

Resolução do raio x - MAT4_14ALG04

Quais são os possíveis restos das divisões de um número por 2? Por quê?

Com base no que aprendemos sobre padrões e regularidades em restos das divisões de um número natural por outro responda:



Uma forma de pensar é: se a divisão for exata, o resto será zero. Isso acontecerá para todos os múltiplos de 2, ou seja, para todos os números pares. Agora, se a divisão não for exata, teremos resto 1, pois os restos de um número poderão variar sempre entre 0 e o próprio número menos uma unidade.

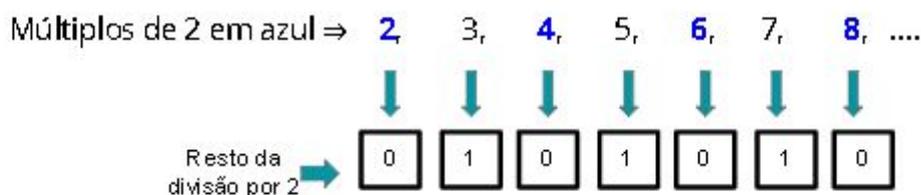
Ou podemos pensar: os restos de um número irão variar entre zero e o próprio número menos uma unidade. Neste caso, os restos de uma divisão por 2, irão variar entre 0 e (2-1), ou seja, entre 0 e 1.

Outra solução seria efetuar algumas divisões e perceber a regularidade nos restos obtidos.

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 2} \\
 \underline{2} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3 \overline{) 2} \\
 \underline{2} \\
 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 4 \overline{) 2} \\
 \underline{4} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5 \overline{) 2} \\
 \underline{4} \\
 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \overline{) 2} \\
 \underline{6} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 7 \overline{) 2} \\
 \underline{6} \\
 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 8 \overline{) 2} \\
 \underline{8} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 9 \overline{) 2} \\
 \underline{8} \\
 1
 \end{array}$$

Ou ainda, elaborar um esquema em forma de tabela completando os restos das divisões na sequência dos números naturais destacando que os múltiplos de 2 terão resto zero.



Os possíveis restos das divisões de um número por outro são: {0, 1, 2}? Qual número é o divisor?

Se os restos possíveis são: {0, 1, 2}, então o divisor é 3, pois os restos possíveis da divisão de um número natural variam entre 0 e o divisor menos uma unidade. Neste caso, 2 seria o maior resto possível e portanto o divisor seria igual a $2 + 1 = 3$.

Outra forma de pensar seria: 0 e 1, são restos possíveis para divisões pelo número 2. Se dentre as possibilidades de restos temos um número a mais, o número 2, então podemos pensar que o divisor será também um número a mais que 2, ou seja 3.

Quais são os possíveis restos das divisões de um número por 12? Por quê?

Se os restos possíveis da divisão de um número natural variam entre 0 e o divisor menos uma unidade, então, neste caso, os restos irão variar entre 0 e $(12 - 1)$, ou seja 11. Então, teremos o conjunto dos possíveis restos de uma divisão por 12: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}.

Assim como na primeira questão, também é possível resolver efetuando algumas divisões por 12 e observando a regularidade dos restos obtidos.

Os possíveis restos das divisões de um número por outro podem ser: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}, qual é o divisor?

Se os restos possíveis são: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}, então o divisor é 8, pois os restos possíveis da divisão de um número natural variam entre 0 e o divisor menos uma unidade. Neste caso, 7 seria o maior resto possível e portanto o divisor seria igual a $7 + 1 = 8$.