

Tarefa 1 - Crivo de Eratóstenes

1.1. Escreve, na primeira coluna da tabela, alguns números naturais à tua escolha e, para cada um deles, indica todos os seus divisores.

Números naturais	Lista dos divisores
36	1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

1.2. Haverá algum número natural que não tenha divisores?

1.3. Existirá algum número natural que seja divisor de todos os números naturais?

1.4. Indica três números naturais que tenham só dois divisores.

2. Eratóstenes (275 –195 A.C.) foi um sábio Grego que idealizou um método para encontrar números primos. O seu método é chamado Crivo de Eratóstenes.

Vais construir o Crivo de Eratóstenes e identificar todos os números primos até 100.

O procedimento consiste em eliminar na tabela os números que **não** são primos.

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	91	93	94	95	96	97	98	99	100

Segue as seguintes instruções:

- O número **1 não é primo**, logo elimina-se.
- O segundo número que encontras é o número 2, que é um número primo.

Faz um círculo à volta desse número.

- Conta de dois em dois e elimina todos os números “apanhados” nesta contagem. Desta forma, desaparecem todos os múltiplos de 2.

2.1. Por que é que tens a certeza que, ao proceder deste modo, não estás a eliminar um número primo?

- O terceiro número é o 3, que é um número primo. Faz um círculo à volta desse número. Conta de três em três e elimina todos os números “apanhados” nesta contagem. Desta forma, desaparecem todos os múltiplos de 3.

- O próximo número que se encontra é o 5, que também é um número primo.

Faz um círculo à volta desse número e elimina todos os múltiplos de 5.

- Continua, como até aqui, e faz um círculo à volta dos números que vão restando após a eliminação dos vários múltiplos.

2.2. Faz uma lista dos números que têm um círculo e indica os seus divisores.

2.3. Explica por que é que este método nos pode dar todos os números primos que quisermos.

2.4. Constrói um Crivo de Eratóstenes com todos os números naturais de 1 ao 50, mas coloca na primeira linha menos de 10 números.

Identifica as principais diferenças entre este Crivo que construístes e o Crivo inicial.

3. Tenta saber mais sobre este sábio. Por exemplo faz uma pesquisa na Internet sobre Eratóstenes. Entrega por escrito as informações recolhidas.



Fonte:

Números inteiros. Professores das turmas piloto do 7.º ano de escolaridade.
Obtido de https://area.dge.mec.pt/materiais_NPMEB/home.htm