

1. Opção [D]

$$\frac{12}{3} = 4, \text{ que é um número natural.}$$

2. Opção [D]

$$A = \{8, 10\} \text{ e } B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$$

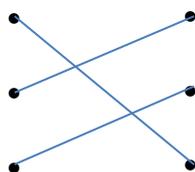
$$12 \notin A$$

3.

$$5 + (8 + 6) = (5 + 8) + 6$$

$$0 + 17 = 17$$

$$23 + 3 = 3 + 23$$



Existência de elemento neutro

Propriedade comutativa

Propriedade associativa

4.

$$4.1 \quad 17 \times 0 = 0$$

$$4.2 \quad 31 \times (14 \times 12) = (31 \times 14) \times 12$$

$$4.3 \quad (3 + 4) \times 5 = 3 \times 5 + 4 \times 5$$

$$4.4 \quad 12 \times 1 = 12$$

5.

1.º processo:

$$A_{\text{retângulo verde}} = 8 \times (12 - 5) = 8 \times 7 = 56 \text{ m}^2$$

2.º processo:

$$\begin{aligned} A_{\text{retângulo verde}} &= 8 \times (12 - 5) = 8 \times 12 - 8 \times 5 = \\ &= 96 - 40 = \\ &= 56 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

6. Opção [D]

7.

$$\begin{aligned} 7.1 \quad 5 - (34 - 6 \times 3) \div 4 &= 5 - (34 - 18) : 4 = 5 - 16 : 4 = \\ &= 5 - 4 = \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7.2 \quad 40 : (5 \times 3 - 10) - 3 \times (5 - 3) &= 40 : (15 - 10) - 3 \times 2 = \\
 &= 40 : 5 - 6 = \\
 &= 8 - 6 = \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

8.

Divisível por...	2	3	4	5	9	10
324	x	x	x		x	
567		x			x	
735		x		x		
1340	x		x	x		x

9. 1236 é divisível por 3, pois $1 + 2 + 3 + 6 = 12$ e 12 é um múltiplo de 3 (3×4).

1236 é divisível por 4, pois 36 é divisível por 4 (4×9).

O Miguel pensou no número 1236.

10.

	Verdadeira	Falsa
Se um número é divisível por 3, então também é divisível por 9.		x
4 é divisor de 576.	x	
Todos os números pares são divisíveis por 2.	x	
245 é divisível por 5 e por 3.		x
Os números divisíveis por 6 também são divisíveis por 2 e por 3.	x	
1104 é múltiplo de 2, 3 e 4.	x	
Todos os números divisíveis por 5 também são divisíveis por 10.		x

11.

11.1 Como as parcelas são divisíveis por 3 ($135 : 3 = 45$ e $204 : 3 = 68$), então a soma também será divisível por 3.

11.2 Como um dos fatores é divisível por 4 (204, pois $2 \times 0 + 4 = 4$), então o seu produto também será divisível por 4.

12.

Números primos	Números compostos
2, 5, 13, 19, 29, 31, 53	6, 15, 21, 24, 33, 49, 57, 66

13. A afirmação é falsa, pois o número 1 não é um número primo nem composto.

14. Opção [C]

O número 71 é primo.

15. Opção [C]

16.

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$\begin{array}{r|l} 112 & 2 \\ 56 & 2 \\ 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$$

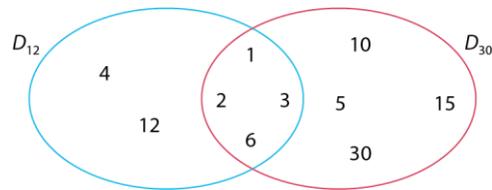
$$\begin{array}{r|l} 225 & 3 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$225 = 3 \times 3 \times 5 \times 5$$

17. $D_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

$$D_{30} = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$$

$$\text{m. d. c. } (12, 30) = 6$$



18.

18.1 $D_{56} = \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56\}$

$$D_{72} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72\}$$

$$\text{Logo, m.d.c. } (56, 72) = 8.$$

18.2 $D_{60} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60\}$

$$D_{42} = \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$$

$$\text{Logo, m.d.c. } (60, 42) = 6.$$

19. $\frac{154}{84} = \frac{2 \times 7 \times 11}{2 \times 2 \times 3 \times 7} = \frac{11}{2 \times 3} = \frac{11}{6}$

$$\begin{array}{r|l} 154 & 2 \\ 77 & 7 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array}$$

$$154 = 2 \times 7 \times 11$$

$$\begin{array}{r|l} 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

20. $D_{56} = \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56\}$ $D_{42} = \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$

$$\text{Logo, m.d.c. } (56, 42) = 14.$$

$$\text{Sacos de ração: } 56 : 14 = 4$$

$$\text{Mantas: } 42 : 14 = 3$$

No máximo, serão ajudadas 14 instituições. Cada instituição receberá 4 sacos de ração e 3 mantas.

21. $M_6 = \{6, 12, 18, 24, \dots\}$

$M_8 = \{8, 16, 24, \dots\}$

Logo, m.m.c. (6, 8) = 24.

$5 + 24 = 29$ de outubro.

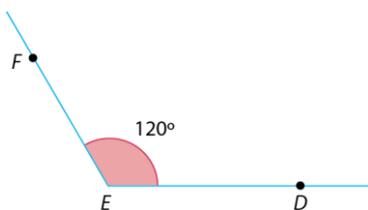
O Miguel voltará a fazer voluntariado nos dois locais ao mesmo tempo no dia 29 de outubro.

22.

22.1 A amplitude do ângulo ABC é 40° .

22.2 O ângulo ABC é agudo.

22.3 $3 \times 40^\circ = 120^\circ$



23. Opção [C]

A soma de dois ângulos suplementares é 180° . Assim, o ângulo suplementar a 66° é o ângulo de amplitude 114° ($180^\circ - 66^\circ = 114^\circ$).

24.

24.1 $\hat{a} = 90^\circ - 24^\circ = 66^\circ$

24.2 $\hat{a} = 90^\circ - 16^\circ = 74^\circ$

$\hat{b} = 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ + 20^\circ) = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$

24.3 $\hat{a} = 360^\circ - (90^\circ + 250^\circ) = 360^\circ - 340^\circ = 20^\circ$