

**Resposta da questão 1:** [B]

O resultado pedido é  $240 \cdot 3 + 180 \cdot 2 = \text{R\$ } 1.080,00$ .

**Resposta da questão 2:** [C]

Considerando que  $\frac{22}{7} = 3,142857143\dots$ , o primeiro algarismo diferente do valor exato é o terceiro depois da vírgula.

**Resposta da questão 3:** [A]

Escrevendo mais alguns termos da sequência, obtemos 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, ...

Como o décimo termo é 34, segue de imediato que  $p = 89$  e  $q = 233$ . Portanto, a soma  $p + q$  é igual a  $89 + 233 = 322$ .

**Resposta da questão 4:** [B]

Apenas os modelos A e B estão aptos a pousar no aeroporto. De fato, os modelos C e E possuem carga máxima maior do que  $110 \text{ t} = 110.000\text{kg}$ , e o modelo D possui comprimento maior do que 60 m.

**Resposta da questão 5:** [E]

É imediato que  $\frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$ .

Portanto, a resposta é 3.

**Resposta da questão 6:** [D]

Seendo  $\overline{XA} = \overline{AB} = \dots = \overline{HI} = u$ , segue que

$$Y = X + 10u \Leftrightarrow \frac{3}{2} = \frac{1}{6} + 10u \Leftrightarrow u = \frac{2}{15}$$

Portanto, o ponto D representa o número

$$D = X + 4u = \frac{1}{6} + 4 \cdot \frac{2}{15} = \frac{7}{10}$$

**Resposta da questão 7:** [C]

O preço do copo é igual a  $0,25 \cdot 397 = \text{R\$ } 99,25$ , ou seja, um valor entre  $\text{R\$ } 95,00$  e  $\text{R\$ } 100,00$ .

**Resposta da questão 8:** [C]

Calculando o desvio absoluto da espessura de cada lente em relação à medida 3mm, obtemos:

$$|3,10 - 3| = 0,100;$$

$$|3,021 - 3| = 0,021;$$

$$|2,96 - 3| = 0,040;$$

$$|2,099 - 3| = 0,901$$

$$|3,07 - 3| = 0,070.$$

Portanto, como o menor desvio absoluto é o da lente de espessura 3,021mm, segue o resultado.

**Resposta da questão 9:** [C]

$$\begin{aligned} \sqrt{\underbrace{0,444\dots - 0,444\dots}_4}_{10 \text{ vezes}} &= \sqrt{\underbrace{0,000\dots 0444\dots}_4}_{10 \text{ vezes}} = \sqrt{10^{-10} \cdot \frac{4}{9}} \\ &= 10^{-5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{300000} = \frac{1}{150000}. \end{aligned}$$

**Resposta da questão 10:** [D]

Sejam  $r$  e  $s$ , respectivamente, as quantidades de canastras reais e sujas feitas por Rafael.

Sabendo que o total de pontos marcados foi 120, temos que  $50r + 10s = 120 \Leftrightarrow s = 12 - 5r$ .

Desse modo, como  $r, s \in \mathbb{N}$ , segue que  $r \in \{0, 1, 2\}$  e, portanto, as soluções da equação são tais que  $(r, s) \in \{(0, 12), (1, 7), (2, 2)\}$ . Logo, a razão pedida pode

ser igual a  $\frac{0}{12} = 0$  ou  $\frac{1}{7}$  ou  $\frac{2}{2} = 1$ .

**Resposta da questão 11:** [A]

Seja  $x$  o número de bolas de gude contidas na urna.

Devemos ter  $x = 1177 + 48 = 1.225$  ou  $x = 1250 - 48 = 1.202$ . Como para  $x = 1.202$  os erros são 25, 18, 7 e 30, segue que  $x = 1.202$  e, portanto, quem ganhou o prêmio foi o participante A.

**Resposta da questão 12:** [D]

Temos que

$$100x = 500y = 10zw = 500w = 20z = 50xw \Leftrightarrow \begin{cases} x = 10 \\ y = 2 \\ z = 50 \\ w = 2 \end{cases}$$

Portanto,  $x + y + z = 64$ .

**Resposta da questão 13:** [C]

De acordo com o texto, as dimensões da nova nota de  $\text{R\$ } 100,00$  serão  $14 + 1,6 = 15,6\text{cm}$  e  $6,5 + 0,5 = 7\text{cm}$ .

**Resposta da questão 14:** [E]

$$N = 16^{15} + 2^{56} = (2^4)^{15} + 2^{56} = 2^{60} + 2^{56}$$

$$N = 2^{56} \cdot (2^4 + 2^1) = 2^{56} \cdot (17)$$

**Resposta da questão 15:** [B]

$$15 + 16e = 67 \rightarrow e = 3,25$$

$$15 + 11e = x \rightarrow x = 50,75$$

**Resposta da questão 16:** [E]

$$a = 8k + 8.0,375 + 0$$

$$a = 8k + 3$$

$$a + 5 = 8k + 3 + 5$$

$$a + 5 = 8k + 8$$

**Resposta da questão 17:** [D]

$$n = 2^{17} - 16 = 2^{17} - 2^4 = 2^4 \cdot (2^{13} - 1)^1$$

$$N^\circ \text{ div. nat.} = (4 + 1) \cdot (1 + 1) = 10$$

**Resposta da questão 18:** [C]

$$A = 64Q + R$$

$$A = 64.30K' + 18K$$

$$A = 1920K' + 18K$$

$$A = 6 \cdot (320K' + 3K)$$

**Resposta da questão 19:** [D]

$$3500 = 2^2 \cdot 5^3 \cdot 7^1$$

$$3500 \cdot N = \text{CUBO PERFEITO}$$

$$2^2 \cdot 5^3 \cdot 7^1 \cdot N = 2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^3$$

$$2^1 \cdot 7^2 = N$$

$$N = 98$$

**Resposta da questão 20:** [A]

$$0,999... = \frac{9}{9} = 1$$