }
20 } //Supawit Saengrattanayon 64050694
```

```
----- Java Compile -----
Output completed (0 sec consumed) - Normal Termination
```

5B

Lab 5: ชื่อ พช. กวีรัตน์ วิศวกรรม รหัสประจำตัว 6050694 กลุ่ม 6 หน้า 18

2. (5B) จงเขียนโปรแกรมจาวา เพื่อการคำนวณค่า ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ มีการกระทำต่อไปนี้

- มีเมทอด `getDouble` แบบ `static` สิทธิ์เป็น `private` ส่งคืนค่าประเภท `double` มีตัวแปรรับข้อความ 1 ตัว ประเภท `String`
เมทอดแสดงข้อความที่รับมา รับอินพุตประเภท `double` โดยใช้ `Scanner` ส่งคืนจำนวนที่รับจากอินพุต
- มีเมทอด `func` มีตัวแปรรับข้อมูล `x, y, z` คำนวณค่าฟังก์ชันตามสูตร และส่งคืนผลลัพธ์

$$f = \frac{2}{3}xe^y + \ln z + \sqrt{x}$$
- มีเมทอด `main` เรียกเมทอดที่สร้างขึ้น ดำเนินการดังนี้
ประกาศตัวแปร 4 ตัวชื่อ `x, y, z, f` ประเภท `double`
เรียก `getDouble` ส่งข้อความ "Enter X-Value" รับข้อมูลส่งคืนมาเก็บที่ `x`
ทำนองเดียวกันรับค่า `y, z`
คำนวณค่าของฟังก์ชันโดยเรียกเมทอด `func` เก็บผลไว้ที่ `f` และแสดงค่าของ `f`

```
import java.util.Scanner;
class Exercise5B {
```

```
    private static double getDouble (String msg) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print(msg);
        double a = sc.nextDouble();
        return a;
    }
```

```
    public static double func (double x, double y, double z) {
        f = 2.0/3.0*x*Math.exp(y) + Math.log(z) + Math.sqrt(x);
        return f;
    }
```

```
    public static void main (String[] args) {
        double x, y, z, f;
        x = getDouble("Enter X-value : ");
        y = getDouble("Enter Y-value : ");
        z = getDouble("Enter z-value : ");
        f = func(x,y,z);
        System.out.println(" Result is : " + f);
    }
}
```

ถ้าป้อนข้อมูลมีลำดับ: 1.5, 2.8, 3.2
ผลลัพธ์บนจอ คือ

18.83254245229432

ถ้าป้อนข้อมูลมีลำดับ: 2.5, 3.2, 22
ผลลัพธ์บนจอ คือ

45.95473161196209

5C

Lab 5: ชื่อ ทพ สุทธิชัย อมรรัตนพงศ์ รหัสประจำตัว 44050644 กลุ่ม 6 หน้า 19

3. (5C) จงเขียนโปรแกรมจาวา เพื่อการคำนวณ ดอกเบี้ยทบต้นของเงินฝาก มีการกระทำต่อไปนี้

- มีเมทอดชื่อ `getDouble` แบบ static สิทธิ์เป็น `private` เหมือน Exercise5B
- มีเมทอดชื่อ `totalAmt` แบบ static สิทธิ์เป็น `public` มีตัวแปรรับค่า 3 จำนวน `P, i, n` ประเภท `double` ส่งคืนประเภท `double` โดยเมทอดกระทำดังนี้

คำนวณดอกเบี้ยทบต้นตามสูตร $tot = P * \left(1 + \frac{i}{100}\right)^n$ ส่งคืนค่า `tot` ที่คำนวณได้

(`P` : Principle เงินต้นฝาก, `i` : Interest rate อัตราดอกเบี้ย, `n` : จำนวนปีที่ฝาก)

- มีเมทอด `main` ดำเนินการดังนี้

ประกาศตัวแปร 4 ตัวชื่อ `p, r, n, tamt` ประเภท `double`

เรียกเมทอด `getDouble` ส่งข้อความ "Principal Amount" ค่าที่รับมาเก็บไว้ที่ `p`

ในทำนองเดียวกันให้อ่านอินพุตเก็บไว้ที่ `r, n` โดยเรียก `getDouble`

เรียกเมทอด `totalAmt` ส่งข้อมูล `p, r, n` ไป รับผลคำนวณคืนเก็บไว้ที่ `tamt` แล้วแสดงค่าของ `tamt`

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

```
class Exercise5C {
```

```
    private static double getDouble (String msg) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print(msg);
        double tot = kbd.nextDouble();
        return tot;
    }
```

ป้อนข้อมูลลำดับดังนี้: 18000, 3, 4
ผลลัพธ์บนจอที่เกิดจาก `main()` คือ
20259.158580000003

```
    public static double totalAmt (double p, double i, double n) {
```

```
        double tot = p * Math.pow(1.0 + (i/100.0), (n)) ;
```

```
        return tot ;
```

```
    }
```

```
    public static void main ( String[] args ) {
```

```
        double p, r, n, tamt;
```

```
        p = getDouble ("Principal Amount : ") ;
```

```
        r = getDouble ("Interest rate : ") ;
```

```
        n = getDouble ("Number of year : ") ;
```

```
        tamt = totalAmt (p, r, n);
```

```
        System.out.println(" Total Amount is : " + tamt ) ;
```

```
    }
```

```
}
```

ป้อนข้อมูลลำดับดังนี้: 50000, 4, 10
ผลลัพธ์บนจอที่เกิดจาก `main()` คือ
74012.21424591722

5D

Lab 5: ชื่อ ผศ. ศุภกร วัฒนพาคะ รหัสประจำตัว 44050644 กลุ่ม 6 หน้า 20

4. (5D) จงเขียนโปรแกรมจาวา เพื่อการคำนวณค่าของฟังก์ชัน $f(x, y)$ มีการกระทำต่อไปนี้

- มีเมทอดชื่อ `getDouble` แบบ `static` สิทธิ์เป็น `private` เหมือน `Exercise5B`
- มีเมทอดชื่อ `funcF` แบบ `static` สิทธิ์เป็น `public`

มีตัวแปรรับข้อมูล 2 ตัว `x, y` ประเภท `double` ส่งคืนประเภท `double`

คำนวณค่า f ตามสูตร $f = \frac{x^2 + y^5}{x + y + 1}$ f เป็นประเภท `double`

ส่งคืนค่า f ที่คำนวณได้

- มีเมทอด `main` เรียกใช้เมทอดที่สร้างขึ้น ดำเนินการดังนี้
ประกาศตัวแปร 3 ตัวชื่อ `a, b, z` ประเภท `double`
ให้ `a` โดยรับค่าจาก `getdouble` ส่งข้อความ "Enter A-Value"
ให้ `b` โดยรับค่าจาก `getdouble` ส่งข้อความ "Enter B-Value"
ให้ `z` โดยรับค่าจาก `funcF` ส่งข้อมูล `a, b` แล้วแสดงค่าของ `z`

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

```
class Exercise5D {
    private static double getDouble (String msg) {
        Scanner sc = new Scanner (System.in);
        System.out.println(msg);
        double a = sc.nextDouble();
        return a;
    }

    public static double funcF (double x, double y) {

        double f = Math.pow(x, 2) + Math.pow(y, 5) / (x + y + 1) ;

        return f ;
    }
}
```

ถ้าป้อนข้อมูลมีลำดับดังนี้: 2, 3
ผลลัพธ์บนจอที่เกิดจาก `main()` คือ
41.666666666666664

```
public static void main (String[] args ) {
    double a, b, z;
    a = getDouble ("Enter A-value : ");
    b = getDouble ("Enter B-value : ");
    z = funcF (a, b);
    System.out.println( " F-Value is : " + z );
}
```

ถ้าป้อนข้อมูลลำดับดังนี้: 2.25, -1.75
ผลลัพธ์บนจอที่เกิดจาก `main()` คือ
-7.567097374666667