

# Matemática

Os blocos da categoria Matemática são usados para fazer cálculos. Os resultados dos cálculos podem ser usados como valores para variáveis, por exemplo. A maioria dos blocos de matemática está relacionada a cálculos matemáticos gerais e deve ser autoexplicativa.

## Blocos

### Números

Use o bloco de números para adicionar qualquer número ao seu programa ou para atribuir esse número como um valor a uma variável. Este programa atribui o número 12 à variável **idade**:



### Contas simples

Este bloco possui a estrutura valor-operador-valor. Os tipos de cálculo  $+$ ,  $-$ ,  $\div$ ,  $\times$  e  $^$  estão disponíveis como operadores. O operador pode ser selecionado no menu suspenso. Pode ser aplicado diretamente a números ou aos valores das variáveis. Exemplo:



Dieser Block gibt Ergebnis 144 ( $12^2$ ) aus.

Este bloco retorna o resultado 144 ( $12^2$ ).

### Contas especiais

Este bloco aplica o tipo de cálculo selecionado por meio do menu suspenso ao número ou ao valor da variável colocada atrás dele. As operações aritméticas disponíveis são:

- Raiz quadrada,
- Montante,
- Logaritmo natural,
- Logaritmo decádico,
- Função exponencial com a base e ( $e^1$ ,  $e^2$ ,...),
- Função exponencial com base 10 ( $10^1$ ,  $10^2$ ,...),
- Mudança de sinal (multiplicação por -1).

Aqui,  $e$  é o número de Euler. Este bloco obtém a raiz quadrada de 16 e define a variável **i** como o resultado.



### Funções trigonométricas

Este bloco funciona de maneira semelhante ao bloco descrito acima, com a diferença de que as funções trigonométricas seno, cosseno, tangente e suas funções inversas são utilizadas como operações aritméticas. O número especificado ou o valor da variável especificada é usado na função selecionada no menu suspenso, e o resultado pode ser processado posteriormente no programa. Além disso, há o bloco **arctan2 de X: ... Y: ...**, que permite a saída de um valor de função do arctan2 na faixa de 360° com a ajuda de dois números reais (a serem inseridos como X e Y).

## Constantes usadas com frequência

Este bloco funciona da mesma maneira que o bloco numérico, mas você não insere aqui o valor numérico. Em vez disso, constantes usadas com frequência (por exemplo,  $\pi$ ) são pré-armazenadas. A constante pode ser selecionada no menu suspenso.

## Restante de uma divisão

O bloco **restante do ...** é usado para produzir o restante de uma divisão. Este programa atribui o resto da divisão de 3:2, ou seja, 1, à variável **restante**:



## Arredondar

Com o bloco **arredondar ...**, um número decimal especificado ou o valor de uma variável especificada pode ser arredondado para um inteiro. Existem três opções para escolher no menu suspenso:

- com "arredondar" comercialmente arredondado (por exemplo, 4,5 torna-se 5)
- com "arredondamento" é arredondado para cima (por exemplo, 5,1 torna-se 6)
- com "arredondar a partir de", é arredondado (por exemplo, 5,9 torna-se 5)

## Avaliação de listas

Com o bloco **... da lista** você pode emitir

- com "Soma", a soma de todos os valores de uma lista,
- com "min", o menor valor de uma lista,
- com "max", o maior valor de uma lista,
- com "valor médio", a média de todos os valores em uma lista,
- com "mediana", a mediana de uma lista,
- com "valor modal", o valor de ocorrência mais frequente em uma lista,
- com "desvio padrão", o desvio do padrão de todos os valores de uma lista,
- com "valor aleatório" um valor aleatório de uma lista

. Todas essas opções podem ser selecionadas no menu suspenso do bloco:

ra **soma da** lista

- ✓ soma da
- menor de uma
- maior de uma
- média de uma
- mediana de uma
- moda de uma
- desvio padrão de uma
- item aleatório de uma

## Restringir valores de entrada

O bloco de **restrição ... de ... a ...** permite que os valores de entrada sejam restritos a um determinado intervalo. Antes de um valor de entrada ser processado posteriormente, é testado se ele está dentro do intervalo especificado. Existem três opções de como proceder com um valor inserido:

- O valor está no intervalo, por isso é transmitido inalterado.
- O valor está abaixo do limite inferior do intervalo, portanto, esse limite inferior é transmitido.
- O valor está acima do limite superior do intervalo, portanto, esse limite superior é transmitido.

Neste exemplo, o bloco é usado para limitar o valor da **velocidade** variável às velocidades suportadas pelo motor:

**restringe** **speed** inferior **0** superior **512**

## Gerar valores aleatórios

Ambos os blocos **número aleatório de ... a...** e **a fração aleatória** geram um valor aleatório. Assim, o bloco **número aleatório de ... a...** gera um número do intervalo definido. O bloco de **fração aleatória**, por outro lado, produz um valor entre 0,0 (incluído) e 1,0 (excluído).

Revision #4

Created 17 November 2021 21:07:47 by Admin

Updated 21 February 2022 11:12:15 by Admin