

1.

1.1. $125 + 34 + 6 + 5 = (125 + 5) + (34 + 6) = 130 + 40 = 170$

1.2. $58 + 37 + 2 + 3 = (58 + 2) + (37 + 3) = 60 + 40 = 100$

1.3. $159 + 22 + 5 + 1 + 8 = (159 + 1) + (22 + 8) + 5 = 160 + 30 + 5 = 195$

2. $4 + 5 + 1 = 10$

$28 \times 10 = 280$

Resposta: O Jorge precisou de 280 guloseimas.3. $35 + 20 = 55$ **Resposta:** O saco tinha 55 gomas.

4. Entre 305 e 352 existem 6 múltiplos de 9: 306, 315, 324, 333, 342, 351.

Resposta: 6

5.

5.1. 3210 é divisível por 2 porque é par e divisível por 5 porque termina em 0.

5.2. 3216 é divisível por 3 porque $3 + 2 + 1 + 6 = 12$ e 12 é múltiplo de 3 e é divisível por 4 porque 16 (os dois últimos algarismos de 3216) é múltiplo de 4.

6.

$$\begin{array}{r|l} 325 & 140 \\ 45 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 140 & 45 \\ 5 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 45 & 5 \\ 0 & 9 \end{array}$$

Resposta: $\text{m.d.c.}(140, 325) = 5$

Os divisores comuns entre 140 e 325 são 1 e 5.

7. $M_3 = \{0, 3, 6, 9, \underline{12}, 15, 18, 21, 24, 27, 30, \dots\}$ $M_2 = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, \underline{12}, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, \dots\}$ $M_4 = \{0, 4, 8, \underline{12}, 16, \dots\}$

$\text{m.m.c.}(2, 3, 4) = 12$

Resposta: Passados 12 dias os três amigos voltarão a encontrar-se, o que corresponde ao dia 27 de setembro.

8.

8.1. $25 - 4 \times 4 = 25 - 16 = 9(\text{C})$

8.2. $5 \times 7 - 2 = 35 - 2 = 3(\text{D})$

8.3. $\frac{9}{10} : \frac{2}{3} = \frac{9}{10} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{20}(\text{B})$

9.

9.1.

$$9.1.1. \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{4}{15}$$

$$9.1.2. \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$9.2. \frac{4}{15} < \frac{1}{3} = \frac{2}{6} < \frac{2}{5}$$

10.

$$\begin{aligned} 10.1. \frac{5}{3} + 5 \times \frac{1}{2} - \frac{2}{3} &= \\ &= \frac{5}{3} + \frac{5}{2} - \frac{2}{3} = \\ &= \frac{10}{6} + \frac{15}{6} - \frac{4}{6} = \\ &= \frac{25}{6} - \frac{4}{6} = \\ &= \frac{21}{6} = \\ &= \frac{7}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10.2. \frac{2}{5} - \frac{1}{4} : 5 + \frac{1}{4} &= \\ &= \frac{2}{5} - \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \\ &= \frac{2}{5} - \frac{1}{20} + \frac{1}{4} = \\ &= \frac{8}{20} - \frac{1}{20} + \frac{5}{20} = \\ &= \frac{7}{20} + \frac{5}{20} = \\ &= \frac{12}{20} = \\ &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$11. \frac{1}{100} \times 52\,000 = 520$$

$$52\,000 - 520 = 51\,480$$

Resposta: Quando a Mafalda entrou no estádio ainda havia 51480 lugares vazios.

12. Por exemplo:

12.1. $[AB]$ 12.2. A 12.3. $\nexists BAD$ 12.4. AB e DC 12.5. AB e BC

13.

13.1. $\widehat{POR} = 28^\circ + 28^\circ = 56^\circ$

13.2. $\widehat{OQ}$ é a bissetriz do ângulo POR .

14.

14.1. O polígono $[ABCDE]$ tem 5 lados logo é um pentágono.14.2. O triângulo $[DEC]$ é isósceles e retângulo.

14.3.

14.3.1. $\widehat{BAC} = 28^\circ$ porque os ângulos BAC e ECA são alternos internos de lados paralelos.14.3.2. $\widehat{AOB} = \widehat{COE}$ porque são verticalmente opostos

e $\widehat{COE} = 180^\circ - (28^\circ + 28^\circ) = 180^\circ - 56^\circ = 124^\circ$.

Assim, $\widehat{AOB} = 124^\circ$.

14.4. $P_{\text{Retângulo}[ABCE]} = 7 \times 2 + 3,74 \times 2 = 21,48 \text{ cm} = 2,148 \text{ dm}$

14.5. $\widehat{OBA} = \widehat{OEC}$ porque são alternos internos de lados paralelos. $\widehat{BAO} = \widehat{ECO}$ porque são alternos internos de lados paralelos. $\overline{AB} = \overline{EC}$ porque são lados opostos de um retângulo (paralelogramo).Assim, pelo critério ALA, os triângulos $[ABO]$ e $[OCE]$ são geometricamente iguais.

14.6. $A_{\text{Triângulo}[DEC]} = \frac{4,95 \times 4,95}{2} = \frac{24,5025}{2} = 12,25125 \text{ cm}^2 = 1225,125 \text{ mm}^2 \approx 1225,13 \text{ mm}^2$

15. $3 + 5 > 7$ logo é possível construir um triângulo que tem de lados 3, 5 e 7 cm.**Resposta:** O Paulo não está certo.

16.

16.1.

22	25	26	27	28	32	35	42
5	3	3	4	4	2	2	2

$$25 - (5 + 3 + 3 + 4 + 4 + 2) = 25 - 21 = 4$$

$$\frac{4}{2} = 2$$

16.2. $\frac{22 \times 5 + 25 \times 3 + 26 \times 3 + 27 \times 4 + 28 \times 4 + 32 \times 2 + 35 \times 2 + 42 \times 2}{25} = \frac{701}{25} = 28,04$

16.3.

2	235
3	111111334444
4	000122225
5	2

16.4. A moda da idade dos pais é 31.

17.

17.1. Os alunos da escola da Ana.

17.2. $400 - (120 + 144 + 64 + 32 + 16) = 400 - 376 = 24$

17.3.

Número de irmãos	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
0	120	30
1	144	36
2	64	16
3	32	8
4	16	4
5	24	6

17.4.

