

N - conjunto dos números naturais $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$

Critérios de divisibilidade:

- ♦ Um número é divisível por 4 se o número formado pelos dois algarismos da direita é um múltiplo de 4. Os números terão de terminar em, 00, 04, 08, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, ..., 80, 84, 88, 92, ou 96.
- ♦ Um número é divisível por 9 se a soma dos seus algarismos é um múltiplo de 9.

1. **Descobre ?** de modo a obteres um número de 4 algarismos que seja:

3	5	2	?
---	---	---	---

- 1.1. divisível por 2 e 5.
- 1.2. múltiplo de 3 e de 5.
- 1.3. múltiplo de 9.
- 1.4. múltiplo de 4.



2. **Decompõe o número 36**

- 2.1. em dois fatores diferentes de 1.
- 2.2. em três fatores diferentes de 1.
- 2.3. no maior número de fatores diferentes de 1. Que têm em comum estes fatores?

3. **Decompões em fatores primos**, os números:

(A) 72

(B) 135

(C) 120

(E) 2010

4. **Determina:**

(A) m.d.c. (48, 64)

(B) m.d.c. (51, 68)

(C) m.d.c. (25, 35, 45)

(D) m.m.c. (12, 8, 10)

(E) m.m.c. (24, 30)

(F) m.m.c. (72, 60)

5. **Verdadeiro ou falso?**

- 5.1. 21 é um número primo.
- 5.2. 9 é um número composto.
- 5.3. Todos os números ímpares são primos.
- 5.4. 1 é um número primo.

6. Num encontro de jovens participaram 168 portugueses, 112 espanhóis e 96 brasileiros.

- 6.1. Qual é o maior número de grupos que se podem formar, de modo que cada país esteja igualmente representado em todos os grupos?
- 6.2. Quantos elementos de cada país estão nesses grupos?

7. Dois cometas muito raramente são vistos da Terra. Um só é visto de 90 em 90 anos e outro de 75 em 75 anos. Sabendo que ambos foram vistos da Terra em 1980, quando voltarão a ver-se novamente?

8. **Averigua e conclui.**

- 8.1. O m.d.c. entre dois números primos é ?.
- 8.2. O m.d.c. entre 1 e qualquer outro número natural é ?.
- 8.3. O m.d.c. entre dois números naturais consecutivos é ?.

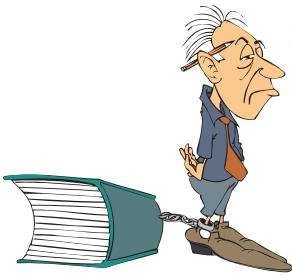


9. Sabe-se que uma companhia do exército tem mais de 150 soldados e menos de 200, que podem ser colocados na parada em filas de 4, 5 ou 6 soldados. Quantos soldados tem a companhia?

10. O número de telefone da Catarina é 7 8 2 ? 4 1 ?. Sabendo que não tem algarismos repetidos e que é simultaneamente divisível por 2, 3 e 5, qual é o seu número de telefone? Justifica.

11. Sabe-se que $350 = 2 \times 5 \times 5 \times 7$. Indica o valor lógico das seguintes afirmações.

- 11.1. 350 é múltiplo de 14;
- 11.2. 350 não é divisível por 50;
- 11.3. 35 é divisor de 350;
- 11.4. 350 é divisível por 25.



12. Completa a tabela seguinte:

a	b	D - m.d.c. (a, b)	M - m.m.c. (a, b)	$a \times b$	$D \times M$
15	20				
10	18				
9	45				
18	28				

12.1. Que podes concluir?

13. Sabendo que o m.m.c. $(a, b) = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$, m.d.c. $(a, b) = 2^2 \times 3 \times 5$ e que $a = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$, então b é igual a:

(A) $2^2 \times 3$ (B) $2^3 \times 3^2 \times 5$ (C) $2^3 \times 3^2$ (D) $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

14. Determina o valor de a, sabendo que o m.m.c. $(36, a) = 252$ e que o m.d.c. $(36, a) = 4$.

15. Determina o valor de b em cada uma das seguintes situações, sabendo que:

- 15.1. m.d.c. $(a, b) = 2$, m.m.c. $(a, b) = 42$ e que $a = 6$.
- 15.2. m.d.c. $(a, b) = 25$, m.m.c. $(a, b) = 150$ e que $a = 50$.



16. Averigua e conclui.

- 16.1. o m.m.c. entre dois números primos é ?.
- 16.2. o m.m.c. entre 1 e qualquer outro número natural é ?.
- 16.3. O m.m.c. entre dois números naturais consecutivos é ?.

17. Determina:

- (A) m.d.c. (2, 10) (B) m.d.c. (9, 18) (C) m.d.c. (15, 5)
- (D) m.m.c. (6, 12) (E) m.m.c. (27, 9) (F) m.m.c. (30, 5)

- 17.1. Que relação existe entre os pares de números?
- 17.2. O que podes concluir?

18. Simplifica as fracções seguintes:

- (A) $\frac{12}{96}$ (B) $\frac{60}{450}$ (C) $\frac{180}{252}$ (D) $\frac{108}{160}$

Bom trabalho! A equipa do PM