

**Ex. 3**

Número total de alunos:  $14 + 6 + 2 + 1 + 3 + 1 + 1 = 28$

**Mediana:**

Como são 28 alunos, a mediana é a semissoma dos valores que se encontram na 14ª e 15ª posições, quando os dados estão ordenados.

$$\text{Logo, } Me = \frac{0 + 1}{10} = 0,5.$$

**Média:**

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{0 \times 14 + 1 \times 6 + 2 \times 2 + 3 \times 1 + 4 \times 3 + 5 \times 1 + 12 \times 1}{28} = \\ &= \frac{6 + 4 + 3 + 12 + 5 + 12}{28} = \\ &= \frac{42}{28} = 1,5 \end{aligned}$$

**Ex. 4.**

4.1. O número total de alunos é 200 e 31% responderam jogar computador.

$$\text{Logo, } 200 \times 31\% = 200 \times 0,31 = 62.$$

R.: 62 alunos responderam jogar computador.

4.2. A afirmação é falsa.

Se a maioria dos alunos preferisse andar de bicicleta, a percentagem correspondente a esta opção seria maior do que 50%, o que não se verifica.

$$100\% - (31\% + 29\%) = 100\% - 60\% = 40\%$$

**Unidade 6 – Equações****Praticar – páginas 74 a 83****Ex. 1**

1.1.  $2 \times (-2) = 10$

$$\Leftrightarrow -4 = 10 \text{ Proposição falsa.}$$

$$2 \times 0 = 10$$

$$\Leftrightarrow 0 = 10 \text{ Proposição falsa.}$$

$$2 \times 23 = 10$$

$$\Leftrightarrow 46 = 10 \text{ Proposição falsa.}$$

Nenhum dos números do conjunto A é solução da equação dada.

1.2.  $2 \times (-2) - 6 = -10$

$$\Leftrightarrow -4 - 6 = -10$$

$$\Leftrightarrow -10 = -10 \text{ Proposição verdadeira.}$$

$$2 \times 0 - 6 = -10$$

$$\Leftrightarrow 0 - 6 = -10$$

$$\Leftrightarrow -6 = -10 \text{ Proposição falsa.}$$

$$2 \times 23 - 6 = -10$$

$$\Leftrightarrow 46 - 6 = -10$$

$$\Leftrightarrow 40 = -10 \text{ Proposição falsa.}$$

-2 é solução da equação dada.

1.3.  $-(-2 - 7) = -2 + 3$

$$\Leftrightarrow -(-9) = 1$$

$$\Leftrightarrow 9 = 1 \text{ Proposição falsa.}$$

$$-(0 - 7) = 0 + 3$$

$$\Leftrightarrow -(-7) = 3$$

$$\Leftrightarrow 7 = 3 \text{ Proposição falsa.}$$

$$-(23 - 7) = 23 + 3$$

$$\Leftrightarrow -16 = 26 \text{ Proposição falsa.}$$

Nenhum dos números do conjunto A é solução da equação dada.

**Ex. 2**

2.1.  $x + 6 = 10$

$$\Leftrightarrow x = 10 - 6$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

$$\text{C.S.} = \{4\}$$

2.2.  $2a = 12$

$$\Leftrightarrow a = \frac{12}{2}$$

$$\Leftrightarrow a = 6$$

$$\text{C.S.} = \{6\}$$

2.3.  $2y - 4 = 12$

$\Leftrightarrow 2y = 12 + 4$

$\Leftrightarrow 2y = 16$

$\Leftrightarrow y = \frac{16}{2}$

$\Leftrightarrow y = 8$

C.S. = {8}

2.4.  $4u = 16$

$\Leftrightarrow u = \frac{16}{4}$

$\Leftrightarrow u = 4$

C.S. = {4}

2.5.  $2b - 20 = 10$

$\Leftrightarrow 2b + 2b = 10$

$\Leftrightarrow 4b = 10$

$\Leftrightarrow b = \frac{10}{4}$

$\Leftrightarrow b = \frac{5}{2}$

C.S. =  $\left\{\frac{5}{2}\right\}$

2.6.  $12a - 3 = a + 6$

$\Leftrightarrow 12a - a = 6 + 3$

$\Leftrightarrow 11a = 9$

$\Leftrightarrow a = \frac{9}{11}$

C.S. =  $\left\{\frac{9}{11}\right\}$

2.7.  $t + 3t = 3t - 12$

$\Leftrightarrow t + t - 3t = -12$

$\Leftrightarrow t = -12$

C.S. = {12}

2.8.  $x + 6 = 2x - 12$

$\Leftrightarrow x - 2x = -12 - 6$

$\Leftrightarrow -x = -18$

$\Leftrightarrow x = 18$

C.S. = {18}

2.9.  $-(v - 4) = v - 10$

$\Leftrightarrow -v + 4 = v - 10$

$\Leftrightarrow -v - v = -10 - 4$

$\Leftrightarrow -2v = -14$

$\Leftrightarrow v = \frac{-14}{-2}$

$\Leftrightarrow v = 7$

C.S. = {7}

2.10.  $-(3 - c) = 0$

$\Leftrightarrow -3 + c = 0$

$\Leftrightarrow c = 3$

C.S. = {3}

2.11.  $2(a - 6) - (a - 4) = 3$

$\Leftrightarrow 2a - 12 - a + 4 = 3$

$\Leftrightarrow 2a - a = 3 + 12 - 4$

$\Leftrightarrow a = 11$

C.S. = {11}

2.12.  $2(c + 3) = -3c + 4$

$\Leftrightarrow 2c + 6 = -3c + 4$

$\Leftrightarrow 2c + 3c = 4 - 6$

$\Leftrightarrow 5c = -2$

$\Leftrightarrow c = -\frac{2}{5}$

C.S. =  $\left\{-\frac{2}{5}\right\}$

2.13.  $-(k - 6) = -3k + 12$

$\Leftrightarrow -k + 6 = -3k + 12$

$\Leftrightarrow -k + 4k = 12 - 6$

$\Leftrightarrow 3k = 6$

$\Leftrightarrow k = \frac{6}{3}$

$\Leftrightarrow k = 2$

C.S. = {2}

2.14.  $4(x - 1) - 3(x - 6) = 0$

$\Leftrightarrow 4x - 4 - 3x + 18 = 0$

$\Leftrightarrow 4x - 3x = 4 - 18$

$\Leftrightarrow x = -14$

C.S. = {-14}

2.15.  $4(n - 2) - 4(n + 2) = n$

$\Leftrightarrow 4n - 8 - 4n - 8 = n$

$\Leftrightarrow 4n - 4n - n = 8 + 8$

$\Leftrightarrow n = 16$

C.S. = {16}

2.16.  $-3n + 3(n - 4) - (n - 1) = 0$

$\Leftrightarrow -3n + 3n - 12 - n + 1 = 0$

$\Leftrightarrow 3n + 3n - n = 12 - 1$

$\Leftrightarrow -n = 11$

$\Leftrightarrow n = -11$

C.S. = {-11}

2.17.  $2(x - 3) - 4 = x + 5$

$\Leftrightarrow 2x - 6 - 4 = x + 5$

$\Leftrightarrow 2x - x = 5 + 6 + 4$

$\Leftrightarrow x = 15$

C.S. = {15}

2.18.  $-n - 5(-n - 4) = -(8n - 1)$

$\Leftrightarrow -n + 5n + 20 = -8n + 1$

$\Leftrightarrow -n + 5n + 8n = 1 - 20$

$\Leftrightarrow 12n = -19$

$\Leftrightarrow n = -\frac{19}{12}$

C.S. =  $\left\{-\frac{19}{12}\right\}$

$$2.19. \quad 7y - 2(-y - 9) = -8(-4y - 7)$$

$$\Leftrightarrow 7y + 2y + 18 = 32y + 56$$

$$\Leftrightarrow 7y + 2y - 32y = 56 - 18$$

$$\Leftrightarrow -23y = 38$$

$$\Leftrightarrow y = -\frac{38}{23}$$

$$\text{C.S.} = \left\{ -\frac{38}{23} \right\}$$

$$2.20. \quad -11d + 9(-d + 3) = d - 7$$

$$\Leftrightarrow -11d - 9d + 27 = d - 7$$

$$\Leftrightarrow -11d - 9d - d = -7 - 27$$

$$\Leftrightarrow -21d = -34$$

$$\Leftrightarrow d = \frac{34}{21}$$

$$\text{C.S.} = \left\{ \frac{34}{21} \right\}$$

Ex. 3

$$[A] \quad 2(1 - x) = 16 - (2 - x)$$

Ex. 4

$$2(x - 6) = 12$$

$$\Leftrightarrow 2x - 12 = 12$$

$$\Leftrightarrow 2x = 12$$

$$\Leftrightarrow 2x = 12 + 12$$

$$\Leftrightarrow 2x = 24$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{24}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 12$$

$$-x - 4 = -16 + x$$

$$\Leftrightarrow -x - x = -16 + 4$$

$$\Leftrightarrow -2x = -12$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-12}{-2}$$

$$\Leftrightarrow x = 6$$

$$-(x - 3) = +6$$

$$\Leftrightarrow -x + 3 = +6$$

$$\Leftrightarrow -x = +6 - 3$$

$$\Leftrightarrow -x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = -3$$

$$4(x - 3) = 2(x - 4) - (x - 1)$$

$$\Leftrightarrow 4x - 12 = 2x - 8 - x + 1$$

$$\Leftrightarrow 4x - 2x + x = -8 + 1 + 12$$

$$\Leftrightarrow 3x = 5$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{3}$$

$$-(5 - x) = -(2x - 6) + 3$$

$$\Leftrightarrow -5 + x = -2x + 6 + 3$$

$$\Leftrightarrow x + 2x = 6 + 3 + 5$$

$$\Leftrightarrow 3x = 14$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{14}{3}$$

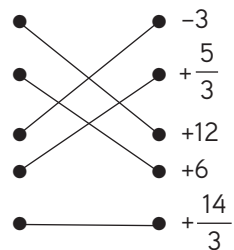
$$2(x - 6) = 12$$

$$-x - 4 = -16 + x$$

$$-(x - 3) = +16$$

$$4(x - 3) = 2(x - 4) - (x - 1)$$

$$-(5 - x) = -(2x - 6) + 3$$



Ex. 5

Três números pares consecutivos:

$$2x, 2x + 2 \text{ e } 2x + 4.$$

$$2x + 2x + 2 + 2x + 4 = 66$$

$$\Leftrightarrow 2x + 2x + 2x = 66 - 2 - 4$$

$$\Leftrightarrow 6x = 60$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{60}{6}$$

$$\Leftrightarrow x = 10$$

Como  $x = 10$ , então os números são  $2 \times 10 = 20$ ,

$$2 \times 10 + 2 = 22 \text{ e } 2 \times 10 + 4 = 24$$

R.: Os números são 20, 22 e 24.

Ex. 6

$b$  – número de pares de brincos da Leonor.

$b + 15$  – número de pares de brincos da Maria.

$$6.1. \quad \text{a)} \quad b + 15 = 54$$

$$\Leftrightarrow b = 54 - 15$$

$$\Leftrightarrow b = 39.$$

R.: A Leonor tem 39 pares de brincos.

$$\text{b)} \quad b + 15 = 3x$$

$$\Leftrightarrow b = 3x - 15$$

R.: A Leonor tem  $(3x - 15)$  pares de brincos.

$$6.2. \quad \text{a)} \quad \text{Como } b = 12, \text{ tem-se } b + 15 = 12 + 15 = 27.$$

R.: A Maria tem 27 pares de brincos.

$$\text{b)} \quad \text{Como } b = 4m + 3 \text{ tem-se } b + 15 = 4m + 3 + 15 = 4m + 18.$$

R.: A Maria tem  $(4m + 18)$  pares de brincos.

$$6.3. \quad b + b + 15 = 41$$

$$\Leftrightarrow b + b = 41 - 15$$

$$\Leftrightarrow 2b = 26$$

$$\Leftrightarrow b = \frac{26}{2}$$

$$\Leftrightarrow b = 13$$

Como  $b = 13$  e  $b + 15 = 13 + 15 = 28$ , a Leonor tem 13 pares de brincos e a Maria tem 28.