

Resolução da Atividade Complementar - MAT6_02NUM03

1 - Complete corretamente a tabela e em seguida responda às questões, mas atenção: alguns campos podem ser preenchidos de mais de uma maneira.

Dividendo	Divisor	Quociente	Resto
16	16	1	0
23	12	1	11
47	12	3	11
80	16	5	0

Professor: Para preencher a tabela o aluno precisa aplicar o que foi aprendido na aula sobre divisibilidade. O exemplo acima mostra na primeira e na última linhas os casos de divisão em que o resto é zero, mas incentive os alunos a buscar outras maneiras de responder. Para isso é necessária uma análise cuidadosa da forma de como o aluno pensou e registrou seu pensamento ao responder às questões.

a) A primeira e a última linha podem ser preenchidas de mais de uma maneira. Você sabe dizer de quantas maneiras diferentes elas podem ser preenchidas?

Na primeira linha o resto tem que ser menor que o divisor. Como o quociente é 1, o divisor é no máximo 16. Para o divisor 15, temos resto 1. Para 14, resto 2. Para 13, resto 3. Para 12, resto 4. Para 11, resto 5. Para 10, resto 6. Para 9, resto 7. Se o divisor fosse 8, o quociente seria 2, o que não pode acontecer. Para divisores menores que 8, o quociente continuaria sendo 2, mudando apenas o resto. Logo, há 8 maneiras distintas de preencher a primeira linha.

Já na última linha há 16 opções de resto (do 0 ao 15). Em todos os casos a coluna do dividendo deve ser preenchida de acordo. Assim, as opções são:

80 e 0; 81 e 1; 82 e 2; 83 e 3; 84 e 4; 85 e 5; 86 e 6; 87 e 7; 88 e 8; 89 e 9; 90 e 10; 91 e 11; 92 e 12; 93 e 13; 94 e 14 ou 95 e 15. (No caso do 96 o quociente seria 6 com resto zero, o que não pode acontecer).

b) A segunda e a terceira linhas só pode ser preenchidas de uma maneira. Você sabe explicar por que?

Por que, nestas linhas o divisor já está colocado. Na segunda linha o dividendo também está determinado e dele depende o quociente e o resto. Na terceira linha o quociente e o resto estão determinados, de modo que só há um divisor que possa satisfazer ambas as informações. Logo, em ambos os casos, a operação fica fechada em uma única possibilidade de resultado.

c) Por que a divisão de um número por 12 pode ter como resto o valor 11?

Por que uma divisão deve apresentar como resto sempre um número menor que seu divisor.

d) Qual é o maior e o menor resto de uma divisão por 16?

O maior resto de uma divisão por 16 só pode ser o 15 e o menor resto só pode ser o zero.

2 - Uma máquina embala chicletes em cartelas com 24 unidades. Um funcionário colocou 5425 chicletes na máquina. Quantos chicletes a mais o funcionário deveria ter colocado na máquina para completar mais uma cartela?

Professor: esta questão, além de envolver a divisão, exige que o aluno pense no resto da divisão e em qual valor precisará somar ao resto para completar mais uma cartela com chicletes.

Resolução:

Se o funcionário colocou 5425 chicletes na máquina, e em cada cartela cabem 24 chicletes, então basta dividir 5425 por 24, o que resulta em 226 cartelas com chicletes e sobra um chiclete sem ser encartelado. Logo, para completar mais uma cartela com 24 chicletes será necessário colocar mais 23 chicletes na máquina.

3) [Desafio] Num bingo de uma festa de igreja, foi sorteado um carro zero Km no valor de R\$ 47000,00. Sete pessoas completaram juntas as suas cartelas e tiveram uma ideia: vender o carro, repartir o valor em dinheiro entre elas e, se sobrasse dinheiro, deveriam multiplicar o valor dessa sobra por 10 mil e cada um deles deveria doar o resultado dessa multiplicação para a igreja em forma de caridade. Neste caso, qual o valor que cada vencedor realmente irá ganhar? Use sua calculadora para fazer as divisões e verificar o que acontece com as casas decimais.

Resolução:

$$47\ 000 : 7 = 6714,28571.... = \text{R\$ } 6714,28 \text{ por pessoa}$$

Note que $6714,28 \times 7 = 46999,96$. Sobram então R\$ 0,04 (4 centavos) do prêmio.

Ao multiplicar por 10 000, tem-se o valor de R\$ 400,00 que será doado por cada vencedor, totalizando R\$ 2800,00 de doação. Assim, cada ganhador ganhará R\$ $6714,28 - 400 = \text{R\$ } 6314,28$ reais.