

Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond - 2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 5 \\ (A \times F) \diamond (8 - F) \\ ((8 - F) \rho (C \diamond F)) \diamond (9 \times F) \\ (8 + 5) \diamond (C \nabla F) \\ (9 \times 6) \diamond (\lfloor(4 \div 4)) \\ (7 \times F) - (4 + 7) \\ (F \rho 7) \diamond ((7 \diamond F) \nabla (8 \rho F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 5 \\ (4 - F) \diamond (7 \rho 7) \\ (6 \rho 7) \nabla (3 \diamond F) \\ (B + 4) \times (A \nabla F) \\ (2 - 7) + (D - F) \\ ((9 \times F) - (8 - F)) \rho (6 - 3) \\ (\lfloor(9 \div F)) \rho (8 - 8) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 4 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 2 \\ (A \times 2) \diamond (9 \nabla F) \\ (F \diamond 4) \rho (7 \nabla F) \\ (9 \rho F) \diamond (A + F) \\ (2 - F) \times ((F + 4) \nabla (3 \diamond F)) \\ (F - F) - ((6 \rho 3) \diamond (C \diamond F)) \\ (A \nabla 9) \times (9 \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 7 \\ (7 + F) \rho (B \diamond F) \\ (F \nabla F) \diamond (D - F) \\ (\lceil(4 \div F)) - (7 + 2) \\ (4 \rho F) \nabla (9 \nabla F) \\ \lceil((D \nabla 7) \div (2 \diamond F)) \\ (6 \times 3) \rho (C \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 5 \\ (D + F) - ((C \times F) \times (5 \times F)) \\ (2 \diamond 6) \nabla ((8 - 5) \times (4 \diamond F)) \\ (7 + 3) - (F - 7) \\ (D \rho 3) + (A + 8) \\ (B \nabla 3) + ((C \diamond F) \diamond (7 \nabla F)) \\ (A \diamond F) \diamond (3 \diamond 2) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 4 \\ (F \times F) - (A + 9) \\ (\lceil(4 \div F)) + ((5 - 3) \diamond (3 \rho F)) \\ (B \nabla F) \nabla ((F \nabla F) \nabla (\lfloor(3 \div 3))) \\ (F + F) - (\lfloor(B \div F)) \\ ((D - 3) + (A \diamond 6)) \times (B \rho F) \\ (7 + F) \nabla ((C \times 8) - (2 + F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: -635

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)\rfloor) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9)\rceil))\rfloor \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)\rceil) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)\rfloor) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 9 \\ (\lceil(3 \div 3)\rceil) + (\lceil(9 \div F)\rceil) + (7 \times F) \\ (A \diamond 5) - (\lceil(6 \div 9)\rceil) \\ (\lfloor(7 \div 5)\rfloor) \diamond (9 \nabla F) \diamond (5 + 4) \\ (7 + F) \diamond (8 \nabla 8) \\ (B + F) \diamond (3 \times F) \\ \lceil((A \diamond 8) \div ((D \diamond 7) \rho (4 + 2)))\rceil \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 5 \\ ((B \diamond F) \nabla (B \times F)) \rho (2 \rho 6) \\ (9 \times 9) - ((3 \times 4) - (8 - 5)) \\ (D + 8) \nabla (D \rho 5) \\ (\lceil(C \div F)\rceil) + (F \rho F) \\ ((4 - 2) \diamond (F \times F)) + (4 \diamond F) \\ (B + F) \diamond ((7 + 2) \diamond (C \rho 4)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 2 \\ (C \times F) \rho ((8 \times 4) \diamond (8 \rho F)) \\ (C + 9) \rho (A \rho F) \\ (5 + 5) \times ((6 \nabla 3) + (4 - 2)) \\ (C \times 7) \diamond (7 \rho 5) \\ (F \times F) \nabla ((F - F) \times (8 \rho 3)) \\ (4 \diamond F) \times (8 \diamond 6) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 2 \\ (6 \diamond 7) + ((C \nabla F) \times (6 + 8)) \\ (3 \diamond F) \times ((7 \times 5) - (D + 4)) \\ (\lfloor(D \div F)\rfloor) + (9 \rho F) \\ ((D \nabla 4) - (7 \times F)) \nabla (\lfloor(2 \div F)\rfloor) \\ (\lceil(4 \div F)\rceil) \diamond ((4 \diamond F) + (2 \rho 3)) \\ (C - F) - (C \rho 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 7 \\ ((5 \rho F) - (3 - F)) - (B \rho 3) \\ (D + 7) \rho ((A \diamond F) + (8 + 8)) \\ (B \diamond F) - (8 \rho F) \\ (D \nabla F) \times (C + 5) \\ \lceil((B \diamond 6) \div (\lfloor(F \div 4)\rfloor))\rceil \\ (\lceil(6 \div F)\rceil) \rho (C + 3) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 3 \\ (5 \times F) \nabla ((7 + 3) \diamond (C \diamond 5)) \\ (\lceil(B \div F)\rceil) \rho (A - 7) \\ (3 \diamond 5) + (C \times 3) \\ (5 - 4) \nabla (3 \diamond F) \\ \lfloor(((B \diamond 6) \times (C \rho F)) \div (9 - 4))\rfloor \\ (\lfloor(2 \div F)\rfloor) \rho (2 + F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 749

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \div 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 3 \\ (A \rho 3) + (C \nabla F) \\ \lfloor(((9 \times F) \rho (7 - 5)) \div (9 \nabla 8)) \\ (2 \diamond 8) - (A \nabla F) \\ (C \nabla F) - (A + F) \\ (2 - 3) - (D + F) \\ (\lceil(3 \div 5)) - ((9 \nabla 6) + (A - F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 3 \\ (A \diamond 4) \nabla (7 + 2) \\ (9 \rho F) \times (9 - 5) \\ (7 - F) \diamond (\lceil(8 \div 3)) \\ \lceil((9 \nabla F) \div (2 \times 3)) \\ ((F + F) - (4 \nabla F)) + (4 \times F) \\ (\lceil(F \div 8)) \times (C - 8) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 2 \\ (\lfloor(3 \div F)) + (F \rho 5) \\ (C \rho F) + (6 \times 3) \\ \lfloor((C \times F) \div (F - 4)) \\ (8 - 6) \rho (F - F) \\ (8 \diamond 6) \rho ((2 \rho F) \nabla (B - F)) \\ (5 + F) + ((A + 7) \rho (F \nabla 2)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 4 \\ (\lceil(5 \div F)) \diamond (F - F) \\ (8 \times F) \times (\lfloor(D \div 5)) \\ (D \rho F) \nabla (\lfloor(3 \div F)) \\ \lceil(((4 \rho F) \div ((F \nabla 3) - (\lceil(3 \div 8)))) \\ (9 \diamond 4) \diamond ((4 + 9) - (8 - 4)) \\ (8 \times F) \times (\lceil(3 \div F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 5 \\ (A - F) - (F \times F) \\ (7 \nabla 9) \times (6 \times 8) \\ (B \times 2) \times (4 \nabla 8) \\ (8 \times F) \times (A \nabla F) \\ (2 - 2) \nabla (D - 8) \\ (\lceil(D \div F)) \rho (3 \nabla F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 7 \\ \lfloor(((D \nabla F) \diamond (2 + F)) \div (9 \times F)) \\ (C \nabla 9) \times (\lfloor(D \div 8)) \\ ((4 - F) + (B \diamond 8)) + (A \rho F) \\ (5 \diamond 4) \times (7 + 2) \\ (D \times 9) \times (\lceil(8 \div 6)) \\ (B + F) + (D \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 1018

1	2	3
4	5	6



402-76018 - /

Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lfloor(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lfloor(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 4 \\ (\lfloor(F \div F)) \rho (\lfloor(B \div 7)) \\ (D - F) \diamond ((A \times F) - (6 - 9)) \\ (B - 5) \diamond (C \nabla 4) \\ \lfloor((9 - F) \div ((8 - F) \nabla (7 \rho 2))) \\ (C \times F) \rho (B \rho 4) \\ (F \nabla 4) \diamond (D \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 6 \\ (D + 8) \rho (\lfloor(D \div F)) \\ (\lfloor(8 \div F)) + (3 \diamond F) \\ \lfloor((A \times F) \div ((6 \nabla F) \times (8 \nabla F))) \\ (\lfloor(C \div F)) \times ((A \nabla F) \nabla (D + F)) \\ (D + 3) \times (F \times F) \\ (6 \rho F) \nabla (B \times 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 9 \\ (B \nabla F) \times (4 - F) \\ (C \nabla F) - (3 \times 6) \\ (A \diamond F) \rho (9 \nabla F) \\ (C \times F) \times (8 \times 2) \\ \lfloor((F \rho F) \div ((2 + F) \diamond (3 \rho F))) \\ (C \diamond 3) - (5 - F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 8 \\ (A \times F) - (\lfloor(C \div F)) \rho (5 \times 6)) \\ (F + F) - (\lfloor(B \div 8)) \\ ((9 \nabla F) \diamond (C - 5)) + (B - F) \\ (\lfloor(2 \div F)) \diamond (D \rho F) \\ (3 \rho 9) + ((8 \diamond F) + (9 \nabla 4)) \\ (\lfloor(2 \div 4)) - (5 + 3) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 4 \\ (B + 2) + ((5 + F) - (8 + F)) \\ (2 \nabla 2) - (B \nabla 9) \\ (D - F) \nabla (\lfloor(2 \div 2)) \\ (2 - 8) \diamond (A \rho F) \\ ((A - 2) \rho (\lfloor(2 \div 7))) \nabla (8 - F) \\ (F \rho F) \diamond (4 \times 7) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 4 \\ \lfloor((B \times F) \div (C \nabla 3)) \\ (\lfloor(B \div F)) \diamond (4 \diamond F) \\ \lfloor(\lfloor(5 \div F)) \div (\lfloor(2 \div 8))) \\ (C \times F) \diamond (C - F) \\ (9 \times F) - (C \nabla F) \\ ((D - 9) \times (F + 9)) \diamond (9 \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 1441

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 6 \\ ((B \rho F) - (5 \diamond 4)) \diamond (\lfloor(B \div F)) \\ (4 + 7) - ((A \nabla F) \diamond (D \nabla 9)) \\ (8 \nabla 9) + (\lfloor(F \div 7)) \\ (B + F) \times (A \diamond 3) \\ (6 \times 7) \nabla (A \diamond F) \\ (9 \times 4) \rho (F \diamond F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 2 \\ (\lfloor(F \div 2)) \diamond (8 \times F) \\ (8 \rho F) \diamond (F \nabla F) \\ (3 \diamond F) \diamond (C \nabla 7) \\ ((7 - 3) \rho (A - 8)) \rho (C \times F) \\ (\lfloor(9 \div 6)) \rho (C + 4) \nabla (A \rho 3) \\ (D \nabla F) \rho ((B - F) \nabla (\lceil(5 \div F))) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 7 \\ (\lceil(3 \div 6)) - (B \nabla F) \\ \lfloor((7 \nabla F) \div (5 - F)) \\ (F \times 2) \rho (7 \diamond 2) \\ (\lceil(C \div F)) \diamond (C \diamond 2) \\ ((8 \rho 5) + (B \diamond 8)) \rho (\lfloor(4 \div 2)) \\ (F \nabla F) \nabla (6 \nabla 7) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 9 \\ ((2 - 9) \times (\lceil(3 \div F))) \nabla (C \times 7) \\ (5 \times F) - ((D \times 6) \diamond (F + 3)) \\ (9 \rho 6) \nabla (7 \times F) \\ (3 \nabla 4) \diamond (9 \rho F) \\ (3 \diamond 2) \rho (\lceil(A \div 3)) \\ \lceil((C - 8) \div (2 \times 9)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 3 \\ \lfloor((3 - F) \div (A \times F)) \\ ((B + F) \diamond (B \diamond F)) - (F + F) \\ (F - F) - (8 + 3) \\ (C \nabla 7) \diamond (8 \rho F) \\ (A \diamond F) \diamond (8 \rho F) \\ (\lfloor(A \div F)) \nabla (F \nabla F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 5 \\ ((A \diamond 3) \nabla (8 \nabla 3)) + (F \times 3) \\ (D \rho 9) \nabla (C \rho F) \\ ((F \diamond F) - (B \nabla F)) \times (C + 2) \\ (4 \nabla 2) \diamond (9 \diamond 4) \\ (4 \times F) \rho ((A \times 8) + (\lceil(9 \div F))) \\ (\lceil(A \div 8)) - ((F \nabla 7) - (8 \times F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 196

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4;

$5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lceil((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 8 \\ \lceil((3 - 2) \div (D + 9)) \\ (7 \nabla F) \rho (\lfloor(3 \div 9)) \\ (7 - 4) \times ((C - 6) \diamond (F \times 2)) \\ (\lceil(C \div 7)) \times ((9 + F) \rho (B \nabla 7)) \\ (\lfloor(A \div F)) \diamond (D \nabla 6) \\ (\lfloor(2 \div 3)) \times (F \nabla F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 3 \\ \lceil((F - 8) \div (A \diamond F)) \\ (B \times 5) - (3 - F) \\ (3 \diamond F) \times ((C \diamond 6) \nabla (4 \times F)) \\ (C \times F) - (B \diamond F) \\ (B \rho 2) - (2 \nabla F) \\ ((6 \diamond 7) \rho (5 \rho F)) - (\lfloor(5 \div F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 6 \\ (\lfloor(B \div 2)) \diamond (C \rho F) + (8 \times 8) \\ (A \times F) - ((C \times 8) \nabla (F \rho F)) \\ (7 \times F) \nabla (8 + 6) \\ (\lfloor(3 \div F)) \rho (F \diamond F) \\ ((D \diamond F) \nabla (6 + 5)) + (B \times F) \\ (9 \nabla 4) - (B - 7) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 4 \\ (B \nabla F) + (7 \nabla 9) \\ ((4 \rho 8) - (C + 3)) - (7 \rho 3) \\ (B \times F) \rho (8 \diamond F) \\ \lceil(\lceil(3 \div F)) \div (B \nabla 2)) \\ (A \diamond F) \times (\lfloor(B \div 2)) \\ (\lfloor(C \div 4)) + (D \diamond 6) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 8 \\ (A \diamond F) + (8 \times F) \\ (C - 4) + (B \times 2) \\ \lceil((C \diamond F) \div (4 \nabla F)) \\ \lceil((C \rho F) \div (B + F)) \\ (D \diamond 4) \times (6 \times 8) \\ (D \rho F) \times (A \nabla F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 2 \\ (9 + 2) + (2 - 6) \\ (B \times 3) + (\lfloor(8 \div 2)) \\ (A - F) + (\lceil(8 \div F)) \\ (F \diamond F) + (2 + F) \\ \lceil((8 \times F) \div (6 \times 5)) \\ ((\lfloor(8 \div 5)) \times (B \rho 8)) \rho (4 \nabla 7) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 792

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \div 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 8 \\ (F \diamond F) \nabla (8 - F) \\ (9 \times F) \rho ((D - F) \diamond (7 \diamond F)) \\ (3 \times F) \times ((7 \nabla 6) \times (\lceil(5 \div 4))) \\ (\lceil(A \div F)) - (8 \nabla 6) \\ (7 \diamond F) - ((D - F) + (\lfloor(B \div F))) \\ (A \times 6) \diamond (\lceil(8 \div 4)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 5 \\ (A \times 4) \nabla (9 \diamond 5) \\ (\lfloor(4 \div 6)) \nabla (2 + 3) \\ (2 - 6) \nabla (5 \nabla 4) \\ (A \nabla F) - (6 - F) \\ (B \times 9) \rho (6 \times F) \\ ((2 + 8) \nabla (F + F)) \times (7 \rho 4) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 8 \\ ((C + F) \nabla (6 \rho 3)) + (4 \times F) \\ (7 \times F) \times (C \times 6) \\ (C + F) \rho (\lceil(C \div F)) \\ (F \rho 5) \nabla (\lceil(C \div F)) \\ ((B - F) \nabla (F \nabla F)) \nabla (4 \nabla 2) \\ (\lceil(B \div F)) \times (\lceil(2 \div F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 2 \\ (\lceil(7 \div 9)) \diamond (6 \diamond 3) \\ \lceil((B - 8) \div (3 \nabla 6)) \\ (6 - F) \nabla (3 - 8) \\ (B \diamond 4) + (\lceil(5 \div F)) \\ (3 \rho 6) \rho (B \nabla F) \\ (F \diamond F) - (\lfloor(C \div F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 5 \\ \lfloor((F \rho 3) \div (6 - 4)) \\ (8 + F) - (6 \nabla F) \\ (7 - F) \diamond ((\lfloor(B \div 9)) - (3 + 4)) \\ \lfloor((B \diamond F) \div (A \rho 8)) \\ \lfloor(((C - 3) \times (6 \times F)) \div (2 + 8)) \\ (8 - 3) \rho (7 \nabla 6) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 2 \\ (9 \rho 8) - (D + F) \\ ((3 \times F) - (5 \rho F)) \rho (A - F) \\ \lceil(((D \times F) \div ((5 + F) - (\lfloor(D \div F)))) \\ (8 + F) - (\lfloor(7 \div F)) \\ \lceil((3 \nabla F) \div (D \nabla 3)) \\ (F \times 5) + (8 \diamond 6) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 3345

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \div 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 9 \\ (C \diamond F) \times (\lfloor(4 \div F)) \\ (8 \diamond F) \diamond (2 \nabla 8) \\ \lfloor((F \diamond 8) \div (B \times 7)) \\ (D - 2) \rho ((4 \diamond F) + (8 \nabla 6)) \\ \lceil((8 \nabla F) \div (F \nabla F)) \\ (A \times F) \rho (\lceil(C \div F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 3 \\ (3 + F) + (B \diamond F) \\ (2 \nabla F) \rho (7 \times F) \\ \lfloor((D \nabla 6) \div (8 + 3)) \\ (C + F) \nabla (B \nabla F) \\ (8 \rho F) \rho (A \times 2) \\ \lceil(\lfloor(6 \div 4) \div (A + 3)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 2 \\ (7 + F) \diamond (\lceil(C \div F)) \\ (\lceil(C \div F)) - ((D \diamond F) \nabla (B \nabla F)) \\ (\lceil(A \div F)) \rho (C - 3) \\ ((F + F) \nabla (A \times 6)) + (D \times F) \\ \lceil((B \times 3) \div (2 \nabla F)) \\ (\lceil(B \div F)) \rho (5 + 2) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 4 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D + F) \nabla ((9 \nabla 4) \times (\lfloor(6 \div 8))) \\ \lfloor(((B \rho F) + (8 \rho F)) \div (\lfloor(9 \div 2))) \\ (A \diamond F) + (7 \rho 8) \\ (\lceil(A \div 6)) + (\lfloor(7 \div 7)) \\ (3 \nabla F) \times (7 \nabla 9) \\ \lfloor(((C \rho 2) \div (F - 3))) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 5 \\ ((B \nabla F) \rho (5 + 7)) \times (9 - 4) \\ (\lfloor(3 \div 5)) - ((D + F) + (D \rho 2)) \\ (\lfloor(7 \div 5)) \nabla (\lfloor(2 \div 7)) \\ (7 \rho F) + (4 \diamond F) \\ (B \rho F) \nabla (8 \nabla F) \\ ((B \times 8) \rho (2 \nabla F)) \times (F \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 9 \\ \lfloor(((C \rho 2) \div ((B - 2) \rho (A \rho F))) \\ ((C \times 6) \rho (7 \nabla 7)) \nabla (F \diamond F) \\ \lceil(\lceil(B \div F)) \div (B \nabla F)) \\ (3 \rho 7) \diamond (\lceil(8 \div F)) \\ (C \times F) \times ((\lceil(9 \div 5)) + (A \nabla 9)) \\ (F + 9) \diamond (2 \times 2) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 1547

1	2	3
4	5	6



402-76063 - /

Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor(((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 2 \\ \lceil(((7 + 4) \div ((9 \diamond 5) \diamond (B - 7))) \\ \lceil((9 \times F) \div (7 \nabla F)) \\ \lfloor(((C - F) \div (\lfloor(3 \div F))) \\ (A \times 4) \diamond (4 \diamond 5) \\ \lfloor(((7 \rho F) \rho (2 \nabla F)) \div (B - F)) \\ (4 - 3) \rho (A \diamond 8) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 3 \\ (6 \rho 9) \nabla ((4 + 9) \nabla (C - F)) \\ (4 + 7) \diamond (C + 7) \\ \lceil(((5 \rho 6) \rho (D + F)) \div (F + F)) \\ (8 \nabla F) \rho (5 + F) \\ (B \diamond 5) \times (2 \rho F) \\ (\lfloor(D \div F)) + (C \nabla 7) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 8 \\ (B \times F) - ((D + F) - (F \nabla 8)) \\ (A \rho F) + (\lceil(4 \div 5)) \\ (7 + F) \nabla (A - F) \\ \lfloor(((A \diamond 4) \nabla (9 - F)) \div (D \rho 2)) \\ (5 \diamond F) - (B \nabla F) \\ \lceil(((F \nabla F) \div (A \nabla 5)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 5 \\ (D \rho 7) + (\lfloor(B \div 3)) \\ (\lfloor(8 \div 4)) - ((\lceil(C \div 8)) - (D - 8)) \\ (F \nabla F) \nabla ((7 - 6) - (6 \diamond 2)) \\ (\lfloor(9 \div 9)) \nabla (2 \diamond 3) \\ (2 \times 4) + (\lfloor(2 \div F)) \\ (D + F) \nabla (4 \nabla F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 2 \\ (3 \times 2) + (A \diamond 8) \\ (2 \diamond 8) \nabla ((\lfloor(2 \div 6)) - (C + F)) \\ (A \times F) + (A \diamond F) \\ (D - 5) \diamond (D - F) \\ (2 \times 8) \nabla (4 \times F) \\ (D - F) - ((F \nabla F) \rho (F \rho 2)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 8 \\ \lceil(((A - F) \div (3 + F)) \\ (\lfloor(B \div 5)) \nabla (D \nabla F) \\ (7 - F) \nabla (D - 4) \\ ((7 \rho 9) \nabla (8 - F)) + (8 \rho F) \\ (D \nabla 3) \nabla (4 \diamond 5) \\ (B \diamond F) \nabla (9 \diamond 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 305

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)\rfloor) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9)\rceil))\rfloor \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)\rceil) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)\rfloor) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 2 \\ (2 - 8) \nabla (B \rho 5) \\ (3 \nabla F) - (A \diamond F) \\ ((D \rho F) \times (D - 3)) \nabla (D + 2) \\ \lfloor((5 - F) \div (F + 2))\rfloor \\ (B \nabla F) \diamond (D \nabla F) \\ (4 \times 4) - (6 \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 4 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 4 \\ \lfloor(((B - 6) - (\lfloor(D \div F)\rfloor)) \div (3 \diamond 2))\rfloor \\ (2 \nabla F) \rho (2 - 2) \\ (A \times 4) + (F \times 4) \\ ((A + 6) + (8 \times 9)) \diamond (\lfloor(7 \div 7)\rfloor) \\ (C + 3) - (9 \diamond 7) \\ (B \diamond F) \nabla (6 \nabla 3) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 9 \\ (9 \diamond F) \diamond (\lceil(7 \div 2)\rceil) \\ (5 + 5) \nabla (\lfloor(3 \div F)\rfloor) \times (8 \rho 2) \\ (5 + 7) + (4 + 8) \\ (2 \times 5) \times ((C \rho F) \rho (A \diamond 6)) \\ ((F \rho 3) + (\lfloor(2 \div F)\rfloor)) \rho (F \rho 2) \\ (F \rho 9) \rho (D \times 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 5 \\ (2 - F) - (\lceil(7 \div 6)\rceil) \\ \lfloor((A \nabla 9) \div (F \diamond 4))\rfloor \\ (\lfloor(8 \div F)\rfloor) \rho (A - 9) \\ ((5 - F) \diamond (D + F)) + (D \diamond 8) \\ (F - F) \nabla (7 \times F) \\ ((\lceil(C \div F)\rceil) - (8 \rho 9)) \diamond (3 \diamond F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 5 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 8 \\ ((D \times 2) \times (F \nabla F)) \diamond (2 \nabla 5) \\ \lceil(\lfloor(F \div F)\rfloor) \div (4 \times 6)\rceil \\ \lfloor((D + 7) \div (B - F))\rfloor \\ ((C - F) \times (5 \rho F)) \times (A \times 6) \\ \lfloor((D - F) \div (A - F))\rfloor \\ (D \nabla 9) \nabla (\lfloor(D \div 4)\rfloor) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 8 \\ (\lceil(7 \div 9)\rceil) \rho (8 - F) \\ (C - F) - (9 \times 6) \\ (5 - F) \times (F \times 3) \\ (B \rho 5) + (\lceil(A \div 2)\rceil) \\ ((\lfloor(B \div F)\rfloor) \times (9 \rho F)) - (5 - F) \\ (A \nabla 3) \rho ((5 \diamond F) + (C - F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: -437

1	2	3
4	5	6



402-76687 - /

Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 3 \\ (8 \nabla 9) \rho (8 \times F) \\ (D \rho F) \times (3 \nabla F) \\ \lfloor((\lceil(6 \div F)) \div (9 \nabla F)) \\ \lfloor((\lceil(A \div F)) \div (6 \times 9)) \\ (2 \nabla F) \times ((F - F) - (2 \rho 5)) \\ (5 \times F) \rho (B \nabla 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 9 \\ (9 - 5) \nabla ((5 + 9) \rho (B - F)) \\ (3 \times F) \rho (2 \times F) \\ (B \nabla 3) - (\lfloor(D \div 6)) \\ (B \rho F) \times (4 \rho 2) \\ \lfloor((C \times 5) \div ((B \diamond 8) \nabla (F - 3))) \\ \lfloor((\lceil(F \div 5)) \div (8 \diamond 4)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 4 \\ (9 - 4) - ((F \nabla F) \nabla (7 \rho 7)) \\ (9 + 7) \nabla (\lfloor(3 \div 4)) \\ (6 - F) + ((B \nabla F) \diamond (\lceil(A \div 5))) \\ (D \rho F) \nabla (F \nabla F) \\ (2 + F) \rho ((7 \diamond 6) \nabla (C \nabla 5)) \\ (9 \diamond F) + (5 \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 5 \\ (A \nabla F) \times (A \times 5) \\ ((D \nabla 3) - (C - 6)) \diamond (D + F) \\ (C \times 8) - (4 - F) \\ \lfloor((8 \diamond F) \div (A - F)) \\ (\lfloor(5 \div F)) \times (D \rho 5) \\ ((C \times F) \diamond (5 \nabla 8)) - (\lfloor(B \div 6)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 6 \\ \lfloor((\lceil(D \div F)) \div (4 \times 5)) \\ (6 - 8) \nabla ((8 \times 3) \diamond (\lfloor(D \div F))) \\ (B - 7) \nabla (9 - 6) \\ (3 - 4) \nabla (9 - F) \\ (9 \times 6) - (C \nabla F) \\ ((5 \diamond 8) + (6 \diamond 3)) + (6 \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 8 \\ (8 + 7) - (F \rho 7) \\ (D \times 6) \nabla (\lceil(F \div 9)) \\ (7 \diamond 3) - (6 - F) \\ ((5 \nabla 6) - (7 + F)) - (C + F) \\ (6 \rho F) \rho ((4 \diamond F) - (F \diamond F)) \\ (\lceil(6 \div F)) - ((F + F) \rho (6 \times 2)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 709

1	2	3
4	5	6



402-76106 - /

Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 3 \\ (F \times 9) \diamond ((6 \rho F) \nabla (3 \times 3)) \\ ((3 - 9) \times (8 \diamond 3)) \diamond (D \nabla 6) \\ (A \times 7) \rho (B \times 5) \\ (A \rho F) \times (F + 9) \\ \lfloor((5 \nabla F) \div (D \diamond F)) \\ (A \rho 2) \rho (2 + 8) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 2 \\ (2 \diamond F) \nabla (6 \rho 2) \\ (7 \nabla F) \nabla (5 - F) \\ ((2 \nabla F) + (\lfloor(8 \div 3))) \rho (2 \nabla F) \\ (A \times F) - (\lceil(9 \div F)) \\ (\lceil(B \div F)) + (9 \nabla 6) \\ ((C + F) - (6 \times 4)) - (9 \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 7 \\ (F \times 4) \diamond (4 + 5) \\ (D + 7) \rho (F - F) \\ (A \diamond F) \nabla (D \rho 6) \\ (7 \nabla F) \times ((4 \diamond F) - (\lfloor(3 \div 6))) \\ (6 \times F) \times (5 + 4) \\ (\lceil(7 \div 3)) + (6 - F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 5 \\ (6 \diamond 3) \nabla (C - F) \\ (4 - 2) + (3 - F) \\ (F + F) \nabla ((8 + 7) \rho (D \times F)) \\ ((2 \rho F) - (2 \nabla F)) \nabla (7 - F) \\ (6 + 7) - (A \rho 8) \\ (F \nabla 2) \diamond (\lceil(C \div F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 2 \\ (\lfloor(9 \div 4)) + (6 \times 8) \\ (9 \times F) + (B + 3) \\ ((\lfloor(C \div F)) \times (C \diamond F)) + (D \rho F) \\ \lfloor((B \times 4) \div (6 \times 4)) \\ (5 - F) \diamond (D \diamond 2) \\ ((8 \diamond F) \rho (B \times 5)) \rho (A \nabla 7) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 7 \\ (F \nabla F) + (5 \rho 9) \\ (7 + 7) \nabla (3 \times 8) \\ ((4 \times 8) \nabla (\lceil(6 \div 4))) \times (A \times F) \\ (2 - F) + (C + 3) \\ (9 \times 5) \diamond (3 \diamond F) \\ (3 + F) - (\lceil(9 \div 9)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 147

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 2 \\ (9 \rho F) \rho (C + 8) \\ (3 + 9) \rho (B \times F) \\ (A - 8) \times (\lfloor(2 \div 4)) \\ (B + F) \diamond (9 + 5) \\ ((F \nabla F) \rho (A \rho 6)) + (3 + F) \\ (5 \nabla 8) \diamond (B - 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 6 \\ (8 \diamond F) - (\lfloor(B \div F)) \\ (3 \rho F) \times (F - 4) \\ (F \diamond 8) \nabla (B \rho 2) \\ (C + 7) \times ((8 \nabla 6) \times (7 \nabla 6)) \\ (7 - F) - (8 \times F) \\ (F \rho F) \nabla (5 \diamond F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 3 \\ ((3 - F) + (4 \rho 2)) \nabla (F \rho F) \\ (5 \diamond 4) \diamond (2 \nabla 9) \\ (5 + 4) \nabla (6 \diamond 5) \\ (\lfloor(B \div F)) \nabla ((D \nabla F) \nabla (6 \rho 2)) \\ (A + 7) \nabla ((C + F) \rho (F \diamond 6)) \\ (D \times 7) \nabla (\lfloor(F \div F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 3 \\ [(((\lceil(C \div 4)) + (D \rho 2)) \div (C \times F)) \\ (D \times 8) \rho ((F \diamond 9) \times (B + 5)) \\ (C - 7) - (\lfloor(D \div 5)) - (8 \rho F) \\ (2 \rho F) \diamond (D \nabla F) \\ (3 \times F) + (C \rho F) \\ ((4 \times 2) \nabla (\lceil(4 \div F))) \nabla (A \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 9 \\ (A \diamond 5) \rho (F \nabla 4) \\ (\lfloor(D \div F)) + (D \nabla F) \\ (9 \diamond F) \times (D + F) \\ (8 + F) \times (9 + F) \\ (7 \rho F) - ((7 \nabla 9) \times (\lfloor(D \div 5))) \\ (A \nabla 2) \nabla (C + F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 5 \\ (8 \diamond 7) \diamond (F \rho 9) \\ (9 \nabla F) \diamond (\lceil(F \div F)) \\ \lfloor(\lfloor(9 \div 9)) \div (A + 5)) \\ ((2 \diamond 7) \rho (D - 2)) \rho (B \times F) \\ (B \diamond F) \diamond (B + F) \\ (6 + F) - (4 \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 1275

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor(((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9)))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 3 \\ (\lceil(8 \div F)) \rho (A \nabla F) \\ (D \nabla F) \nabla (2 + 3) \\ (2 + 4) \diamond (F \times F) \\ (\lfloor(A \div 3)) + (4 \rho 4) \\ (C - 3) + (D \rho 8) \\ \lfloor(((B \times 7) + (4 \times F)) \div (A \rho 8)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 9 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 9 \\ (B \diamond F) + (C \rho F) \\ (4 \rho F) + (B - F) \\ (6 + 2) \rho ((C - F) + (7 \diamond F)) \\ (6 \rho 2) - (\lfloor(4 \div 8)) \\ (8 + F) + (7 \rho 8) \\ (7 - 2) - (2 \nabla 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 3 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 3 \\ (D + F) + (B \times 8) \\ \lfloor(\lceil(D \div 8)) \div (B \rho F)) \\ (D - 6) \rho ((3 \rho F) \rho (B \nabla 8)) \\ (F \nabla F) + ((\lfloor(B \div 8)) - (\lfloor(F \div 4))) \\ \lfloor(((C - 7) \nabla (8 \times 3)) \div (4 \times 3)) \\ (5 - 2) - (4 \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 8 \\ (6 \times 9) \nabla (F \diamond 8) \\ \lfloor(\lceil(7 \div F)) \div ((3 \nabla 7) - (D - F))) \\ (8 + F) + (\lfloor(B \div 5)) \\ (\lfloor(9 \div 5)) \rho (4 \diamond F) \\ (9 \rho F) + (F \diamond F) \\ ((C + F) \nabla (C \diamond F)) - (A - 7) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 7 \\ ((6 \times 4) - (4 \nabla F)) - (C \diamond F) \\ (C \times 5) + (7 \rho 4) \\ (2 + F) - ((C \rho 6) \rho (3 \diamond F)) \\ \lceil((D \rho 7) \div (5 \times F)) \\ (2 \rho 9) \rho (4 \nabla F) \\ \lceil(\lceil(5 \div 7)) \div (F \rho 2)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 9 \\ \lceil((A - 8) \div (6 \times 3)) \\ (D - F) \rho (F \rho 8) \\ ((D \nabla 4) \nabla (B \diamond 6)) \nabla (C \times F) \\ (4 - F) \diamond (3 \nabla F) \\ (8 + 6) \nabla (9 \diamond 3) \\ \lfloor((5 - F) \div (9 \nabla F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 427

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 2 \\ (8 - F) + (D - F) \\ (C - 9) + (\lceil(8 \div F)) \\ (D - F) \rho (B \rho F) \\ (4 + F) \diamond (A \rho F) \\ \lfloor((4 - 5) \div (9 - F)) \\ \lfloor((C + F) \div (C - F)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 7 \\ (7 \times 3) + ((A \rho F) \diamond (\lfloor(C \div F))) \\ ((4 - 2) \nabla (B \diamond F)) \rho (8 \diamond F) \\ (9 - 3) \diamond (F \times F) \\ (6 \nabla 9) - (F + 4) \\ (2 \times 3) \rho (B - F) \\ (\lfloor((F \div 5)) - (B \rho 4)) \times (7 - 3) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 2 \\ \lfloor((A - F) \div ((9 + F) + (B + 2))) \\ (A - 9) \nabla ((D \times F) \times (A \rho 2)) \\ (C \rho 8) - (D - 9) \\ \lceil((7 \diamond F) \div (9 \nabla 6)) \\ (A - 9) - (A \diamond F) \\ (3 \diamond 7) + ((5 \rho F) \diamond (C + 4)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 7 \\ ((8 \nabla F) \times (\lceil(7 \div F))) - (D + F) \\ (8 \nabla F) \nabla (4 \diamond F) \\ (F - 2) \diamond (B \diamond F) \\ \lceil(\lfloor(\lceil(8 \div F)) \rho (A - 9)) \div (6 \nabla 4)) \\ ((F \nabla F) - (A \rho F)) \nabla (3 \times F) \\ (F \times F) - (5 \nabla F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 8 \\ (5 \diamond F) - (2 \rho F) \\ (F \diamond F) \times (\lceil(3 \div F)) \\ (5 - F) \times (C \diamond F) \\ (8 \diamond F) \diamond (D \rho F) \\ (9 \nabla 7) - ((6 + 6) \diamond (\lceil(D \div 4))) \\ (B \diamond F) \rho (D + F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 6 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 7 \\ (6 - 3) \diamond (4 \nabla F) \\ (F + F) \diamond (4 + 3) \\ (\lfloor(D \div F)) \diamond (D - F)) - (F \times F) \\ (6 \nabla 8) \diamond (5 \nabla F) \\ (F \times 7) \diamond (2 \rho F) \\ \lfloor((B - 9) \div (5 \times 5)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 60 .

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4; $5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 3 \\ (8 \nabla F) + (2 - 2) \\ (C \rho 2) \rho (\lceil(3 \div 7)) \\ \lfloor((5 \nabla F) \div ((8 + 5) \times (C \nabla F))) \\ (A \times 3) \times ((F \nabla F) \diamond (D + 8)) \\ (3 \rho F) - (6 \times 6) \\ (6 \nabla F) \diamond (5 \rho 9) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 2 \\ \lceil((9 + 8) \div ((A + F) - (F - 8))) \\ (6 + F) \times (B \times 3) \\ \lceil((5 - 9) \div ((B - 3) \times (2 \nabla 8))) \\ ((B \nabla 5) + (D - 2)) \times (A \times F) \\ (B \nabla F) - (D \times F) \\ \lceil((2 \times 5) \div ((2 \times 5) \diamond (A + F))) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 5 \\ F &\leftarrow 9 \\ (C \rho 3) + (5 \nabla F) \\ (7 \diamond 3) \times (A - 2) \\ \lceil(\lfloor(D \div F)) \div (B + 7)) \\ (6 \times 8) \rho (A \diamond F) \\ (A - F) \nabla (6 - F) \\ (9 \times F) \times (5 \rho 6) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 6 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 7 \\ (B \diamond F) \rho (\lceil(7 \div F)) \\ (B \rho 3) - (D \diamond F) \\ (8 + F) \rho (5 + F) \\ (C \rho 9) \rho (A \nabla F) \\ (F \rho F) \diamond (2 \rho 5) \\ (4 - F) \times ((7 - 3) \times (5 \times 7)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 7 \\ ((F \nabla F) \times (3 \rho 6)) \diamond (C - F) \\ (\lceil(B \div 8)) \times (4 + F) \\ (B + 7) \times (F \nabla F) \\ (9 \rho F) \rho (A - F) \\ (9 + 7) \diamond (D \diamond 6) \\ \lfloor((5 \diamond 7) \div (9 - 3)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 3 \\ (2 + F) \times (2 \diamond F) \\ (D + F) \rho (D \rho F) \\ (B \diamond 8) + (9 + F) \\ (8 \times 5) \times (A \rho 7) \\ (A + 4) \rho ((2 + 7) \diamond (3 - 6)) \\ (\lceil((8 \div F)) \nabla (F \nabla F)) \times (9 \nabla 5) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 2388

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4;

$5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lceil((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 8 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 8 \\ F &\leftarrow 7 \\ (A \diamond 5) \rho (B \rho 2) \\ (\lceil(C \div 3)) + (\lfloor(C \div F)) - (C + 6) \\ (B \rho F) \times (\lceil(F \div F)) \\ (\lceil(D \div F)) - (D \times 3) \\ (A + 6) + (D - F) \\ (8 - F) \times ((6 \rho F) \rho (\lceil(B \div 5))) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 4 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 2 \\ \lceil((C \nabla F) \div (9 \nabla F)) \\ (B \diamond 2) \times (2 \times F) \\ (6 - F) \times (9 + F) \\ (A - 2) - (D \times F) \\ (5 - F) - (D + 8) \\ (B \diamond F) \nabla (A \times 4) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 4 \\ F &\leftarrow 4 \\ (2 \times F) \times (5 + F) \\ (7 \diamond 7) \nabla (\lfloor(9 \div F)) \\ (F - F) \rho (9 \times 2) \\ \lceil((5 + F) \div (D \times F)) \\ (A \nabla 7) - (A \rho 4) \\ (6 \times 8) \diamond (C \nabla F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 8 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 8 \\ (B \times 9) \rho (\lfloor(6 \div F)) \\ (A + F) \rho ((7 \rho F) \diamond (\lfloor(C \div 7))) \\ (\lceil(D \div 7)) \times (5 \nabla F) \\ (3 - 5) - (F \nabla F) \\ \lfloor((A \diamond 8) \div (7 \rho F)) \\ (A \times F) \rho ((F - 8) \times (7 \nabla 3)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 4 \\ (C \times F) \diamond (7 \diamond F) \\ \lceil((A \diamond F) \div (7 - 4)) \\ (7 \rho 7) - (4 + F) \\ (2 \rho F) \diamond ((F \nabla F) \diamond (2 \nabla F)) \\ (5 + F) \nabla ((9 \diamond 4) \times (5 \times F)) \\ (D \nabla 4) \nabla (\lfloor(6 \div 9)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 8 \\ (F \nabla F) \times (3 + 6) \\ (A \times F) + (D \times 8) \\ (6 \nabla 2) \diamond (8 \nabla 8) \\ \lceil((C - F) \div (6 \rho 5)) \\ (5 + 5) \times (2 \diamond 4) \\ (5 \diamond F) \rho (\lceil(B \div F)) - (F \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 274

1	2	3
4	5	6



Funções inventadas-2

Nesta folha vão aparecer diversos conjuntos de 6 expressões aritméticas simples, envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, todas conhecidas nossas, além de 3 funções novas, inventadas apenas para serem usadas nesta folha.

Elas vão ser hierarquizadas por parênteses, que devem ser respeitados. Há duas funções, chamadas teto (\lceil) e chão (\lfloor). Estas operações foram definidas pelo matemático canadense Kenneth Iverson, no final da década de 50. (Curiosamente, ele comentou que o símbolo foi obtido raspando um pedaço do caracter "abre colchete" da máquina de escrever).

O funcionamento dessas operações é simples e pode ser definido assim: **Chão** O chão devolve o próximo inteiro igual ou menor ao operando da função. **Teto** O teto devolve o próximo inteiro igual ou maior ao operando da função.

Eis alguns exemplos:

3	3	o chão de 3 é 3
5.01	5	o chão de 5.01 é 5
-2.5	-3	o chão de -2.5 é -3
3	3	o teto de 3 é 3
3.5	4	o teto de 3.5 é 4
1.9	2	o teto de 1.9 é 2

Uma questão importante envolvendo essas duas operações é que elas transformam um número real (eventualmente com casas decimais) em um número inteiro.

Funções novas As funções novas são:

ρ Em $a \rho b$, se a é par, o resultado é o dobro de b . Se a é ímpar, o resultado é o triplo de b .

\diamond Em $a \diamond b$, o resultado é 3 se a e b têm o mesmo sinal. Caso contrário, $a \diamond b$ é igual a 7.

∇ Em $a \nabla b$ o resultado é $20 - (a + b)$

Eis alguns exemplos: $5 \nabla 3$ é 12; $22 \nabla 2$ é -4;

$5 \diamond 6$ é 3; $2 \rho 3$ é 6; $3 \diamond -2$ é 7; $0 \diamond 0$ é 3; $7 \rho 7$ é 21.

No caso de ρ , deve-se lembrar que $-3 \rho 2 = -1$ e não 1 como seria de se esperar. Então o teste completo de ímpar deve ser $1 == \text{Math.abs}(a \% 2)$.

No caso da função \diamond , considera-se o sinal do zero como sendo indeterminado, logo diferente de positivo e de negativo.

Seja agora um exemplo com 6 operações aritméticas:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 2 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (D \diamond F) + (\lfloor(4 \div 5)) \\ (B \rho F) \nabla (8 \rho 2) \\ (8 - F) \diamond ((B \nabla F) + (4 \times F)) \\ \lfloor((F \nabla F) \div (\lceil(4 \div 9))) \\ (6 \nabla F) \diamond (8 \times 5) \\ (9 \rho 5) \rho (B + 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas foram: 3 2 3 6 3 12

Mais um exemplo a fazer:

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &\leftarrow 4 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (4 \times 9) \diamond (\lceil(3 \div 5)) \\ (F + 7) - (\lfloor(2 \div F)) \\ ((C \rho 9) + (2 \times F)) \rho (B \rho F) \\ (C + F) \rho (4 \diamond F) \\ (6 - F) \rho ((F \nabla F) \rho (3 \nabla 8)) \\ ((3 \nabla 2) \diamond (3 \diamond F)) + (4 \times 2) \end{aligned}$$

Cujas respostas vão ser:

--	--	--	--	--	--

☞ Para você fazer

1. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 2 \\ B &\leftarrow 7 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 2 \\ F &\leftarrow 7 \\ (8 \diamond F) \rho (8 + F) \\ \lceil((B \nabla 2) \div ((B + F) \times (D \nabla 6))) \\ \lceil((C \times F) \div (D \rho 2)) \\ (B \times 2) \nabla (4 \rho F) \\ (7 \diamond 6) \rho (8 \times F) \\ (3 + F) \times (C \diamond F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

2. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 6 \\ C &\leftarrow 9 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 8 \\ (3 \rho 9) + (B + F) \\ (3 - F) + ((2 \diamond 2) \nabla (7 \times F)) \\ ((4 \diamond F) - (F + 6)) \rho (A \diamond F) \\ (F \times 6) - (8 \nabla 3) \\ \lceil((4 \rho F) \div (\lfloor(7 \div 5))) \\ (F - F) \rho (9 \times F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

3. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 3 \\ B &\leftarrow 5 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 7 \\ F &\leftarrow 7 \\ (B \times 9) + (4 \rho F) \\ (2 \times 2) - (D - 2) \\ (3 \diamond 6) \times (\lfloor(A \div F)) \\ ((8 \nabla F) \rho (7 \nabla F)) \diamond (9 \times F) \\ \lceil((F \rho F) \div (8 + 2)) \\ (8 - F) \diamond (8 \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

4. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 3 \\ C &\leftarrow 5 \\ D &\leftarrow 9 \\ F &\leftarrow 9 \\ (A \nabla 5) - (2 \diamond 6) \\ (4 + F) \diamond (B \times F) \\ (8 \rho F) + (B \nabla 9) \\ (2 \times F) \rho (2 \nabla 4) \\ (\lceil(2 \div 4)) \nabla (\lfloor(C \div 4)) \\ \lceil(\lfloor(5 \div 8)) \div (B \rho 2)) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

5. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 9 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 2 \\ D &\leftarrow 6 \\ F &\leftarrow 5 \\ (\lceil(2 \div 4)) - (C \diamond F) \\ (5 \nabla 5) \rho (8 \nabla 9) \\ (7 \times 5) \rho (3 + F) \\ (2 \times F) \nabla (\lfloor(A \div 9)) \\ (B + 3) \diamond (4 - 6) \\ (3 \nabla F) \diamond (4 \diamond F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos.

6. Resolva as 6 linhas a seguir

$$\begin{aligned} A &\leftarrow 7 \\ B &\leftarrow 8 \\ C &\leftarrow 7 \\ D &\leftarrow 3 \\ F &\leftarrow 7 \\ (6 \nabla F) + (7 - F) \\ (8 \diamond 5) - ((9 \nabla 8) - (8 + F)) \\ (B - 7) \rho ((9 \times 9) \nabla (4 \times F)) \\ (F \rho 5) + (D - 8) \\ (5 \diamond 7) \diamond (4 \diamond F) \\ (6 \times 2) - (D \rho F) \end{aligned}$$

E informe abaixo, a soma dos resultados obtidos

Responda aqui

Para seu controle a soma dos 6 resultados foi: 403

1	2	3
4	5	6



402-76182 - /