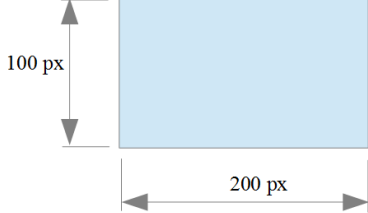
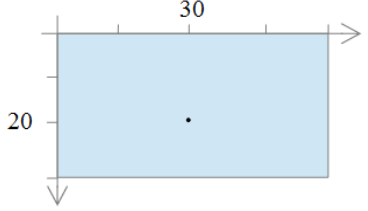
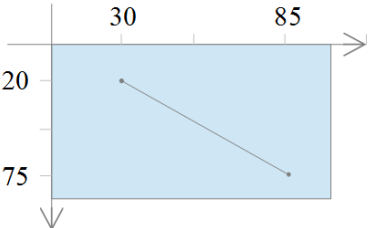
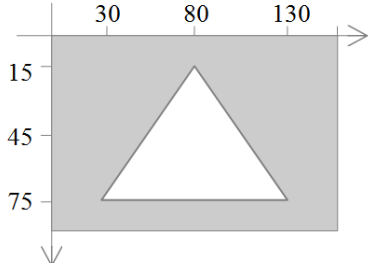
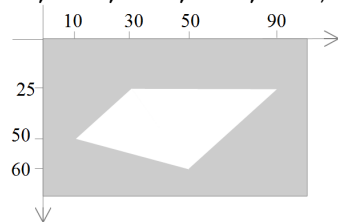
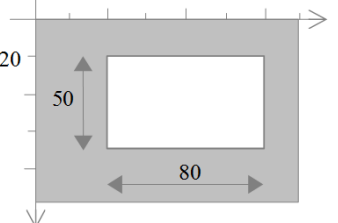
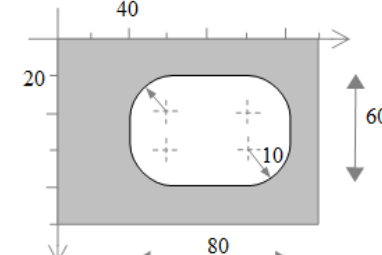
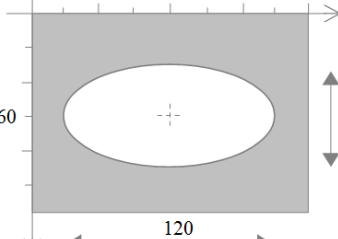


Extraído, traducido y adaptado de la guía de Referencia de Processing en <https://processing.org/reference/>

<i>Comando</i>	<i>Uso</i>	<i>Ejemplos</i>
<p>size (ancho, alto);</p>	<p>Define las <b>dimensiones de la ventana</b> indicando su <b>anchura</b> y <b>altura</b> en píxeles. Si no se utiliza esta orden, o no se pone nada entre paréntesis, aparece la ventana por defecto que es de 100x100</p> <p>Sólo puede usarse <b>una vez</b> en un mismo programa</p>	<p>size (200, 100);</p> 
<p>point (x, y);</p>	<p>Dibuja un <b>punto</b> en las coordenadas indicadas</p>	<p>point (30, 20);</p> 
<p>line (x1, y1, x2, y2);</p>	<p>Dibuja una <b>línea recta</b> entre los puntos indicados por las coordenadas</p>	<p>line (30, 20, 85, 75);</p> 
<p>triangle (x1, y1, x2, y2, x3, y3);</p>	<p>Dibuja un <b>triángulo</b> cuyos vértices sean las coordenadas indicadas.</p>	<p>triangle (30, 75, 80, 15, 130, 75);</p> 

Comando	Uso	Ejemplos
<p>quad (x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4);</p>	<p>Dibuja un <b>cuadrilátero</b> cuyos <b>vértices</b> sean los indicados, siguiendo el mismo <b>orden</b> en que se presentan</p>	<p>quad (10, 50, 30, 25, 90, 25, 50, 60);</p> 
<p>rect (x1, y1, ancho, alto);</p> <p>rect (x1, y1, ancho, alto, radio);</p>	<p>Dibuja un <b>rectángulo</b> cuyo <b>vértice superior izquierdo</b> esté situado en las coordenadas indicadas (<b>x1, y1</b>) y que tenga como dimensiones la <b>anchura</b> y <b>altura</b> que se indican.</p> <p>Si queremos que tenga todas las <b>esquinas redondeadas</b> por igual, incluimos un parámetro más para indicar el <b>radio</b> del arco.</p>	<p>rect (40, 20, 80, 50);</p>  <p>rect (40, 20, 80, 60, 10);</p> 
<p>ellipse (x1, y1, ancho, alto);</p>	<p>Dibuja una <b>elipse</b> con <b>centro</b> en las coordenadas indicadas (<b>x1, y1</b>) y un tamaño definido por la <b>anchura</b> y la <b>altura</b>.</p>	<p>ellipse (80, 60, 120, 50);</p> 

<i>Comando</i>	<i>Uso</i>	<i>Ejemplos</i>
background (...);	Especifica un <b>color de fondo para la ventana</b> de dibujo. Si se pone un sólo número de <b>0 a 255</b> se trata de un tono de gris. Es indiferente indicar el tamaño de la ventana antes o después. Cuanto mayor sea el valor, más claro es el color	background(51);
stroke (...);	Define el <b>color de la línea</b> o el <b>borde de la figura</b> que se va a dibujar a continuación. Si se especifica un sólo número de <b>0 a 255</b> , se trata de un tono de gris.	stroke(153); rect(30, 20, 80, 50); // rectángulo relleno de color gris
noStroke ();	Se usa para indicar que <b>no se ponga borde</b> a las figuras que se dibujen después (y tampoco se dibujen líneas o puntos)	noStroke(); rect(30, 20, 80, 50);
fill (...);	Sirve para indicar el <b>color de fondo de las figuras que se van a dibujar después</b> . Si se indica un sólo número de <b>0 a 255</b> , se trata de un tono de gris.	fill(153); rect(30, 20, 80, 50); triangle (10, 90, 50, 150, 80, 100);
boolean	Comando que se usa para <b>crear una variable de tipo lógico</b> que sólo admite dos valores: <b>true</b> o <b>false</b> (es decir, verdadero o falso).	boolean a; a= false;  // también sirve boolean a = false; // o el contrario boolean a = true;
float	Se usa para <b>crear una variable del tipo decimal</b> . Debido al redondeo, la precisión de estos valores no es muy fiable.	float a; a = 1.5387;  // también sirve float a = 1.5387;
int	Sirve para <b>crear una variable</b> del tipo <b>número entero</b> .	int n; n = 4;  // también sirve int n = 4;
String	<b>Crea una variable del tipo “texto”, “frase” o “cadena de caracteres”</b> . Estos caracteres son tratados como texto y no se puede hacer operaciones aritméticas con ellos, aunque sí de comparación.	String p; p = "patata"; println(p);  // también sirve String p = "patata"; // RESULTADO EN LA CONSOLA: patata

Comando	Uso	Ejemplos
color	Se usa para <b>crear una variable del tipo “color”</b> . Si se pone un sólo valor entre 0 y 255 se entiende que es un tono de gris.	<pre>color c = color(125); fill(c); rect(30, 20, 80, 50);</pre>
delay (...);	Detiene la ejecución del programa durante los milisegundos que se indiquen entre paréntesis. El efecto producido es un retardo.	<pre>delay (1000); /* detiene el programa durante 1 segundo (1000 milisegundos) */</pre>
print (...);	<b>Escribe</b> en el área llamada “ <b>consola</b> ” el texto o el número que se indica entre paréntesis. Si escribimos otro texto después, aparecerá en la <b>misma línea</b> .	<pre>print ("Hola a todos: "); String frase = "hoy es día "; print (frase); int a = 25; print (a); // RESULTADO EN LA CONSOLA: // Hola a todos: hoy es día 25</pre>
println (...);	<b>Escribe</b> en la <b>consola</b> el valor o texto indicado entre paréntesis y <b>después</b> hace un <b>salto de línea</b> . Es decir, si escribimos otro texto después, aparecerá en la <b>línea de abajo</b> .	<pre>println ("Hola."); String frase = "Me llamo Luis"; print (frase); // RESULTADO EN LA CONSOLA: // Hola. // Me llamo Luis</pre>
PI	<b>PI</b> es la constante matemática de valor 3.1415927 (representada habitualmente por $\pi$ )	<pre>int radio = 30; float longitud_circ = 2*PI*radio;</pre>
for (...) {...}	<p><b>Bucle:</b> Crea una secuencia de repeticiones controladas por el valor de una variable que cambia de forma ordenada. <b>Entre paréntesis ( )</b> hay que indicar: el <i>valor inicial</i> de la variable, la <i>condición para continuar ejecutando el bucle</i> y la forma en que debe <i>incrementarse</i> la variable en cada ocasión. <b>Entre llaves { }</b> se situarán las órdenes que se van a repetir en cada pasada.</p> <p><i>Su estructura es:</i></p> <p><b>for ( valor_inicial ; condición_para_seguir ; incremento )</b>  <b>{ instrucciones a repetir ; ..... ; ..... ; }</b></p>	<pre>size(800, 800); for (int x = 0; x &lt; 800; x = x + 20){     rect(x, 0, 10, 10); }  /* Repite el dibujo de un cuadrado cambiando la coordenada x */</pre>
// .... o bien /* .....*/	Escribir comentarios en un renglón //... o en varios /* ....*/	// Este texto no se ejecutará

<i>Comando</i>	<i>Uso</i>	<i>Ejemplos</i>
<p><code>for (...) {...}</code></p> <p><i>uso con arrays, o sea con cadenas o matrices de datos</i></p>	<p>También sirve para seleccionar por orden los valores de una matriz de datos (array): En el caso del uso con array sería:</p> <pre>for (elemento : array) {   comandos; }</pre> <p><b>Se puede anidar bucles for unos dentro de otros</b></p>	<pre>int[] nums = { 5, 4, 3, 2, 1 };  for (int i : nums) {   println(i); }  for (int i = 30; i &lt; 80; i = i+5) {   for (int j = 0; j &lt; 80; j = j+5) {     point(i, j);   } }</pre>
<p><code>sin (...);</code></p>	<p>Calcula el seno de un ángulo</p>	<pre>float a = 0.0; float inc = 2*PI/25.0;  for (int i = 0; i &lt; 100; i=i+4) {   line(i, 50, i, 50+sin(a)*40.0);   a = a + inc; }</pre>
<p><code>void setup () {...}</code></p>	<p>Ejecuta comandos que sólo se usarán <b>una vez</b>. Sirve para definir las condiciones iniciales como el tamaño de la ventana y cargar elementos como imágenes y tipos de letra. Si se usa la orden <code>size</code>, debe ponerse en primer lugar. Si se usa <b>void setup</b> hay que usar también <b>void draw</b> justo después.</p>	<pre>int x = 0;  void setup() {   size(200, 200);   background(0);   noStroke();   fill(102); }</pre>
<p><code>void draw () {...}</code></p>	<p>Se usa inmediatamente después de <b>void setup()</b>, la función <b>void draw()</b> ejecuta continuamente las líneas de código que aparecen a continuación entre llaves {...}</p> <p>La visualización se actualiza cada vez que se ejecutan todos los comandos entre llaves {...}, nunca antes.</p>	<pre>void draw() {   rect(x, 10, 2, 80);   x = x + 1; }</pre>

Comando	Uso	Ejemplos
<p><code>void draw ( ) {...}</code>  <i>notas interesantes</i></p>	<p>Para detener el código entre llaves se puede usar varios comandos:  <b>noLoop( )</b>, detiene el código en <b>void_draw(){...}</b></p> <p><b>redraw( )</b>, hace que el código entre {...} se ejecute una sólo vez</p> <p><b>loop( )</b>, hace que el código entre {...} vuelva a repetirse continuamente de nuevo.</p> <p>El número de veces que <b>void draw( )</b> se ejecuta por segundo se puede controlar con la función <b>frameRate( )</b>;</p> <p>Es común utilizar <b>background( )</b> cerca del inicio de <b>draw( )</b> para limpiar el contenido de la ventana. Como los pixels dibujados en la ventana son acumulativos, omitir <b>background( )</b> puede dar resultados inesperados.</p> <p><b>void draw()</b> sólo se puede usar una vez en el programa, y es necesario usarlo para procesar órdenes que necesitan a la fuerza que el código se este ejecutando continuamente, como eventos de ratón y teclado tales como <b>mousePressed()</b>.  A veces es necesario ponerlo si se va a utilizar otros comandos que a la fuerza exigen que se incluyan <b>void setup</b> y <b>void draw</b>  En ese caso se pondría vacío: <b>void draw ( ) { }</b></p>	<pre>float yPos = 0.0;  void setup() { // setup() runs once   size(200, 200);   frameRate(30); }  void draw() { // draw() loops forever,   until stopped   background(204);   yPos = yPos - 1.0;   if (yPos &lt; 0) {     yPos = height;   }   line(0, yPos, width, yPos); }  -----  void setup() {   size(200, 200); }  // Although empty here, draw() is needed // so // the sketch can process user input // events // (mouse presses in this case). void draw() { }  void mousePressed() {   line(mouseX, 10, mouseX, 90); }</pre>

Comando	Uso	Ejemplos
<p>if (...) {...}</p>	<p>Permite al programa tomar una <b>decisión</b> según cierta <b>condición</b>.</p> <p>La estructura es la siguiente:</p> <p><b>if (condición) {comandos a ejecutar si se cumple}</b></p> <p>Si no se cumple la condición se salta los comandos entre llaves {...}</p>	<pre>for (int i = 5; i &lt; 100; i = i+5) {   stroke(255); // trazo de color blanco   if (i &lt; 35) { // Si i es menor de 35..     stroke(0); //... trazo color negro   }   line(30, i, 80, i); }</pre>
<p>else {...}</p>	<p>Si se utiliza tiene que ser <b>combinada con la instrucción if (...) {...}</b></p> <p>Sirve para extender la condición planteada en <b>if (...) {...}</b> añadiendo una serie de órdenes que serán las que se ejecuten <b>si la condición no se cumple</b>.</p> <p>La estructura debe ser así:</p> <p><b>if (condición) {comandos a ejecutar si se cumple}</b></p> <p><b>else {comandos a ejecutar si no se cumple}</b></p> <p>Se puede <b>anidar</b> comandos <b>if...else</b> unos dentro de otros como se ve en el ejemplo:</p> <p><b>if (condición_1) {comandos_1}</b></p> <p><b>else if (condición_2) {comandos_2}</b></p> <p><b>else {comandos_3 si no se cumple ninguna}</b></p>	<pre>for (int i = 5; i &lt; 95; i += 5) {   if (i &lt; 35) {     line(30, i, 80, i);   }   else {     line(20, i, 90, i);   } }</pre> <hr/> <pre>for (int i = 5; i &lt; 95; i += 5) {   if (i &lt; 35) {     line(30, i, 80, i);   }   else if (i &lt; 65) {     line(20, i, 90, i);   }   else {     line(0, i, 100, i);   } }</pre>