

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

1. Dada la matrícula y 5 calificaciones de un alumno obtenidas a lo largo del cuatrimestre, construya un programa que imprima la matrícula del alumno y el promedio de sus calificaciones.

```
import java.util.*;  
  
/**  
 *  
 * @author sofiaosuna  
 */  
public class Ejercicio_1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Ingresa su matrícula");  
        String mat = ent.nextLine();  
  
        Scanner ent2 = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("ingresa la calificación 1");  
        double c1 = ent2.nextDouble();  
        System.out.println("ingresa la calificación 2");  
        double c2 = ent2.nextDouble();  
        System.out.println("ingresa la calificación 3");  
        double c3 = ent2.nextDouble();  
        System.out.println("ingresa la calificación 4");  
        double c4 = ent2.nextDouble();  
        System.out.println("ingresa la calificación 5");  
        double c5 = ent2.nextDouble();  
  
        double prom = (c1+c2+c3+c4+c5)/5;  
        System.out.println("Matrícula: "+mat);  
        System.out.println("promedio de las calificaciones: " + prom);  
    }  
}  
  
Output x  
run:  
Ingresá tu matrícula  
200255d  
ingresa la calificación 1  
10  
ingresa la calificación 2  
10  
ingresa la calificación 3  
7  
ingresa la calificación 4  
8  
ingresa la calificación 5  
9  
Matrícula: 200255d  
promedio de las calificaciones: 8.8  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

2. Escriba un programa que permita calcular e imprimir el cuadrado y el cubo de un número entero positivo.

```
import java.util.*;
```

```
/*
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingrese un número");
        int num = ent.nextInt();

        int cuad3 = num*num*num;
        int cuad2 = (int) Math.pow(num, 2);

        System.out.println("Cuadrado de " + num + " es: " + cuad2);
        System.out.println("Cubo de " + num + " es: " + cuad3);
    }
}
```

```
run:
Ingrese un número
2
Cuadrado de 2 es: 4
Cubo de 2 es: 8
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

3. Construya un programa, tal que dado como datos la base y la altura de un rectángulo, calcule el perímetro y la superficie del mismo.

```
import java.util.*;
/*
3. Construya un programa, tal que dado como datos la base y la altura de un rectángulo,
calcule el perímetro y la superficie del mismo.
*/
/**
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_3 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa la base del rectángulo");
        double b = ent.nextDouble();
        System.out.println("ingresa la altura del rectángulo");
        double h = ent.nextDouble();
        double per = (2*b)+(2*h), area = b*h;

        System.out.println("La superficie del rectángulo es: " + area);
        System.out.println("El perímetro del rectángulo es: " + per);
    }
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
run:  
Ingresá la base del rectángulo  
10  
ingresá la altura del rectángulo  
5  
La superficie del rectángulo es: 50.0  
El perímetro del rectángulo es: 30.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

4. Construya un programa tal que dado el costo de un artículo vendido y la cantidad de dinero entregada por el cliente, calcule e imprima el cambio que se debe entregar al mismo.

```
* @author sofiaosuna  
*/  
public class Ejercicio_4 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("ingresá el costo del artículo");  
        double cost = ent.nextDouble();  
        System.out.println("Ingresá la cantidad de dinero con que se pago");  
        double cli = ent.nextDouble();  
  
        double cambio = cli-cost;  
        System.out.println("El cambio a entregar es: "+cambio);  
    }  
}
```

```
run:  
ingresá el costo del artículo  
100  
Ingresá la cantidad de dinero con que se pago  
250  
El cambio a entregar es: 150.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

5. Construya un programa tal que dadas la base y la altura de un triángulo, calcule e imprima su área.

```
public class Ejercicio_5 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa la altura del triangulo");
        double alt = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa la base");
        double bas = ent.nextDouble();

        double area = (bas*alt)/2;

        System.out.println("El área del triangulo es: "+area);
    }
}
```

- ```
run:
Ingresa la altura del triangulo
10
Ingresa la base
5
El área del triangulo es: 25.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```
6. Escriba un programa tal que, dado como datos el nombre de un dinosaurio, su peso y longitud, expresados estos dos últimos en libras y pies respectivamente; escriba el nombre del dinosaurio, su peso expresado en kilogramos y su longitud expresada en metros.

```
public class Ejercicio_6 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa el nombre de un dinosaurio");
        String d = ent.nextLine();
        System.out.println("Ingresa su peso en libras");
        double l = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa su longitud en pies");
        double p = ent.nextDouble();

        double kg = l*0.4535924, m = p*0.3048;

        System.out.println("El "+d+" pesaba: "+kg+"kg y tenía una longitud de "+m+"m");
    }
}
```

```
run:
Ingresa el nombre de un dinosaurio
Spinosaurio
Ingresa su peso en libras
500
Ingresa su longitud en pies
80
El Spinosaurio pesaba: 226.7962kg y tenía una longitud de 24.384m
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

7. Construya un programa que resuelva el problema que tienen en una gasolinera. Los surtidores de la misma registran lo que “surten” en galones, pero el precio de la gasolina está fijado en litros. El diagrama de flujo debe calcular e imprimir lo que hay que cobrarle al cliente.

```
public class Ejercicio_7 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa los galones de gasolina surtidos");
        double g = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa lo que se total que se pago por esos galones");
        double t = ent.nextDouble();

        double l = g*3.78541;
        double cg = t/g;
        double cl = cg/l;
        System.out.println("se tienen en total "+l+"L de gasolina");
        System.out.println("Un galón de gasolina cuesta "+cg+" pesos");
        System.out.println("Por lo que un litro de gasolina cuesta "+cl+" pesos");
    }
}

run:
Ingresa los galones de gasolina surtidos
1
Ingresa lo que se total que se pago por esos galones
100
se tienen en total 3.78541L de gasolina
Un galón de gasolina cuesta 100.0 pesos
Por lo que un litro de gasolina cuesta 26.417217685798896 pesos
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

8. Construya un programa tal que dado como datos el radio y la altura de un cilindro, calcule e imprima el área y su volumen.

a. Volumen =  $\pi * radio^2 * altura$ , donde  $\pi = 3.141592$

```
/*
public class Ejercicio_8 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa el radio");
        double r = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa la altura");
        double h = ent.nextDouble();

        double a = (2*(Math.PI*(r*r))) + (2*(Math.PI*r*h));
        System.out.println("El area del cilindro es "+a);
    }
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
Debugger Console × Problemas (run) ×
run:
Ingresá el radio
10
Ingresá la altura
25
El área del cilindro es 2199.114857512855
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

9. Construya un programa que calcule e imprima el número de segundos que hay en un determinado número de días.

```
14 public class Ejercicio_9 {
15     public static void main(String[] args) {
16         Scanner ent = new Scanner(System.in);
17         System.out.println("Ingresá un número de días para saber la cantidad de segundos que tienen");
18         double d = ent.nextDouble();
19
20         double hr = d*24, sphr = 60*60, spd = hr*sphr;
21         System.out.println("En "+d+" día(s) hay "+spd+" segundos");
22     }
23 }
24
run:
Ingresá un número de días para saber la cantidad de segundos que tienen
1
En 1.0 día(s) hay 86400.0 segundos
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

10. Construya un programa tal que dados los tres lados de un triángulo, pueda determinar su área.

a. 
$$\text{Área} = \sqrt{S * (S - L1) * (S - L2) * (S - L3)}$$
 donde  $S = (L1 + L2 + L3)/2$

```
public class Ejercicio_10 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresá el lado 1");
        double l1 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá el lado 2");
        double l2 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá el lado 3");
        double l3 = ent.nextDouble();

        double s = (l1+l2+l3)/2, area = Math.sqrt(s*(s-l1)*(s-l2)*(s-l3));

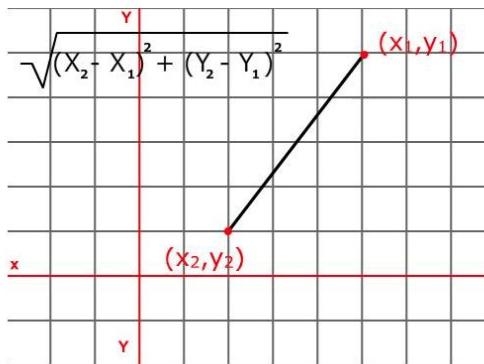
        System.out.println("El área es: "+area);
        System.out.println(s);
    }
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
Debugger Console × Problemas (run) ×
run:
Ingresá el lado 1
10
Ingresá el lado 2
10
Ingresá el lado 3
9
El área es: 40.18628497385644
14.5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

11. Construya un programa que calcule la distancia entre dos puntos, dado como datos las coordenadas de los puntos P1 y P2.

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



```
/*
public class Ejercicio_11 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresá las coordenadas del punto a");
        System.out.println("Ingresá x");
        double x1 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá y");
        double y1 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá la coordenada del punto b");
        System.out.println("Ingresá x");
        double x2 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá y");
        double y2 = ent.nextDouble();

        double d = Math.sqrt(Math.pow((x2-x1),2) + Math.pow((y2-y1), 2));

        System.out.println("La distancia es "+d);
    }
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
run:  
Ingres las coordenadas del punto a  
Ingresa x  
2  
Ingresa y  
3  
Ingresa la coordenada del punto b  
Ingresa x  
4  
Ingresa y  
2  
La distancia es 2.23606797749979  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

12. Construya un programa que sea capaz de intercambiar el valor de tres variables, de tal manera que sean las variables A, B, C, y el valor de B se almacena en A, B obtenga el valor de C y C el valor de A.

The screenshot shows an IDE interface with two main sections: the code editor and the run output window.

**Code Editor:**

```
/*
public class Ejercicio_12 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa el valor a");
        double a = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa el valor b");
        double b = ent.nextDouble();
        System.out.println("ingresa el valor c");
        double c = ent.nextDouble();

        double aux = a;
        a = b;
        b = c;
        c = aux;

        System.out.println("Intercambio de valores terminado");
        System.out.println("a = " + a + " b= " + b + " c= "+c);
    }
}
```

**Run Output:**

```
run:  
Ingresa el valor a  
2  
Ingresa el valor b  
4  
ingresa el valor c  
5  
Intercambio de valores terminado  
a = 4.0 b= 5.0 c= 2.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

13. Escriba un programa que calcule el número mínimo de billetes de 20, 10, 5 y 1 dólares que se necesita para cambiar un cheque. Considere que el valor del cheque es un número entero.

```
15 public class Ejercicio_13 {  
16     public static void main(String[] args) {  
17         Scanner ent = new Scanner(System.in);  
18         System.out.println("Ingrese la cantidad del cheque");  
19         int cant = ent.nextInt();  
20  
21         int b20 = cant/20, b10 = cant/10, b5 = cant/5;  
22         System.out.println("Se necesitan "+b20+" billetes de 20 ");  
23         System.out.println("Se necesitan "+b10+" billetes de 10 ");  
24         System.out.println("Se necesitan "+b5+" billetes de 5 ");  
25     }  
26 }  
27
```

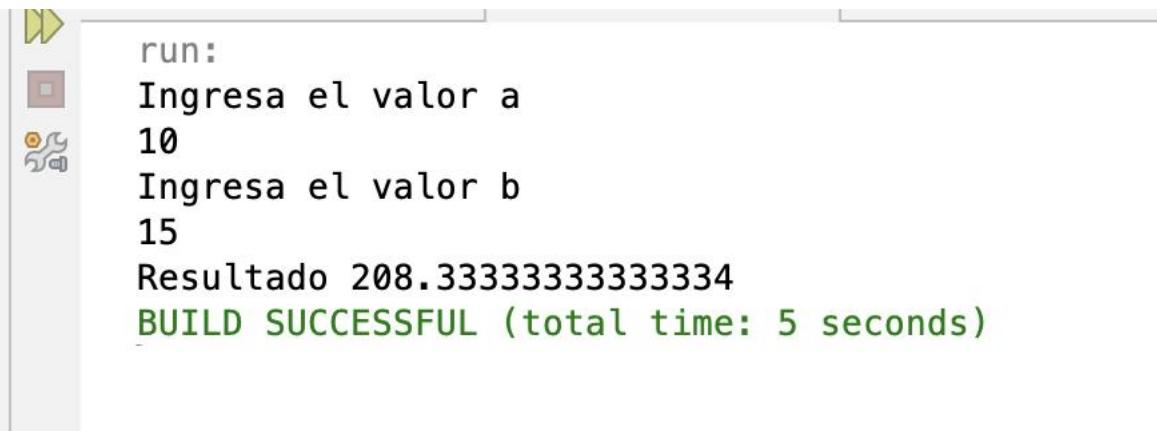
```
run:  
Ingrese la cantidad del cheque  
100  
Se necesitan 5 billetes de 20  
Se necesitan 10 billetes de 10  
Se necesitan 20 billetes de 5  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

14. Construya un programa, que dado los datos enteros A y B, escriba el resultado de la siguiente expresión:

$$\frac{(A + B)^2}{3}$$

```
1 public class Ejercicio_14 {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         Scanner ent = new Scanner(System.in);  
4         System.out.println("Ingresa el valor a");  
5         double a = ent.nextDouble();  
6         System.out.println("Ingresa el valor b");  
7         double b = ent.nextDouble();  
8  
8         double exp = Math.pow((a+b), 2)/3;  
9         System.out.println("Resultado " + exp);  
10    }  
11 }
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

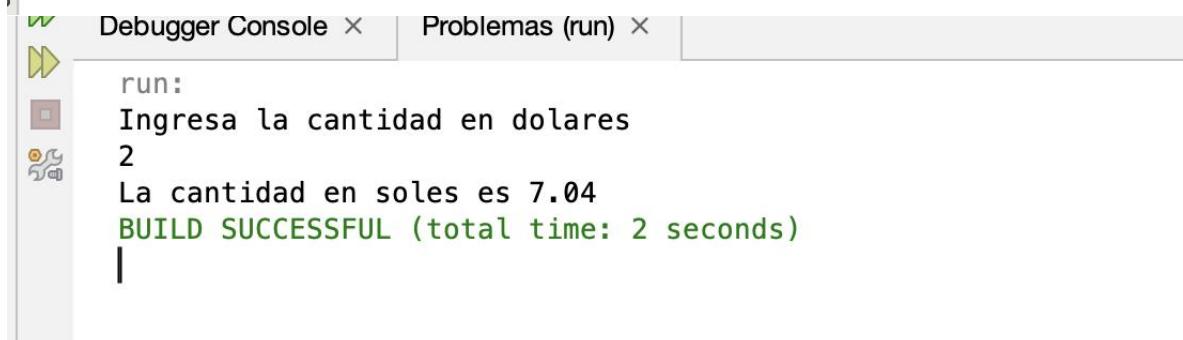


The screenshot shows the output of a Java program run in an IDE. The output window displays the following text:

```
run:  
Ingresá el valor a  
10  
Ingresá el valor b  
15  
Resultado 208.333333333334  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

15. En una casa de cambio necesitan construir un programa tal que dado como dato una cantidad expresada en dólares, convierta esa cantidad a nuevos soles peruanos.

```
public class Ejercicio_15 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Ingresá la cantidad en dolares");  
        double d = ent.nextDouble();  
  
        double s = d*3.52;  
        System.out.println("La cantidad en soles es "+s);  
  
    }  
}
```



The screenshot shows the output of a Java program run in an IDE. The output window displays the following text:

```
Debugger Console × Problemas (run) ×  
run:  
Ingresá la cantidad en dolares  
2  
La cantidad en soles es 7.04  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

16. Una empresa compró una estancia en un país sudamericano. La extensión de la estancia está especificada en acres. Construya un programa, tal que dado como datos la extensión del campo en “acres”, calcule e imprima la extensión del mismo en hectáreas.

- a. 1 acre es igual a 4047 m<sup>2</sup>.
- b. 1 hectárea tiene 10,000 m<sup>2</sup>.

```
public class Ejercicio_16 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa la cantidad de acres del terreno");
        double acre = ent.nextDouble();

        double hec = acre*0.404686;
        System.out.println("Hectáreas = "+hec);
    }
}
```

run:

Ingresa la cantidad de acres del terreno  
5  
Hectáreas = 2.02343  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

17. En las olimpiadas de invierno el tiempo que realizan los participantes en la competencia de velocidad en pista, se mide en minutos, segundos y centésimas. La distancia que recorren, por otra parte, se expresa en metros. Construya un programa que calcule la velocidad de los participantes, en kilómetros por hora, de las diferentes competencias.

❖ El tiempo debemos expresarlo en segundos, por lo que para hacerlo aplicaremos la siguiente fórmula:

$$\text{TIEMSEG} = \text{Minutos} * 60 + \text{Segundos} + \text{Centesimas} / 100$$

❖ Luego podemos calcular la velocidad, expresada en metros sobre segundos:

$$\text{VELOMS} = \frac{\text{Distancia (metros)}}{\text{TIEMSEG (Segundos)}}$$

❖ Para obtener la velocidad en kilómetros por hora, aplicamos la siguiente fórmula:

$$\text{VELOKH} = \text{VELOMS} * \frac{3600 \text{ (Kilómetros)}}{1000 \text{ (Hora)}} = \text{VELOMS} * 3.6 \text{ KM/H}$$

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
public class Ejercicio_17 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingrese los minutos");
        double m = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingrese los segundos");
        double s = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingrese las centesimas");
        double c = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingrese los metros");
        double mtrs = ent.nextDouble();

        double tiempo = (m * 60 + s + (c/100)), ms =mtrs/tiempo, kh = ms*3.6;

        System.out.println("metros por segundos recorridos "+ms);
        System.out.println("Kilometros recorridos por hora "+kh);
    }
}

run:
Ingrese los minutos
2
Ingrese los segundos
24
Ingrese las centesimas
10
Ingrese los metros
1000
metros por segundos recorridos 6.939625260235948
Kilometros recorridos por hora 24.982650936849414
BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)
```

18. Construya un programa, que dado el radio, la generatriz y la altura de un cono; calcule e imprima el área de la base, el área lateral, el área total y su volumen.

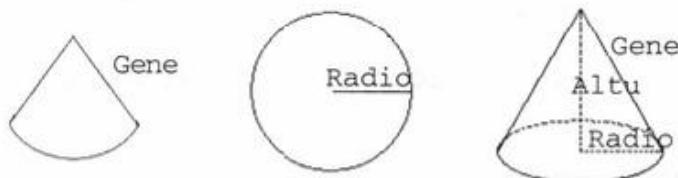
```
public class Ejercicio_18 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa el radio");
        double r = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa la generatriz");
        double g = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa la altura");
        double h = ent.nextDouble();

        double ab = Math.PI*Math.pow(r, 2), al = Math.PI*r*g, at = ab + al, vol = (1/3)*ab*h;
        System.out.println("área de base = "+ab);
        System.out.println("área lateral = "+al);
        System.out.println("área total = "+at);
        System.out.println("volumen = "+vol);
    }
}

run:
Ingresa el radio
5
Ingresa la generatriz
10
Ingresa la altura
25
área de base = 78.53981633974483
área lateral = 157.07963267948966
área total = 235.61944901923448
volumen = 0.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

❖ Un cono tiene la siguiente forma:



❖ El área de la base se calcula con base en la siguiente fórmula:

$$AB = \pi * RADIO^2$$

❖ El área lateral se calcula:

$$AL = \pi * RADIO * GENE$$

❖ El área total se calcula como:

$$AT = AB + AL$$

❖ El volumen se calcula de esta forma:

$$VOL = \frac{1}{3} * AB * ALTU$$

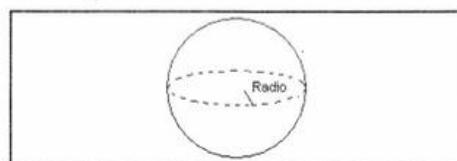
19. Construya un programa que, dado el radio de una esfera, calcule e imprima el área y su volumen.

$$AREA = 4 * \pi * RADIO^2$$

❖ El volumen de una esfera lo calculamos de esta forma:

$$VOL = \frac{4}{3} * \pi * RADIO^3$$

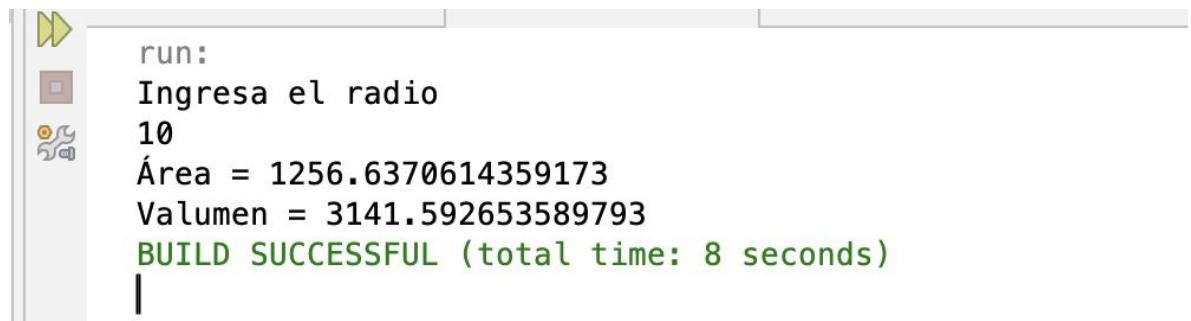
❖ Una esfera tiene la siguiente forma:



```
public class Ejercicio_19 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa el radio ");
        double r = ent.nextDouble();

        double a = 4*Math.PI*Math.pow(r, 2), vol = (4/3)*Math.PI*Math.pow(r, 3);
        System.out.println("Área = " + a);
        System.out.println("Volumen = " + vol);
    }
}
```

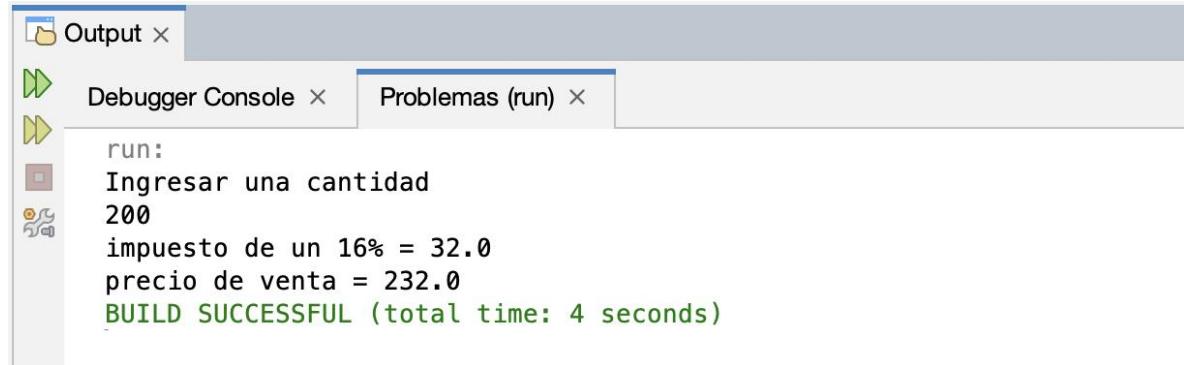
## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN



```
run:  
Ingresá el radio  
10  
Área = 1256.6370614359173  
Valumen = 3141.592653589793  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

20. Dado el valor de venta de un producto, hallar el impuesto (16%) y el precio de venta.

```
5 package Propuestas_profe;  
6 import java.util.*;  
7 /*  
8 20.Dado el valor de venta de un producto, hallar el impuesto (16%) y el precio de venta.  
9 */  
0 /**  
1 *  
2 * @author sofiaosuna  
3 */  
4 public class Ejercicio_20 {  
5     public static void main(String[] args) {  
6         Scanner ent = new Scanner(System.in);  
7         System.out.println("Ingresar una cantidad");  
8         double cant = ent.nextDouble();  
9  
0         double imp = cant*16/100, pv = cant + imp;  
1         System.out.println("impuesto de un 16% = "+imp);  
2         System.out.println("precio de venta = "+pv);  
3     }  
4 }  
5
```



```
Output ×  
Debugger Console × Problemas (run) ×  
run:  
Ingresar una cantidad  
200  
impuesto de un 16% = 32.0  
precio de venta = 232.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

21. Hallar la potencia de  $a^n$ , donde a y n pertenecen a Z (números enteros positivos).

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
 */
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
Hallar la potencia de an, donde a y n pertenecen a Z (números enteros positivos).
*/
/**
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_21 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa el número que quieras elevar");
        double num = ent.nextDouble();
        System.out.println("¿A qué cantidad lo quieres elevar?");
        double p = ent.nextDouble();

        double r = Math.pow(num, p);
        System.out.println("Resultado = "+r);
    }
}

run:
Ingresa el número que quieras elevar
2
¿A qué cantidad lo quieres elevar?
3
Resultado = 8.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

22. Hallar la radicación de  $\sqrt[n]{a}$ , donde A y n pertenecen a Z (números enteros positivos).

```
public class Ejercicio_22 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa un número ");
        double a = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa otro número");
        double n = ent.nextDouble();

        double r = Math.pow(a, 1.0/n);
        System.out.println("Resultado = "+r);
    }
}

Debugger Console × Problemas (run) ×
run:
Ingresa un número
8
Ingresa otro número
3
Resultado = 2.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

23. Determinar la suma de los N primeros números enteros positivos, use la siguiente formula:

$$a. S = \frac{N(N+1)}{2}$$

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
 */
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
23.Determinar la suma de los N primeros números enteros positivos, use la siguiente formula:
*/
/**
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_23 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingrese un número entero positivo");
        int n = ent.nextInt();

        int s = n*(n+1)/2;
        System.out.println("Resultado = "+s);
    }
}

run:
Ingrese un número entero positivo
10
Resultado = 55
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

24. Calcular el interés compuesto generado por un capital depositado durante cierta cantidad de tiempo a una tasa de interés determinada, aplique las siguientes fórmulas.

$$a. M = (1+r/100)^t \cdot C$$

$$b. i = M - C$$

Monto (M) es la suma del capital más sus intereses producido en determinado tiempo.

Tasa de Interés (r%): es la ganancia que se obtiene por cada 100 unidades monetarias en cada periodo de tiempo.

Capital (C): Es todo aquello que se va a ceder o imponer durante algún tiempo para generar una ganancia.

Interés (i): Parte de la utilidad que obtiene el capitalista al prestar su dinero.

Tiempo (t): Es el periodo de tiempo durante el cual se cede el capital.

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
24.Calcular el interes compuesto generado por un capital depositado durante  
cierta cantidad de tiempo a una tasa de interés determinada, aplique las siguientes fórmulas.  
/*  
 *  
 * @author sofiaosuna  
 */  
public class Ejercicio_24 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Ingresa el capital depositado");  
        double c = ent.nextDouble();  
        System.out.println("Ingresa la tasa de interes");  
        double r = ent.nextDouble();  
        System.out.println("Ingresa el valor de tiempo");  
        double t = ent.nextDouble();  
  
        double m = Math.pow((1.0+(r/100)), t)*c;  
        double i = m-c;  
  
        System.out.println("Monto = "+m);  
        System.out.println("Interes = "+i);  
    }  
}  
  
Debugger Console × Problemas (run) ×  
run:  
Ingresar el capital depositado  
1000  
Ingresar la tasa de interes  
5  
Ingresar el valor de tiempo  
3  
Monto = 1157.6250000000002  
Interes = 157.62500000000023  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

25. Crear un programa que permita convertir una cantidad de segundos en horas, minutos y segundos

```
5 package Propuestas_profe;  
6 import java.util.*;  
7 /*  
8 25.Crear un programa que permita convertir una cantidad de segundos en horas, minutos y segundos  
9 */  
0 /**  
1 *  
2 * @author sofiaosuna  
3 */  
4 public class Ejercicio_25 {  
5     public static void main(String[] args) {  
6         Scanner ent = new Scanner(System.in);  
7         System.out.println("Ingresa la cantidad de segundos");  
8         double s = ent.nextDouble();  
9  
0         double m = s/60, hr = m/60, sm = s%60, mh = m%60;  
1  
2         System.out.println(s+" segundos equivalen a "+hr+":"+mh+":"+sm+" hrs, minutos y segundos");  
3     }  
4 }  
  
run:  
Ingresar la cantidad de segundos  
86400  
86400.0 segundos equivalen a 24.0:0.0:0.0 hrs, minutos y segundos  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 23 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

26. Dada una cantidad de milímetros, expresarlo en la máxima cantidad de metros, el resto en decímetros, centímetros y milímetros.

```
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
Dada una cantidad de milímetros, expresarlo en la máxima cantidad de metros, el resto en decímetros, centímetros y milímetros.
*/
/**
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_26 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa la cantidad de milímetros");
        double ml = ent.nextDouble();

        double c = ml/10, d = c/10, m = d/10, mlh = ml%10, ch = c%10, dh = d%10;

        System.out.println(ml + " milímetros hay: "+m+" "+dh+" "+ch+" "+mlh);
    }
}
```

The screenshot shows the Java code for Exercise 26 in an IDE. Below the code, the Debugger Console tab is active, displaying the output of the program. The console shows the input '1000' followed by the output '1000.0 milímetros hay: 1.0 0.0 0.0 0.0' and 'BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)'.

```
Debugger Console × Problemas (run) ×
run:
Ingresa la cantidad de milímetros
1000
1000.0 milímetros hay: 1.0 0.0 0.0 0.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

27. Obtener el valor de c y d de acuerdo a la siguiente formula:

$$\bullet \quad C = \frac{(4a^4+ba+b^2)}{a^2-b^2}$$
$$\bullet \quad d = \frac{(3c^2+a+b)}{4}$$

```
/*
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_27 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa el valor de a");
        double a = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresa el valor de b");
        double b = ent.nextDouble();

        double c = (4*Math.pow(a, 4)+3*a*b+Math.pow(b, 2))/(Math.pow(a, 2) - Math.pow(b, 2));
        double factor = 3*(Math.pow(c, 2))+a+b;
        double d = factor/4;

        System.out.println("valor de c = "+c);
        System.out.println("valor de d = "+d);
    }
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

The screenshot shows the IDE's output window with the following text:

```
Output ×
Debugger Console × Problemas (run) ×

run:
Ingresá el valor de a
10
Ingresá el valor de b
11
valor de c = -1926.2380952380952
valor de d = 2782800.1496598637
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

28. Dado 4 números enteros, obtener el porcentaje de cada uno en función a la suma de los 4 número ingresados.

```
public class Ejercicio_28 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Dado 4 números enteros, obtener el porcentaje de cada uno en función a la suma de los 4 número ingresados.");
        System.out.println("Ingresá el primer número ");
        double n1 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá el segundo número ");
        double n2 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá el tercer número ");
        double n3 = ent.nextDouble();
        System.out.println("Ingresá el cuarto número ");
        double n4 = ent.nextDouble();

        double suma = n1+n2+n3+n4;
        double pa = n1/100, pb = n2/100, pc = n3/100, pd = n4/100;
        double psuma1 = suma*pa, psuma2 = suma*pb, psuma3 = suma*pc, psuma4 = suma*pd;
        System.out.println("La suma de los números es: " + suma);
        System.out.println("el porcentaje del primer numero es: "+pa+" y aplicado a la suma da: "+psuma1);
        System.out.println("el porcentaje del segundo numero es: "+pb+" y aplicado a la suma da: "+psuma2);
        System.out.println("el porcentaje del tercer numero es: "+pc+" y aplicado a la suma da: "+psuma3);
        System.out.println("el porcentaje del cuarto numero es: "+pd+" y aplicado a la suma da: "+psuma4);
    }
}
```

The screenshot shows the IDE's output window with the following text:

```
run:
Dado 4 números enteros, obtener el porcentaje de cada uno en función a la suma de los 4 número ingresados.
Ingresá el primer número
10
Ingresá el segundo número
10
Ingresá el tercer número
10
Ingresá el cuarto número
15
La suma de los números es: 45.0
el porcentaje del primer numero es: 0.1 y aplicado a la suma da: 4.5
el porcentaje del segundo numero es: 0.1 y aplicado a la suma da: 4.5
el porcentaje del tercer numero es: 0.1 y aplicado a la suma da: 4.5
el porcentaje del cuarto numero es: 0.15 y aplicado a la suma da: 6.75
BUILD SUCCESSFUL (total time: 39 seconds)
```

29. Convertir grados sexagesimales a centesimales.

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
package Propuestas_profe;  
  
import java.util.*;  
  
/**  
 *  
 * @author sofiaosuna  
 */  
public class Ejercicio_29 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Ingresa los grados sexagesimales ");  
        double grs = ent.nextDouble();  
  
        double grc = grs*(400.0/360.0);  
        //alternativamente tambien se puede hacer asi  
        /*  
        double grc=grs*1.11111;  
        */  
        System.out.println("conversion a centadesimal --> "+grc);  
  
    }  
}
```

```
run:  
Ingresa los grados sexagesimales  
60  
conversion a centadesimal --> 66.66666666666667  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

30. Leer los coeficientes de un polinomio de grado tres de la formula  $P(x) = X^3 + ax^2 + bx + c$ . Leer a continuación un cierto valor para la variable independiente  $x$  y calcular  $y$  y escribir  $y = P(x)$ .

```
* @author sofiaosuna  
*/  
public class Ejercicio_30 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("30. Leer los coeficientes de un polinomio de grado tres de la formula P(x) = X3 + ax2 + bx + c. "  
            + "Leer a continuación un cierto valor para la variable independiente x y calcular y = P(x).");  
  
        System.out.println("Ingresa el valor a");  
        double a = ent.nextDouble();  
        System.out.println("Ingresa el valor b");  
        double b = ent.nextDouble();  
        System.out.println("Ingresa el valor c");  
        double c = ent.nextDouble();  
        System.out.println("Introduce el valor x");  
        double x = ent.nextDouble();  
  
        double vi = Math.pow(x, 3)+(a*Math.pow(x, 2))+(b*x)+c;  
        System.out.println("p(x) = "+vi);  
    }  
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
run:  
30.Leer los coeficientes de un polinomio de grado tres de la formula P(x) = X3 + ax2 + bx + c.  
Ingresa el valor a  
10  
Ingresa el valor b  
20  
Ingresa el valor c  
10  
Introduce el valor x  
5  
p(x) = 485.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

- 31.Juan Carlos es jefe de bodega en una fábrica de pañales desechables y sabe que la producción diaria es de 744 pañales y que en cada caja donde se empacan para la venta caben 12 pañales. ¿Cuántas cajas debe conseguir Juan Carlos para empacar los pañales fabricados en una semana (5 días)?

```
package Propuestas_profe;  
/*  
31.Juan Carlos es jefe de bodega en una fábrica de pañales desechables y  
sabe que la producción diaria es de 744 pañales y que en cada caja donde  
se empacan para la venta caben 12 pañales. ¿Cuántas cajas debe conseguir  
Juan Carlos para empacar los pañales fabricados en una semana (5 días)?  
*/  
/**  
 *  
 * @author sofiaosuna  
 */  
public class Ejercicio_31 {  
    public static void main(String[] args) {  
        double pxs = 744*5, c = pxs/12;  
        System.out.println("Se necesitaran "+c+" cajas para los "+pxs+" pañales producidos en 5 días");  
  
    }  
}  
run:  
Se necesitaran 310.0 cajas para los 3720.0 pañales producidos en 5 días  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

- 32.Ingrese una cantidad en metros y convertir a kilómetros, sabiendo que 1km

$$= 1000 \text{ m}$$

```
package Propuestas_profe;  
import java.util.*;  
/*  
32.Ingrese una cantidad en metros y convertir a kilómetros, sabiendo que 1km = 1000 m  
*/  
/**  
 *  
 * @author sofiaosuna  
 */  
public class Ejercicio_32 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Ingrese una cantidad en metros");  
        double m = ent.nextDouble();  
        double km = m/1000;  
  
        System.out.println(m+" metros equivale a "+km+" kilometros");  
    }  
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
run:  
Ingrese una cantidad en metros  
1000  
1000.0 metros equivale a = 1.0 kilometros  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

33. Calcular la edad actual de una persona, previamente ingresado el año actual y el año de nacimiento.

```
package Propuestas_profe;  
import java.util.*;  
/*  
Calcular la edad actual de una persona, previamente ingresado el año actual y el año de nacimiento.  
*/  
/**  
*  
* @author sofiaosuna  
*/  
public class Ejercicio_33 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner ent = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Ingresa tu año de nacimiento");  
        int año = ent.nextInt();  
  
        int años = 2025 - año;  
        System.out.println("Tienes "+años+" años");  
    }  
}
```

 Output ×

 Debugger Console ×      Problemas (run) ×

```
run:  
Ingresa tu año de nacimiento  
2005  
Tienes 20 años  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

34. Ingresar un cantidad en Gramos y transformar a Libras, sabiendo que 1lb = 453.59g

```
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
34.Ingresar un cantidad en Gramos y transformar a Libras, sabiendo que 1lb = 453.59g
*/
/**
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_34 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresar una cantidad en gramos");
        double gr = ent.nextDouble();
        double lb = gr/453.59;
        System.out.println("libras "+lb);
    }
}
```

```
run:
Ingresar una cantidad en gramos
1000
libras 2.204634140964307
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

35. Convertir de micrómetros a nanómetros, sabiendo que 1microm = 1000nm

```
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
35.Convertir de micrómetros a nanómetros, sabiendo que 1microm = 1000nm
*/
/**
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_35 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa una cantidad en micrómetros");
        double mi = ent.nextDouble();
        double nm = mi*1000;
        System.out.println("Nanómetros = "+nm);
    }
}
```

```
run:
Ingresa una cantidad en micrómetros
10
Nanómetros = 10000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

36. Convertir de Galones a barriles, sabiendo que 1barril = 34,97galones

```
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
36.Convertir de Galones a barriles, sabiendo que 1barril = 34,97galones
*/
/**
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_36 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa una cantidad en galones");
        double g = ent.nextDouble();
        double b = g/34.97;
        System.out.println("Barriles = "+b);
    }
}
run:
Ingresa una cantidad en galones
1
Barriles = 0.028595939376608523
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

37. Convertir de metros a: Kilómetros, centímetros y decímetros, sabiendo que 1Km=10000dm y 1dm=10cm.

```
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
37.Convertir de metros a: Kilómetros, centímetros y decímetros, sabiendo que 1Km=10000dm y 1dm=10cm.
*/
/**
 *
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_37 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa una cantidad en metros");
        double m = ent.nextDouble();
        double km = m/1000, dm = m/10;
        System.out.println("Kilometros = "+km);
        System.out.println("Decimetros = "+dm);
    }
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

```
run:  
Ingresa una cantidad en metros  
1000  
Kilometros = 1.0  
Decimetros = 100.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

38. Convertir de pies a: Pulgadas, metros y yardas, sabiendo que  
 $1m=39.37\text{pulg}$ ,  $1y=3\text{pies}$ ,  $1m=3.28\text{pies}$

```
/*
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
*/
/**
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio_38 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa una cantidad en pies");
        double p = ent.nextDouble();
        double m = p * 0.3048, y = p * 0.3333333, pul = p * 12;
        System.out.println("pulgadas = "+pul);
        System.out.println("metros = "+m);
        System.out.println("yardas = "+y);
    }
}
```

```
run:  
Ingresa una cantidad en pies  
100  
pulgadas = 1200.0  
metros = 30.48  
yardas = 33.33333  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

39. Ingresar un valor en Dólares y convertir a Pesos colombianos, y Euros, sabiendo que 1Euro=1.31\$, y 2000pc = 1\$.

```
5 package Propuestas_profe;
6 import java.util.*;
7 /*
8 39.Ingresar un valor en Dólares y convertir a Pesos colombianos, y Euros, sabiendo que 1Euro=1.31$, y 2000pc = 1$.
9 */
0 /**
1 *
2 * @author sofiaosuna
3 */
4 public class Ejercicio_39 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner ent = new Scanner(System.in);
7         System.out.println("Ingresa un valor en dolares");
8         double d = ent.nextDouble();
9         double pc = d * 2000 , e = d * 1.31;
0         System.out.println("Pesos colombianos = "+pc);
1         System.out.println("Euros = "+e);
2
3     }
4 }
5 
```

The screenshot shows an IDE interface with the following components:

- Output X**: Shows the run log.
- Debugger Console X**: Shows the Java command being run.
- Problemas (run) X**: Shows no errors.

The run log output is as follows:

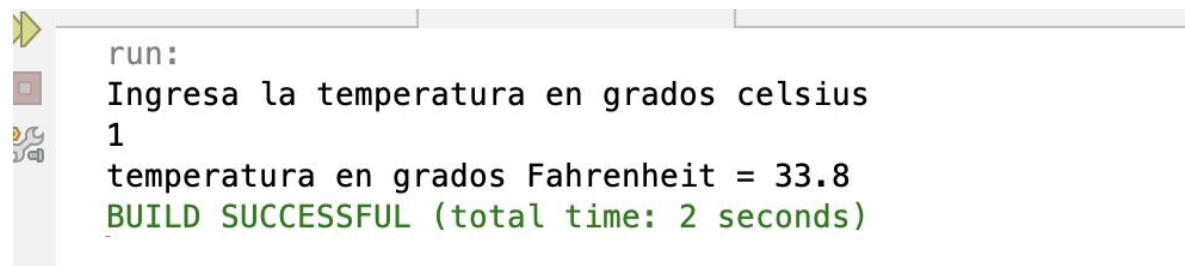
```
run:
Ingresa un valor en dolares
1
Pesos colombianos = 2000.0
Euros = 1.31
BUILD SUCCESSFUL (total time: 34 seconds)
```

40. Ingresar un valor en Temperatura Celsius y convertir a Grados Fahrenheit, sabiendo que  $1gc = 9/5gf$

```
package Propuestas_profe;
import java.util.*;
/*
40.Ingresar un valor en Temperatura Celsius y convertir a Grados Fahrenheit, sabie
*/
/**
*
* @author sofiaosuna
*/
public class Ejercicio_40 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingresa la temperatura en grados celsius");
        double gc = ent.nextDouble();

        double gf = (gc*(9.0/5.0))+32;
        System.out.println("temperatura en grados Fahrenheit = "+gf);
    }
}
```

## EJERCICIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN



```
run:  
Ingresá la temperatura en grados celsius  
1  
temperatura en grados Fahrenheit = 33.8  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```