

# Matemáticas

Los bloques de la categoría Matemáticas se utilizan para realizar cálculos. Por ejemplo, los resultados de los cálculos se pueden utilizar como valores para variables. La mayoría de los bloques matemáticos se relacionan con cálculos matemáticos generales y deben ser autoexplicativos.

## Bloques

### Cifras

Utilice el bloque numérico para añadir cualquier número a su programa o para asignar este número como valor a una variable. Este programa asigna el número 12 a la variable **edad**:



### Cálculos sencillos

Este bloque tiene la estructura valor-operador-valor. Los operadores aritméticos existentes son: +, -, ÷, × y ^. El operador se puede seleccionar en el menú desplegable. Se puede aplicar directamente a números o valores de variables. Ejemplo:



Este bloque genera el resultado 144 ( $12^2$ ).

### Cálculos especiales

Este bloque aplica el tipo de cálculo seleccionado a través del menú desplegable al número anterior o al valor de la variable previo. Las operaciones aritméticas disponibles son:

- Raíz cuadrada,
- Cantidad,
- Logaritmo natural,
- Logaritmo decádico,
- Función exponencial con base e ( $e^1$ ,  $e^2$ , ...),
- Función exponencial con base 10 ( $10^1$ ,  $10^2$ , ...),
- Cambio de signo (multiplicación por -1).

Aquí e es el número de Euler. Este bloque extrae la raíz cuadrada de 16 y añade la variable **i** al resultado.



# Funciones trigonométricas

Este bloque funciona de manera similar al bloque descrito anteriormente, con la diferencia de que las funciones trigonométricas seno, coseno, tangente y sus funciones inversas se utilizan como operaciones aritméticas. El número o el valor de la variable especificados se utilizan en la función seleccionada en el menú desplegable y el resultado se puede procesar posteriormente en el programa. Además, también existe el bloque **arctan2 of X: ... Y: ...**, que permite generar un valor de función del arctan2 en el rango de  $360^\circ$  con la ayuda de dos números reales (que se insertan como X e Y).

## Constantes de uso frecuente

Este bloque funciona de la misma manera que el bloque numérico, pero usted mismo no puede introducir aquí el valor numérico. En cambio, las constantes de uso frecuente (p. ej.,  $\pi$ ) se guardan previamente. La constante se puede seleccionar en el menú desplegable.

## Resto de una división

El bloque **resto de ...** se utiliza para generar el resto de una división. Este programa asigna el resto de la división de 3:2, es decir, 1 a la variable **resto**:



## Redondeos

El bloque **redondeo ...** se puede utilizar para redondear a un número entero un número decimal específico o el valor de una variable concreta. Hay tres opciones para elegir en el menú desplegable:

- con «redondear» se redondea al siguiente número entero (por ejemplo, 4,5 se convierte en 5)
- con «redondear hacia arriba» se redondea hacia arriba (por ejemplo, 5,1 se convierte en 6)
- con «redondear hacia abajo» se redondea hacia abajo (por ejemplo, 5,9 se convierte en 5).

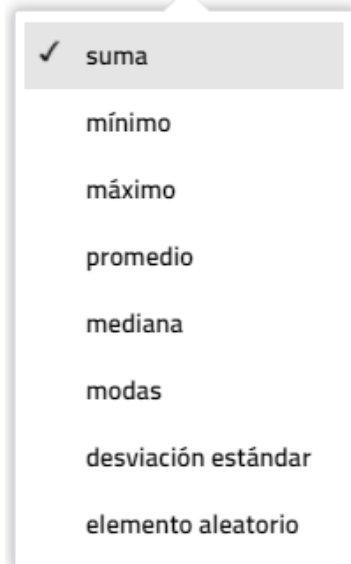
## Evaluación de listas

Con el bloque **... de la lista** se puede generar

- con «suma» la suma de todos los valores de una lista,
- con «mínimo» el valor más pequeño de una lista,
- con «máximo» el valor más grande de una lista,
- con «promedio» el promedio de todos los valores de una lista,
- con «mediana» la mediana de una lista,
- con «modas» el valor que aparece con más frecuencia en una lista,
- con «desviación estándar» la desviación estándar de todos los valores de una lista,
- con «elemento aleatorio» un valor aleatorio de una lista

. Todas estas opciones se pueden seleccionar a través del menú desplegable del bloque:

a **suma** de la lista



## Limitar los valores de entrada

El bloque **limitación ... desde ... hasta ...** permite limitar un valor de entrada en un intervalo determinado. Antes de que se siga procesando un valor de entrada, se comprueba si se encuentra dentro del intervalo especificado. Hay tres opciones para proceder con un valor introducido:

- El valor está en el intervalo, por lo que se transfiere sin cambios.
- El valor está por debajo del límite inferior del intervalo, por lo que este límite inferior se transfiere.
- El valor está por encima del límite superior del intervalo, por lo que este límite superior se transfiere.

En este ejemplo, el bloque se utiliza para limitar el valor de la variable **velocidad** al número de revoluciones admitido por el motor:

**limitar** **speed** entre **0** y **512**

## Generar valores aleatorios

Los dos bloques **número aleatorio desde ... hasta...** y **fracción aleatoria** generan un valor aleatorio. Para ello, el **bloque número aleatorio desde ... hasta...** genera un número en el intervalo especificado. Por el contrario, el bloque **fracción aleatoria** genera un valor entre 0,0 (conectado) y 1,0 (desconectado).

---

Revision #4

Created 17 November 2021 20:26:05 by Admin

Updated 18 February 2022 15:37:59 by Admin