

ESCOLA ESTADUAL PAULA ROCHA
Praça Melo Viana, s/n Centro – Sabará – Minas Gerais
CEP: 34.505-300 – Telefone (31) 3671-2270

Semana 1 – Outubro

Disciplina: Laboratório de Matemática

Professora: Betânia de Souza

7º Ano Período Integral

COMO DETERMINAR OS DIVISORES DE UM NÚMERO NATURAL

Para determinar os divisores de um número natural, basta dividir tal número pela sequência dos números naturais (1, 2, 3, 4, 5, ...) até que o quociente seja menor que o divisor.
Nas divisões exatas, tanto o divisor como o quociente são divisores do número em questão.

EXEMPLO I

Consideremos o número 48. Quais são os seus divisores?

DIVIDENDO	DIVISOR	QUOCIENTE	RESTO	OBSERVAÇÃO
48	1	48	0	Logo 1 e 48 são divisores de 48
48	2	24	0	Logo 2 e 24 são divisores de 48
48	3	16	0	Logo 3 e 16 são divisores de 48
48	4	12	0	Logo 4 e 12 são divisores de 48
48	5	9	3	Logo 5 não é divisor de 48
48	6	8	0	Logo 6 e 8 são divisores de 48
48	7	6	6	Logo 7 não é divisor de 48

Observe que na divisão $48 \div 7 = 6$, o quociente (6) é menor que o divisor (7), aí não precisa continuar a divisão.

Encontramos já os seguintes divisores: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 e chegamos a um quociente menor que um divisor. Vamos ver que podemos garantir que todos os divisores já foram encontrados.

Se continuássemos a dividir 48 por números superiores a 7, o quociente seria menor ou igual a 6. Mas já sabemos quais as divisões com quociente menor ou igual a 6 que terão resto zero (serão necessariamente as divisões por 8, 12, 16, 24 e 48, pois foram estes os quocientes obtidos nas divisões de 48 pelos números naturais menores ou iguais a 6 que conduziram a resto 0).

Podemos assim concluir que os divisores de 48 são **só** os indicados acima, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48:

$$D_{48} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48\}.$$

EXEMPLO II

Quais são os divisores de 35?

$35:1=35$ (resto 0) $\rightarrow$ logo 1 e 35 são divisores de 35

$35:2=17$ (resto 1) $\rightarrow$ logo 2 não é divisor de 35

$35:3=11$ (resto 2) $\rightarrow$ logo 3 não é divisor de 35

$35:4=8$ (resto 3) $\rightarrow$ logo 4 não é divisor de 35

$35:5=7$ (resto 0) $\rightarrow$ logo 5 e 7 são divisores de 35

$35:6=5$ (resto 5) $\rightarrow$ logo 6 não é divisor de 35

Seguindo um raciocínio semelhante ao apresentado no exemplo I, podemos concluir que os divisores de 35 são **apenas** os seguintes:

$$D_{35} = \{1, 5, 7, 35\}$$

Mas será necessário efetuar todos os cálculos anteriores para determinar os divisores de 35? Na verdade não, se tivermos em conta que se um número não é divisível por 2, também não é divisível por nenhum múltiplo de 2.

Assim sendo, quando agora determinamos que um número não é divisível por 2, não é necessário verificar se é divisível por 4, 6, 8, 10, ...;

ATIVIDADE

1. Determine todos os divisores positivos dos números abaixo:

a) 12

b) 20

c) 40

2. Escreva os números que estão entre 50 e 100 que são divisíveis por 2:

3. Marque um X nos divisores de 15:

a) 1, 3, 5, 15

b) 2, 4, 6, 15

c) 1, 3, 4, 15

4. Marque um X nos divisores de 23

a) 1, 23

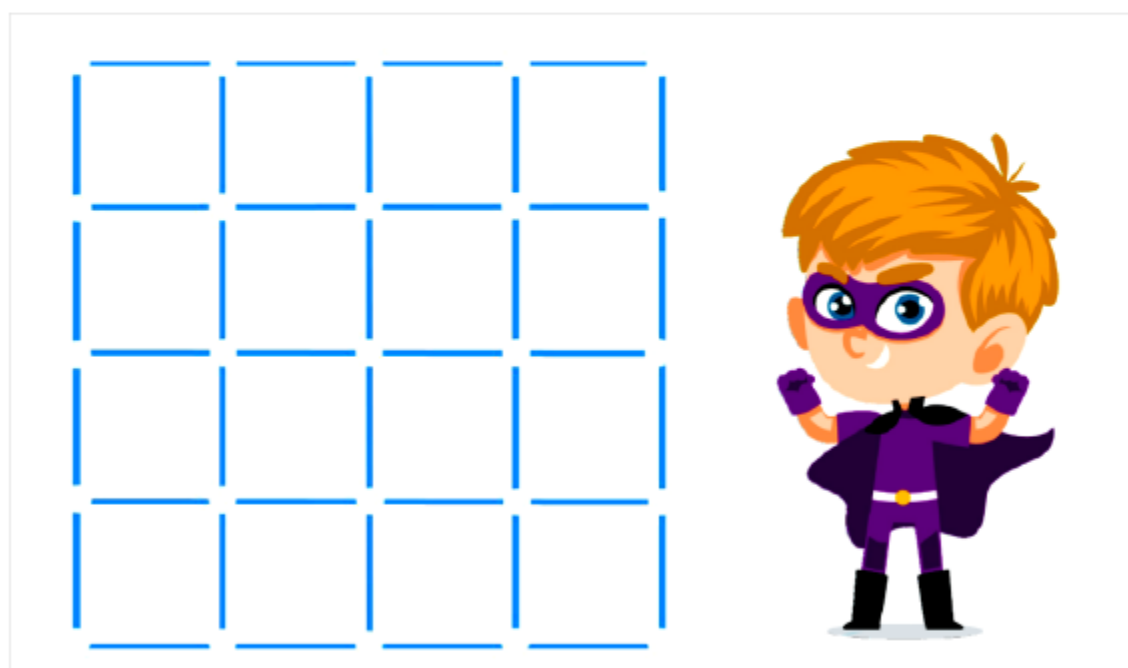
b) 2, 23

c) 8, 23

APRESENTAÇÃO

Lazy Boy é o supervilão da Fast Girl, e seu objetivo é atrapalhar a heroína para que ela não resolva nenhum desafio!

Enquanto no desafio *Quantos Quadrados* a Fast Girl calculava quantos quadrados havia numa grade, Lazy Boy pensava em uma maneira de não deixar nenhum quadrado na figura abaixo, removendo apenas 9 arestas menores.



Como Lazy Boy pode remover 9 arestas de modo que não tenha nenhum quadrado ao final?

ADAPTAÇÃO DO DESAFIO !Nenhum quadrado III do site portal do saber - Obmep, disponível em: <https://portaldo.saber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=197&tipo=8/> Acesso em: 20 de Abril de 2020.

OS CÍRCULOS

Na figura abaixo, vemos 7 círculos interligados e 14 áreas definidas. Substitua as letras por números de modo que todos os números de 1 a 14 apareçam no desenho. O desafio é fazer isso de tal maneira que os números de qualquer um dos círculos sempre somem 21.

