

## Tarea 5 – Expresiones – Conversiones (casting)

1. Calcula las siguientes expresiones y añade el tipo de dato que devuelve la expresión.

| Expresión | Resultado | Tipo de dato devuelto  |
|-----------|-----------|--|
| 12/3      | 4         | int  |
| 12/8      | 1.5       | Double (precisa que se lo declaremos o nos dará un int de resultado 1) |
| 11.0/6.0  | 1.8333    | double   |
| 1.0/2.0   | 0.5       | double   |
| 12/6      | 2         | int  |
| 11/2      | 5.5       | Double (precisa que se lo declaremos o nos dará un int de resultado 5) |
| 2.0/4.0   | 0.5       | double   |

2. ¿Cuál es el resultado de evaluar la siguiente expresión? ¿Por qué?

```
public class tarea5 {  
    public static void main(String [] args){  
        System.out.println(1/2 + 1/2);  
    }  
}
```

El resultado salido por pantalla es

0

Da 0 en lugar de 1 porque si no lo especificamos, por defecto quita los decimales para almacenarlo como un int.

¿Cómo podemos modificar la expresión para obtener como resultado 1? Escribe varias opciones.

```
public class tarea5 {  
    public static void main(String [] args){  
        double resultado = (1.0/2 + 1.0/2);  
        System.out.println(resultado);  
    }  
}
```

Debemos declararlo como un double y poner al menos un número en sistema decimal.

Otra forma de convertirlo a double:

```
public class tarea5 {  
    public static void main(String [] args){  
        double resultado = (double) 1/2 + (double) 1/2;  
        System.out.println(resultado);  
    }  
}
```

3. ¿Las siguientes expresiones devuelven el mismo valor? ¿Por qué?  $-9/10$  y  $9/10$ .

```
public class tarea5 {  
    public static void main(String [] args){  
        System.out.println(-9/10);  
        System.out.println(9/10);  
    }  
}
```

Ambas devuelven 0, aunque una sea  $-0.9$  y la otra  $0.9$  al perderse el decimal se pierde también el número negativo ya que 0 no puede ser negativo.

4. ¿Qué tipo de dato (entero o coma flotante) devuelve el operador / en la siguiente expresión?  
 $(35 + 0.0) / 7$ ?

Coma flotante, double.

Devuelve por pantalla 5.0

Aunque realmente debería ser un int pero ya le hemos marcado los decimales en la operación así que los mantiene.

5. Dada la siguiente expresión:  $(3/4 + 6.7) / 3.0$ . Indica el orden de las operaciones y tipo (qué operación se realiza primero y qué tipo de dato devuelve cada operación).

a. 1. Operación: → Primero realiza la división dentro del paréntesis que al ser un int nos da 0, después hace la suma y finalmente lo divide entre 3.0, aquí entra el double y por eso el resultado también se obtiene con decimales. Como la operación se resuelve de izquierda a derecha el operador dentro del paréntesis todavía no estaba declarado como double, por eso los decimales se perdieron.

Resultado = 2.2333333333333334

Tipo de dato devuelto → double

6. ¿Cuál es el resultado y tipo de dato de evaluar la expresión? `int entero = 10; double decimal = 20.0; (decimal / entero - 2) / 4`

```
public class tarea5 {  
    public static void main(String [] args){  
        int entero = 10;  
        double decimal = 20.0;  
        System.out.println((decimal / entero - 2) / 4);  
        // System.out.println((3/4 + 6.7) / 3.0);  
    }  
}
```

El resultado es 0.0, es punto flotante ya que uno de sus operadores lo es.

7. Rellena la siguiente tabla

| Expresión                    | Resultado          | Tipo de dato devuelto |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| $5.6 + -14$                  | -8.4               | double                |
| $(12 + 0.01) / 3$            | 4.003333333333333  | double                |
| $(18.0 - 23.3) / (64 - 13)$  | -0.103921568627451 | double                |
| $-23.49 * 3.5$               | -82.21499999999999 | double                |
| $(34 - 12) * (9 / 10) + 1.2$ | 1.2                | double                |
| $-8 / 16 + 3.5$              | 3.5                | double                |

8. Calcula el resto de las siguientes divisiones:  $10/5$ ,  $-3/2$ ,  $-8/4$ ,  $7/2$ ,  $100/3$ .

$$10/5 = 0$$

$$-3/2 = -1$$

$$-8/4 = 0$$

$$7/2 = 1$$

$$100/3 = 1$$

9. Crear 3 variables constantes de diferente tipo que tengan sentido en algún programa. Añade un comentario de línea explicando el significado de cada constante.

```
public class constantes {  
    public static void main(String[] args) {  
        final String NOMBRE_APLICACION = "youtube";  
        //constante de tipo String con el nombre de nuestra aplicacion  
        final double PI = 3.14159265359;  
        //constante de tipo double que representa el valor de PI  
        final int FASES_LUNARES = 6;  
        // constante de tipo int con el numero de fases que tiene la  
        luna.  
    }  
}
```

La primera constante se usaría para declarar el nombre de la aplicación en la que estamos trabajando.

La segunda constante podría ser útil en cálculos matemáticos que involucren geometría o trigonometría.

La tercera podría servir para un programa que incluya temas de astrología o astronomía.