

ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS DE MATEMÁTICA – 6º ANO

(Referente às aulas de 15/07/2020 até 31/07/2020)

Orientações: Olá queridos alunos! Após realizar as atividades enviá-las por fotos ou entregar na escola, se possível, até dia 31/07/2020. Até breve!

✓ **Números primos e números compostos**

Observe a seguir os divisores dos números naturais de 1 a 12.

Divisor de 1 1	Divisores de 4 1, 2 e 4	Divisores de 7 1 e 7	Divisores de 10 1, 2, 5 e 10
Divisores de 2 1 e 2	Divisores de 5 1 e 5	Divisores de 8 1, 2, 4 e 8	Divisores de 11 1 e 11
Divisores de 3 1 e 3	Divisores de 6 1, 2, 3 e 6	Divisores de 9 1, 3 e 9	Divisores de 12 1, 2, 3, 4, 6 e 12

Notamos que os divisores de 2, 3, 5, 7 e 11 são apenas dois: o 1 e o próprio número. Os demais números, com exceção do 1 possuem mais de dois divisores.

- Os **números primos** são aqueles que possuem apenas dois divisores, o 1 e o próprio número. Como esses dois divisores devem ser diferentes, o 1 não é primo.
- Os **números compostos** são aqueles maiores do que 1 e que possuem mais de dois divisores.

Crivo de Eratóstenes

Existe um dispositivo prático que permite determinar se um número é primo ou não. Esse dispositivo conhecido como Crivo de Eratóstenes, foi desenvolvido há cerca de 2 300 anos pelo matemático grego Eratóstenes (c. 230 a. C). Vejamos como obter os números primos de 1 a 70 utilizando esse dispositivo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

Instruções:

- Risque o número 1, pois ele não é primo;
 - Pinte o número 2 e risque todos os múltiplos de 2 maiores que 2;
 - Pinte o número 3 e risque todos os múltiplos maiores do que 3;
 - Continuamos esse processo para os números que não foram riscados ou pintados. Os números pintados são os números primos da sequência de 1 a 70.
- Obs. Perceba que o número 2 é o único número primo par.

Decomposição de números em fatores primos

Vimos que todo número composto pode ser escrito como o produto de números primos. Veja três maneiras de decompor o número 24 em produto (resultado de uma multiplicação) de fatores primos.

- $24 = 2 \cdot 12 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
 $24 = 4 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
 $24 = 3 \cdot 8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
- Note que nas três decomposições o produto de fatores primos é o mesmo. Desse modo, $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$ é a decomposição em fatores primos do número 24.
- A decomposição de um número composto é única, diferenciando-se apenas pela ordem dos fatores.
- Utilizando uma **regra prática**, podemos **decompor** o número 24 em fatores primos da seguinte maneira: Inicialmente, dividimos 24 por um de seus divisores primos. Em geral, começamos pelo menor divisor, nesse caso, o número 2 (pode-se olhar no Crivo de Eratóstenes). O quociente (resultado da divisão) é colocado abaixo de 24.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 24 : 2 = 12 \end{array}$$

Em seguida, dividimos o quociente obtido por um de seus divisores primos e repetimos esse processo até obtermos o quociente (resultado da divisão) 1.

$$\begin{array}{r|ll} 24 & 2 & \\ 12 & 2 & 12 : 2 = 6 \\ 6 & 2 & 6 : 2 = 3 \\ 3 & 3 & 3 : 3 = 1 \\ 1 & & \end{array}$$

- ✓ Vídeoaula complementar- Decomposição: <https://www.youtube.com/watch?v=H4nOTvsv1JM>
- ✓ Vídeoaula complementar- Crivo de Eratóstenes: <https://www.youtube.com/watch?v=H4nOTvsv1JM>

ATIVIDADES DE MATEMÁTICA

ALUNO (A): _____ 6º ANO: ____ ETAPA 7

Obs. Após realizar estas atividades enviar por fotos ou entregar na escola quando forem retirar as próximas.

- 1) Utilizando o Crivo de Erastóstenes, observe e escreva os números primos compreendidos entre 1 e 50.

- 2) Classifique os números apresentados abaixo em primos ou compostos.

07	11	143	15	167	157	16
----	----	-----	----	-----	-----	----

- 3) Qual número pode ser escrito como produto (resultado da multiplicação) de 4 números primos diferente compreendido entre 1 e 10? _____

- 4) Determine:

- a) Todos os divisores de 30. _____
b) Classifique os divisores de 30 em números primos ou números compostos. _____
c) Qual o maior divisor primo de 30? _____
d) Qual o menor divisor composto de 30? _____

- 5) Responda as questões.

- a) Qual o maior número primo menor do que 70? _____
b) Qual o maior divisor primo de 12? _____
c) Qual é o único numero primo par? _____

- 6) Considere a tabela abaixo conhecida como “Crivo de Erastóstenes”, e determine os números primos compreendidos entre 1 e 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- a) Siga as instruções:

Passo 1: Risque o número 1, pois ele não é primo;

Passo 2: Contorne o número 2 e risque todos os múltiplos de 2 maiores que ele;

Passo 3: Contorne o número 3 e risque todos os múltiplos de 3 maiores que ele;

Passo 4: Contorne o número 5 e risque todos os múltiplos de 5 maiores que ele;

Passo 5: Contorne o número 7 e risque todos os múltiplos de 7 maiores que ele.

Passo 6: Contorne os números que restaram sem ser riscados.

- b) Os números não riscados (os contornados) são todos os números primos compreendidos entre 1 e 100. Escreva-os.

- 7) Utilize a regra prática e decomponha os números a seguir em fatores primos.

a) 12

b) 65

c) 16