

Instrucciones: Responde los siguientes ejercicios, y entrégalos a tu maestro a través de Canvas.
Deberás entregar:

1. Un archivo PDF con las respuestas a la Sección 1
2. Dos clases de Java (archivo con extensión .java) con las respuestas al Problema 4 y Problema 5.

Realiza las pruebas de escritorio y después de ello, contesta las preguntas.

1. Revisa el siguiente código:

```
1 public class P1{
2
3     public static void main(String[] args){
4         int a = 0, b=0, c=3;
5
6         System.out.println(5%2*4);
7
8         while (a>=b){
9             for(b=1; b<5;++b){
10                 ++c;
11                 System.out.println(a + " " + b + " " + c);
12             }
13             System.out.println(b+b+c);
14         }
15     }
16 }
17
18
```

a	b	c	Output

a) ¿Por qué se imprime diferente el contenido de la línea 11 y la 13?

b) ¿Cuántas veces se ejecuta el ciclo `for`?, ¿Por qué?

c) ¿Se ejecuta el mismo número de veces el ciclo `while` y `for`? ¿Por qué?

- d) ¿Qué significa el contenido de la línea 10?
- e) ¿Cuál es la variable de control de cada ciclo?
- f) ¿Qué cuidados debes tener al usar un ciclo variable?

2. Revisa este código

```
1 public class P2{
2
3     public static void main(String[] args){
4         int x=5, y=0, z=3, b=0;
5
6         y = (int) (1.5*10)%2 + z*9;
7         if (y>7){
8             for (b = 1; b<3; ++b){
9                 System.out.println(y+" "+b);
10            }
11        }
12        else {
13            System.out.println(y+b+" ");
14        }
15    }
16
17 }
```

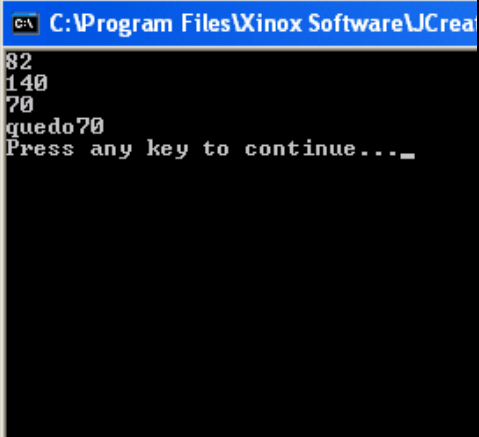
b	x	u	z	Output

- ¿Hay errores al ejecutar este código? ¿Cuáles?
- ¿Cuál es el valor final de y?
- ¿Por qué se imprime diferente el contenido de la línea 9 y la 13?
- ¿Se ejecuta el ciclo **FOR**?, ¿Por qué?

e) ¿En dónde se utiliza el **casting** en este código? ¿Cuál es su función?

3. a) Se muestra la siguiente prueba de escritorio y su ejecución, revísala y contesta las preguntas:

```
10 public static void main(String[] args) throws IOException
11 {
12     int x=5, y=0, z=3, b=0;
13
14     y= ((int)( 4.5 % 5 *10) + x * 5);
15     switch (y){
16         case 10: case 20: case 30: case 60:
17             {
18                 stdout.println("fecha limite");
19                 break;
20             }
21         case 25: case 35: case 70: case 90:
22             stdout.println( y + 12);
23
24         case 12: case 18: case 15: case 45:
25             stdout.println ( y * 2);
26         default:
27             stdout.println ( y + 20 % 4);
28     }
29     stdout.println( "quedo" + y);
30 }
```



- a) ¿Cuál es el resultado de y (línea 14)?
- b) ¿Qué {} (llaves) pueden considerarse opcionales en este código? ¿Por qué?
- c) ¿Qué tipo de error puede estar produciendo este resultado?
- d) ¿Qué cuidados debes tener al aplicar un **switch** en la solución a un problema?
- e) ¿Qué ventajas ofrece el uso del **switch** en lugar del **if**?

Problema 4: Al iniciar el año 2022, Tesla Motors abrió una sucursal en la ciudad de Monterrey. Por el momento solamente ofrecen el Tesla Model 3 en dos configuraciones: **básico** y **equipado**. Para liquidarlo, la agencia ofrece dos esquemas de pago, a **crédito** o **de contado**.

Si la persona decide pagar de contado, se le hace un 10% de descuento sobre el auto básico o un 15% de descuento sobre el auto equipado. Si decide pagar a crédito, el auto se diferirá a 48 pagos mensuales, con un incremento de 25% sobre el precio de lista.

Elabora un programa que permita calcular el pago total que un cliente hará de acuerdo con su tipo de coche y forma de pago. A los clientes que adquieran a crédito, muestra también el pago mensual (en caso de comprarlo a crédito el auto). Y por último, el total de contratos o ventas que se hicieron durante un día.

Problema 5. Un estudiante vende monografías por una cierta cantidad de dinero a fin de tener una mayor holgura económica. Los honorarios van en función del número de páginas de cada documento y las tarifas son:

- \$120.00 de tarifa mínima para trabajos de una a tres páginas
- \$30.00 por cada página adicional
- Un importe complementario de \$25.00 si el número de páginas excede de 10.

Si suponemos que cada página admite 400 palabras a un espacio, una monografía de 2,600 palabras equivaldría a unos honorarios de \$240.00. Es decir, $2,600 / 400 = 6.5$ páginas, que el estudiante cobra como 7 páginas enteras. El cálculo es de 120,00 (para las primeras 3 páginas) + 30×4 páginas ($7 - 3$) lo que da un importe a cobrar de \$240.00.

(a) Calcule los honorarios, mostrando todos los pasos, para las monografías de las siguientes extensiones:

(i) 1,000 palabras

(ii) 3,975 palabras

6. Construye un programa para ayudar al estudiante a calcular sus honorarios. El código tiene que pedirle al estudiante que ingrese el número de palabras de la monografía.

La salida que se desea será:

- Número real de páginas
- Número de páginas que se cobrarán
- Los honorarios por la mecanografía.