

Resolução da Atividade Principal MAT8_04NUM03

(A) Complete a tabela estimando o resultado e conferindo na calculadora.

Dica: ensine os alunos a usar o valor 4,3743 na memória da calculadora, para que não necessitem sempre ficar digitando-o novamente a cada cálculo.

Ressalta-se que o item Minha estimativa é algo relativo e pode variar de acordo com o raciocínio do aluno.

| Digitei o número 4,3743 na minha calculadora e o que aparece no visor se: | O que digitar? | Minha estimativa | Leitura no display (visor) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Retirar quatro unidades | - 4 | 0,3743 | 0,3743 |
| Adicionar uma unidade e quatro décimos | +1,4 | 5,7 | 5,7743 |
| Subtrair 5 unidades e quatro mil novecentos e cinquenta e quatro décimos de milésimos | -5,4954 | -1,12 | -1,1211 |
| Multiplicá-lo tornando-o 10 vezes menor | $\times 0,1$ | 0,43 | 0,43743 |
| Dividí-lo tornando-o 100 vezes maior | $: 0,01$ | 437 | 437,43 |
| Multiplicá-lo tornando-o menor que -11 | $\times (-3)$ | -13 | -13,1229 |
| Usar uma divisão tornando-o 2 vezes maior. | $:0,5$ | 8,74 | 8,7486 |
| Usar multiplicação tornando-o 2 vezes menor | $\times 0,5$ | 2,1 | 2,18715 |

(B) Discuta com seus colegas e anote suas observações para cada resultado das linhas 1, 4,5,6,7 e 8 e tente estabelecer alguma conclusão que sirva para outros casos similares ao analisado.

Professor(a) há raciocínios equivalentes aos apresentados a seguir, explore ao máximo aqueles construídos por seus alunos durante a resolução da atividade!

Linha 1:

Observação: A parte inteira é igual a 4, ao retirarmos 4, que é um valor igual a parte inteira, resta apenas a parte decimal.

Conclusão: Sempre que subtrairmos um valor igual a parte inteira de um decimal maior que um, restará apenas a chamada parte decimal. Se o valor for negativo, devemos somar um número igual ao da parte inteira se quisermos eliminá-la.

Linha 2:

Observação: Uma unidade e quatro décimos são **1,4**, somando este valor a **4,3743** obtemos **5,7743**. Neste caso, esperamos que os estudantes consigam transformar a escrita por extenso na escrita com algarismos e fazer a estimativa exigida no item. Pode ser que alguns alunos criem uma falsa generalização, dizendo que mentalmente podemos **somar unidade com unidade e décimo com décimo**, mas observe que se a soma dos décimos for maior que nove, temos que acrescentar uma unidade à primeira ordem inteira.

Linha 3:

Observação: Cinco unidades e quatro mil novecentos e cinquenta e quatro décimos de milésimos é o decimal 5,4954. Esperamos para este caso que os estudantes consigam transformar a escrita por extenso na escrita com algarismos e **fazer a estimativa exigida encontrando um valor aproximado e negativo**.

Linha 4:

Observação: O decimal 0,1 equivale a um décimo, logo, ficamos com a décima parte de **4,3743** ao multiplicá-lo por 0,1.

Conclusão: Para tornarmos um número racional positivo 10 vezes menor usando uma multiplicação, basta multiplicá-lo por 0,1.

Linha 5:

Observação: Vamos analisar a situação decompondo as classes inteiras e decimais de 4,3743 e dividindo-as separadamente por 0,01:

4 : 0,01 = 400 partes de 1 centésimo

0,30 : 0,01 = 30 partes de 1 centésimo

0,070 : 0,01 = 7 partes de 1 centésimo

0,00 430 : 0,01 = 0,43 partes de 1 centésimo

Somando os quocientes temos: $400 + 30 + 7 + 0,43 = 437,43$.

Portanto o quociente ficará 100 vezes maior que o dividendo.

Conclusão: Um número racional positivo dividido por 0,01 (um centésimo) fica 100 vezes maior do que era.

Linha 6:

Observação: Quando multiplicamos um número positivo por um número negativo menor ou igual a -1, o produto será um número menor que o número positivo.

Conclusão: um número positivo multiplicado por um negativo menor ou igual a -1 resulta em um número menor do que ele.

Linha 7:

Observação: Dividir um número por 0,5 significa que queremos saber quantas partes iguais a 0,5 cabem “dentro” do número a ser dividido. Como em cada 1 unidade, cabem 2 vezes o número 0,5, assim, acabamos tendo a quantidade de partes igual ao dobro do valor a se dividir. Também podemos investigar isso através do algoritmo da divisão de frações:

$4,3743 \div 0,5 = 4,3743 \div \frac{1}{2} = 4,3743 \times \frac{2}{1} = 4,3743 \times 2 = 8,7486$ note que ao inverter o divisor multiplicamos por 2.

Conclusão: um número racional diferente de zero, quando dividido por 0,5 resulta em um quociente igual ao dobro dele mesmo. Este raciocínio vale para todo número racional com exceção do zero.

Linha 8:

Observação: Sabemos que 0,5 equivale a um meio, então, multiplicar um número por 0,5 equivale a multiplicar por um meio, dessa forma obtemos metade do valor do multiplicando.

Conclusão: Um número multiplicado por 0,5 resulta na metade dele mesmo;