

```

/*
  Uppgift1
  Förklara vad som händer.
  Tomas Berggren, tombe691@gmail.com
  2019-02-14
*/
import java.math.BigDecimal;

public class Uppgift1 {

    public static void main (String[] args) {
        int a = 12;
        int b = 25;
        int c = -1;

        int a2 = a;
        int b2 = b;

        ++b; //ökar med 1 innan utskrift/beräkning
        a--; //minskar med 1 efter utskrift/beräkning
        //System.out.println(++b);
        //System.out.println(a--);
        System.out.println(-1*++b2*a2--);
        c *= ++b * a--;
        if (c % b == a + 2) {
            System.out.println("in if");
            c *= c;
        } else if (b % a == -c % a) {
            System.out.println("in else if b%a = " + b % a + " -c % a = " + -c % a);
            System.out.println(c /= -1);
            //c /= -1;
        } else {
            System.out.println("in else");
            c += a - b;
        }
        System.out.println ("a: " + a + "; b: " + b + "; c: " + c);
        //a: 11; b: 26; c: 312

        int hundra = 100;
        int tusen = 1000;
        int tiotusen = 10000;
        //hundratusen måste ha en datatyp där alla siffror får plats
        //long är en int som har fler bytes att lagra stora tal i
        long hundratusen = 100000;
        // big decimal kan användas till stora flyttal i java
        BigDecimal hundratusenpunktnoll = new BigDecimal(100000.0);
        //blir fel då 100000 får fel typ
        System.out.println (100 * 1000 * 10000 * 100000);
        //blir rätt då 100000 hanteras på rätt sätt
        System.out.println(hundra * tusen * tiotusen * hundratusen);
        //blir fel då 100000.0 får fel typ
        System.out.println (100 * 1000 * 10000 * 100000.0);
        //egen metod i klassen för att multiplicera BigDecimal
        System.out.println(hundratusenpunktnoll.multiply(new BigDecimal(hundra * tusen * tiotusen)));
    }
}

```

```

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift1
-312
in else if b%a = 4 -c % a = 4
312
a: 11; b: 26; c: 312
276447232
1000000000000000
1.0E14
1000000000000000
C:\tomas\java\gavle\Lab3>_

```

```

/*
Uppgift2
räkna ut area och diagonal med javakod.
Tomas Berggren, tombe691@gmail.com
2019-02-18
*/
import java.util.Scanner;
import java.lang.Math;

public class Uppgift2 {
    public static double ReadInput(String text){
        double side = 0;
        // Create a Scanner object
        Scanner myObj = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Mata in sida "+text+" :");
        if(myObj.hasNext()) {
            if (myObj.hasNextDouble()) {
                // Read user input
                side = myObj.nextDouble();
                // Output user input
                System.out.println("Sida "+text+" är: " + side);
            }
            else {
                // Output user input
                System.out.println("Sida "+text+" är inte ett tal, du matade in: " + myObj.
nextLine());
            }
        }
        else {
            // Output user input
            System.out.println("Felaktig inmatning, returnerar 0");
        }
        return side;
    }
    public static void main (String[] args) {
        int a = 12;
        double side_a, side_b, side_c, area, diagonal;
        side_a = ReadInput("a");
        side_b = ReadInput("b");

        if (side_a * side_b > 0){
            area = side_a*side_b;
            System.out.println("Areal är: "+area);

            side_c = (side_a*side_a)+(side_b*side_b);
            diagonal = Math.sqrt(side_c);
            System.out.println("Diagonalen är: "+diagonal);

            double summa = side_a-side_b;
            if (Math.abs(summa) < 0.000000001){
                System.out.println("Figuren är en kvadrat");
            }
            else {
                System.out.println("Figuren är en rektangel");
            }
        }
    }
}

```

x64 Native Tools Command Prompt for VS 2017

```

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift2
Mata in sida a :
4
Sida a är: 4.0
Mata in sida b :
5
Sida b är: 5.0
Areal är: 20.0
Diagonalen är: 6.4031242374328485
Figuren är en rektangel

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift2
Mata in sida a :
4
Sida a är: 4.0
Mata in sida b :
4
Sida b är: 4.0
Areal är: 16.0
Diagonalen är: 5.656854249492381
Figuren är en kvadrat

C:\tomas\java\gavle\Lab3>_

```

```

/*
Uppgift3
hitta högsta och lägsta tal med javakod.
Tomas Berggren, tombe691@gmail.com
2019-02-10
*/
import java.util.Scanner;
import java.util.Arrays;

public class Uppgift3 {
    public static int ReadInput(String text){
        int number = 0;
        // Create a Scanner object
        Scanner myObj = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Mata in tal "+text+" :");
        if(myObj.hasNext()) {
            if (myObj.hasNextInt()) {
                // Read user input
                number = myObj.nextInt();
            }
            else {
                // Output user input
                System.out.println("Tal "+text+" är inte ett tal, du matade in: " + myObj.nextLine());
            }
        }
        else {
            // Output user input
            System.out.println("Felaktig inmatning, returnerar 0");
        }
        return number;
    }

    public static void main (String[] args) {
        int[] array = new int[3];
        double number_1, number_2, number_3;
        array[0] = ReadInput("1");
        array[1] = ReadInput("2");
        array[2] = ReadInput("3");

        System.out.println("Det första talet är "+array[0]+".");
        System.out.println("Det andra talet är "+array[1]+".");
        System.out.println("Det tredje talet är "+array[2]+".");
        Arrays.sort(array);
        System.out.println("\nDet största talet är "+array[2]+".");
        System.out.println("\nDet minsta talet är "+array[0]+".");
    }
}

```

x64 Native Tools Command Prompt for VS 2017

```

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift3
Mata in tal 1 :3
Mata in tal 2 :15
Mata in tal 3 :11
Det första talet är 3.
Det andra talet är 15.
Det tredje talet är 11.

Det största talet är 15.

Det minsta talet är 3.

C:\tomas\java\gavle\Lab3>_

```

```

/*
    Uppgift4
    Kasta tärning med javakod.
    Tomas Berggren, tombe691@gmail.com
    2019-02-19
*/
import java.util.Scanner;

public class Uppgift4 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Tärning kastas:");
        // Simulera ett tarningskast:
        int points1 = (int) (Math.random () * 6) + 1;
        System.out.format("Det blev %d\n", points1);
        String resultString;
        switch (points1) {
            case 1:
            case 2: resultString = "borgare";
                    break;
            case 4: resultString = "adlig";
                    break;
            case 5: resultString = "bonde";
                    break;
            case 3:
            case 6:
                    resultString = "kung";
                    break;
            default: resultString = "Invalid points";
                    break;
        }
        System.out.println("Du blev "+resultString);
    }
}

```

ca. x64 Native Tools Command Prompt for VS 2017

```

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift4
Tärning kastas:
Det blev 6
Du blev kung

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift4
Tärning kastas:
Det blev 5
Du blev bonde

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift4
Tärning kastas:
Det blev 4
Du blev adlig

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift4
Tärning kastas:
Det blev 5
Du blev bonde

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift4
Tärning kastas:
Det blev 2
Du blev borgare

C:\tomas\java\gavle\Lab3>_

```

```

/*
Uppgift5
skriv ut baklänges med javakod.
5b finns längst ner i undantaget.
Tomas Berggren, tombe691@gmail.com
2019-02-24
*/
import java.util.Scanner;

public class Uppgift5 {
    public static String ReadInput(){
        String userText = "";
        // Create a Scanner object
        Scanner myObj = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Mata in en text på 6 tecken: ");
        if(myObj.hasNext()) {
            // Read user input
            userText = myObj.next();
        }
        else {
            // Output user input
            System.out.println("Felaktig inmatning, returnerar tom sträng");
        }
        return userText;
    }
    public static void main (String[] args) {
        String userText = ReadInput();
        int length = userText.length();
        try {
            String start = userText.substring(0,3);
            if (start.toLowerCase().equals("hej")){
                System.out.println("Strängen börjar med hej ");
            }
            else {
                System.out.println("Strängen börjar inte med hej ");
            }
            if (length != 6) {
                System.out.println("Strängen "+userText+" är inte 6 tecken.");
            }
            else {
                for(int i = length-1; i>=0;i--) {
                    System.out.print(userText.charAt(i));
                }
            }
            // 5b if string is shorter than 3 chars, the substring will get
            //index out of bounds, caught with try catch
        } catch (StringIndexOutOfBoundsException e) {
            System.out.println("Index out of bounds, Strängen "+userText+" är inte 6 te
cken.");
        }
    }
}

```

x64 Native Tools Command Prompt for VS 2017

```

C:\tomas\java\gavle\Lab3>javac Uppgift5.java

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift5
Mata in en text på 6 tecken: he
Index out of bounds, Strängen he är inte 6 tecken.

C:\tomas\java\gavle\Lab3>java Uppgift5
Mata in en text på 6 tecken: hejsan
Strängen börjar med hej
nasjeh
C:\tomas\java\gavle\Lab3>

```