

## PRG4: POO: Clases

### 1. Sea el siguiente programa:

```
public static void main (String[]args){
{
    int x, w, z, s;
    x = 1; w = 2; z = 3;
    s = func1(w, x);
    System.out.println(x + " "+ w + " " + z + " " + s);
}
public static int func1(int x, int y)
{
    int w, z;
    w = 5;
    z = x + y + w;
    return z;
}
```

¿Cuál es su salida por pantalla? \_\_\_\_\_

### 2. Dado el siguiente programa:

<pre>public static int Func (int y, int x) {     int z;     z = x + 1; //4     y = z - y; //5     return y; }</pre>	<pre>public static void main (String[]args){     int x, y, z;     x = 2; //1     y = 1; //2     z = Func (x, y); //3     System.out.println(x + " "+ y + " " + z); }</pre>
---	--

Obtén la traza del programa y averigua cuál es su salida por pantalla.

### 3. Sea el siguiente programa:

<pre>float a, b, c; float func2(); int main() {     float a, d;     a = 1.0; b = 2.0; c = 3.0;     d = func2();     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; b &lt;&lt; c &lt;&lt; d;     return 0; } float func2() {     float b;     a = 4.0; b = 5.0;     return 6.0;     c = 7.0; }</pre>	<pre>public class Traza{ public static float a, b, c; public static void main (String[]args){     float a, d;     a = 1.0F; b = 2.0F; c = 3.0F; //1     d = func2(); //2     System.out.println(a + " "+ b + " " + c + " " + d); } public static float func2() {     float b;     a = 4.0F; b = 5.0F; //3     c = 7.0F; //4 cambiamos esta instrucción antes del     return para que no de error     return 6.0F; } }</pre>
---	---

Obtén la traza del programa y averigua cuál es su salida por pantalla

### 4. Dado el siguiente programa:

<pre>int a, b; void F1 (float a); void F2 (float b); void F3 (); int main (void) {     ... } void F1 (float a){     while (...){ // BloqueA         ...     }     ... }</pre>	<pre>void F2 (float b){     if (...){ // BloqueB         float a;         ...     }     if (...){ // BloqueC         char b;         ...     }     ... } void F3 (){     float a;     ... }</pre>
<pre>public class Traza{ public static int a, b; public static int main (String[]args){ {     ... }</pre>	<pre>public static void f2 (float b){     if (...)     { // BloqueB         float a;         ...     }</pre>

## PRG4: POO: Clases

<pre> } public static void f1 (float a){ while (...) { // BloqueA ... } ... } </pre>	<pre> } if (...) { // BloqueC char b; ... } ... } public static void f3 (){ float a; ... } </pre>
--	---

Indica si en las siguientes funciones o bloques se pueden utilizar las siguientes variables:

a) La variable **a de tipo int**:

b) El parámetro formal **b de tipo float**:

f1	Si	No		f1	Si	No
f2	Si	No		f2	Si	No
f3	Si	No		f3	Si	No
BloqueA	Si	No		BloqueA	Si	No
BloqueB	Si	No		BloqueB	Si	No
BloqueC	Si	No		BloqueC	Si	No

5. Dado el siguiente programa:

<pre> public class Traza{ public static void main (String[]args){ int []x = {1}, []y = {2}; //1 procedimiento (x, y); //2 System.out.println(x[0] + " " + y[0]); } public static void procedimiento (int [] a, int [] b { a[0] = a[0] + 2; //3 b[0] = b[0] + 2; //4 return; } } </pre>	<pre> public class Traza{ public static void main (String[]args){ Entero x = new Entero(1), y = new Entero(2); //1 procedimiento (x, y); //2 System.out.println(x.getValor() + " " + y.getValor()); } public static void procedimiento (Entero a, Entero b){ a.setValor(a.getValor() + 2); //3 b.setValor(b.getValor() + 2); //4 return; } } </pre>
--	---

Obtén la traza del programa y averigua cuál es su salida por pantalla.

6. Realice una traza e indique qué visualiza el programa.

<pre> void Cambiar(int &amp; i, int j); int main() { 1 ) int y = 21; 2 ) int z = 7; 3 ) cambiar(y, z); 4 ) cambiar(z, y); cout &lt;&lt; 'z=' &lt;&lt; z &lt;&lt; ' y=' &lt;&lt; y; return 0; } void cambiar(int &amp; i, int j) { int k; 5 ) k = j; 6 ) i = k + j; 7 ) k = i; return; } </pre>	<pre> public static void main (String[]args){ 1) int [] y = {21}; 2) int [] z = {7}; 3) cambiar(y, z[0]); 4) cambiar(z, y[0]); System.out.println("z=" + z + "y= " +y); } public static void cambiar(int [] i, int j) { int k; 5) k = j; 6) i[0] = k + j; 7) k = i[0]; return; } </pre>
--	---

7. Realice una traza e indique qué visualiza el programa.

<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int A (int, int); </pre>	<pre> public static void main (String[]args){ (1) int a = 4; (2) int b = 4; </pre>
---	--

## PRG4: POO: Clases

<pre> int main (void) { (1) int a = 4; (2) int b = 4; (3) b = A (a, b); cout &lt;&lt; a &lt;&lt; " " &lt;&lt; b; return 0; } int A (int b, int a){     int c;     (4) c = 1;     if (a &gt; 1) {         (5) c = A (b, a-1);         if (a % 2 == 1)             (6) c = b / c + a;         else             (7) c = c + 1;     }     return c; } </pre>	<pre> (3) b = A (a, b); System.out.println( a + " " + b); } public static int A (int b, int a) {     int c;     (4) c = 1;     if (a &gt; 1) {         (5) c = A (b, a-1);         if (a % 2 == 1)             (6) c = b / c + a;         else             (7) c = c + 1;     }     return c; } </pre>
--	--

### 8. Haz la traza del siguiente programa y averigua qué se visualiza al ejecutarse:

<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int const BASE = 5; int funcion (int); int main(void){     int x, y;     x = 10; //1     y = funcion (x); //2     cout &lt;&lt; "y = " &lt;&lt; y &lt;&lt; endl;     return 0; } </pre>	<pre> int funcion (int y){     int x;     if (y == 0)         x = 0; //3     else {         x = funcion (y / BASE); //4         x = x * 10 + y % BASE; //5     }     return x; } </pre>
--	---

<pre> public class Traza{     static final int BASE = 5;      public static void main (String[]args){         int x, y;         x = 10; //1         y = funcion (x); //2         System.out.println(("x = "+ x +"y = "+ y);     } } </pre>	<pre> public static int <b>funcion</b> (int y){     int x;     if (y == 0)         x = 0; //3     else {         x = <b>funcion</b> (y / BASE); //4         x = x * 10 + y % BASE; //5     }     return x; } </pre>
--	---

### 9. Realiza la traza del siguiente programa:

<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int f2(int, int); int main() {     int a, b, c;     1) b = 1;     2) c = 5;     a = f2 (b, c);     return 0; } </pre>	<pre> int f2 (int a, int b){     int c;     4) c = 1;         if (a &lt; b)     5) c = c + f2 (a + 1, b - 1);         else     6) c = a + b;     return c; } </pre>
--	---

## PRG4: POO: Clases

<pre>public static void main (String[]args){     int a, b, c;     1) b = 1;     2) c = 5;     3) a = f2 (b, c);     System.out.println("a = "+ a +"b = "+ b+"c = "+ c); }</pre>	<pre>public static int f2 (int a, int b){     int c;     4) c = 1;         if (a &lt; b)     5)     c = c + f2 (a + 1, b - 1) ;         else     6)     c = a + b;     return c; }</pre>
---	--

### 10. Realiza la traza del siguiente programa:

<pre>public static void main (String[]args){     int r;     r = func7(2, 3); //1     System.out.println(r); }</pre>	<pre>public static int func7 (int a, int b){     int res;     if (a==1)         res = b; //2     else         res = b * func7(b, a-1); //3     return res; }</pre>
---	--

### 11. Realiza la traza del siguiente programa:

<pre>public static void main (String[]args){     int z;     z = func8(20, 28); //1     System.out.println(z); }</pre>	<pre>public static int func8 (int a, int b){     int c;     int res;     c = a % b; //2     if (c == 0)         res = b; //3     else         res = func8(b, c); //4     return res; }</pre>
---	--

### 12. Realiza la traza del siguiente programa:

<pre>public static void main (String[]args){     int a;     a = funcion5 (-2, -1); //1     System.out.println(a); }</pre>	<pre>public static int funcion5 (int x, int y){     int z;     if (x &gt; y)         z = funcion5 (y, x - y) + y; //2     else         if ( y &lt; 0 )             z = funcion5 ( -y, x ) + x; //3         else             z = 0; //4     return z; }</pre>
---	--

### 13. Realiza la traza del siguiente programa:

<pre>public static void main (String[]args){     int []a= {0}; int[]b = {1}; //1     b[0] = func3 (a, b); //2     b[0] = func3 (b, a); //3     System.out.println(a[0] + " " +b[0]); }</pre>	<pre>public static int func3 (int[] x, int []b){     b[0] = b[0] + 2; //4     x[0] = x[0] - b[0]; //5     return x[0]; }</pre>
--	--