



Módulo 1 Frações

Atividades para sala

01 C

Associando a quantidade fornecida na tabela ao total de clientes que responderam à pesquisa, tem-se:

- a) (F) $\frac{6}{60}$ correspondem à fração $\frac{1}{10}$.
- b) (F) $\frac{(28+16)}{60}$ correspondem à fração $\frac{44}{60} = \frac{11}{15}$.
- c) (V) $\frac{12}{60}$ correspondem à fração $\frac{1}{5}$.
- d) (F) $\frac{15}{60}$ correspondem à fração $\frac{1}{4}$.
- e) (F) $\frac{10}{60}$ correspondem à fração $\frac{1}{6}$.

02 B

Inicialmente, observe que a cada dia a serpente que está no topo desce $\frac{2}{3}$ m e sobe $\frac{3}{5}$ m, ou seja, ela desce

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = \frac{10-9}{15} = \frac{1}{15} \text{ m. Enquanto isso, a outra serpente,}$$

que está na base, sobe $\frac{5}{6}$ m e desce $\frac{3}{8}$ m, ou seja, ela

$$\text{sobe } \frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \frac{20-9}{24} = \frac{11}{24} \text{ m. Dessa forma, a cada dia a distância entre as serpentes diminui}$$

$$\frac{1}{15} + \frac{11}{24} = \frac{8+55}{120} = \frac{63}{120} \text{ m. Assim, para que as duas serpentes se encontrem, serão}$$

$$\text{necessários } \frac{63}{\frac{63}{120}} = 120 \text{ dias.}$$

03 A

Valor do aluguel: A.

Metade do aluguel foi dividido entre as doze amigas:

▪ Quantia paga por cada uma das doze amigas: $\frac{\frac{A}{2}}{12} = \frac{A}{24}$.

O restante do aluguel (a outra metade) será pago por nove amigas, já que três das que iam no início desistiram.

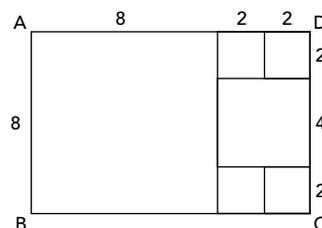
▪ Quantia paga por cada uma das 9 amigas: $\frac{\frac{A}{2}}{9} = \frac{A}{18}$.

Cada amiga que compareceu pagou uma parcela na assinatura do contrato e a outra parcela no dia do passeio:

$$\frac{A}{24} + \frac{A}{18} = \frac{4A+3A}{72} = \frac{7}{72}A.$$

04 B

Observe a figura a seguir.



A fração que representa o quociente entre as dimensões dos lados AD e AB é $\frac{12}{8} = \frac{3}{2}$.

05 D

A lajota possui, no total, $4 \cdot 4 = 16$ quadrados. Desse total, 7 são sombreados. Dessa forma, a razão correspondente aos quadrados cinza é dada por: $\frac{\text{Quadrados sombreados}}{\text{Total de quadrados}} = \frac{7}{16}$

06 A

No início da rodada: Marcos tinha $\frac{2}{5}$ do total de fichas, portanto Lucas tinha $\frac{3}{5}$ do total de fichas.

No final da rodada: Marcos tinha $\frac{1}{4}$ do total de fichas, portanto Lucas tinha $\frac{3}{4}$ do total de fichas.

Conclusão: Marcos perdeu $\frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{3}{20}$ do total. Se $\frac{3}{20}$ do total equivalem a 9 fichas, o total de fichas era 60. Dessa forma, se Lucas, no final, tinha $\frac{3}{4}$ das fichas, sua quantidade final era $\frac{3}{4} \cdot 60 = 45$ fichas.



Atividades propostas

01 E

Resolvendo a equação mostrada, tem-se:

$$\frac{2}{73} - \frac{1}{60} - \frac{1}{219} - \frac{1}{292} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2}{73} - \frac{1}{2^2 \cdot 3 \cdot 5} - \frac{1}{3 \cdot 73} - \frac{1}{2^2 \cdot 73} \Rightarrow$$

$$\frac{1}{x} = \frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5 - 73 - 2^2 \cdot 5 - 3 \cdot 5}{2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 73} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2^2 \cdot 3}{2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 73} \Rightarrow$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{5 \cdot 73} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{365} \Rightarrow x = 365$$

02 D

Fazendo-se uma análise das informações dadas, tem-se:

- avião: $\frac{7}{11} \cdot 1210 \text{ km} = 770 \text{ km}$
- trem: $\frac{2}{5} \cdot (1210 - 770) = \frac{2}{5} \cdot 440 \text{ km} = 176 \text{ km}$
- ônibus: $\frac{3}{8} \cdot (1210 - 770 - 176) = \frac{3}{8} \cdot 264 = 99 \text{ km}$
- carro: 165 km

03 C

- I. $\frac{1}{6}$ (alunos) não foi para a 2ª fase $\Rightarrow \frac{1}{6} \cdot (48)$ não foi para a 2ª fase = 8 alunos não foram para a 2ª fase.
- II. 0,7 dos alunos que foram para a 2ª fase foram para a 3ª fase $\Rightarrow 0,7 \cdot (40)$ foram para a 3ª fase $\Rightarrow 28$ alunos foram para a 3ª fase.
- III. 25% dos alunos que foram para a 3ª fase não completaram a maratona $\Rightarrow \frac{25}{100} \cdot (28)$ não completaram a maratona $\Rightarrow 7$ alunos não completaram a maratona, ou seja, 21 a completaram.

04 D

Calculando a fração do salário correspondente às suas despesas neste mês com aluguel, alimentação da família e remédios, tem-se:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{8} = \frac{(10+16+15)}{40} = \frac{41}{40}$$

Conclui-se que ele gastou com essas despesas um total de $\frac{41}{40}$, ou, ainda, $\frac{11}{40}$ só com remédios. Portanto, ele extrapolou $\frac{1}{40}$ do salário.

05 E

Como houve 900 inscrições para o 5º ano, então houve 300 para a 1ª série. A concorrência para o 5º ano é de $\frac{900}{30} = 30$ candidatos por vaga, e a concorrência para a 1ª série é de $\frac{300}{10} = 30$ candidatos por vaga.

06 A

Sejam as distâncias **x** da casa de João à de Maria, **y** da casa de Maria ao cinema e **z** da casa de João ao cinema, quando ele toma o caminho que não passa pela casa de Maria. Se João vai ao cinema com Maria, ele anda $x + y$, sendo que desse total ele anda $x = \frac{2}{3}(x + y)$ sozinho.

Se ele vai ao cinema sozinho, ele anda $z = x + y - 1 = 2y$. De $x + y - 1 = 2y$, obtém-se $x = y + 1$; substituindo na primeira equação: $y + 1 = \frac{2}{3}(2y + 1)$, de onde $y = 1$.

07 C

A primeira torneira enche o reservatório em 2 horas; portanto, em uma hora, ela enche $\frac{1}{2} = 50\%$ do reservatório. A segunda torneira enche o reservatório em 4 horas; portanto, em uma hora, ela enche $\frac{1}{4} = 25\%$ do reservatório. Se as duas atuarem juntas, elas encherão $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4} = 75\%$ do reservatório em uma hora. A seguir, descobre-se o tempo que as duas torneiras levam para encher o $\frac{1}{4}$ que falta do reservatório:

$$\begin{array}{l} 75\% \text{ ————— } 1 \text{ hora} \\ 25\% \text{ ————— } x \\ x = \frac{25}{75} = \frac{1}{3} \text{ h} = 20 \text{ minutos} \end{array}$$

Desta forma, conclui-se que as duas torneiras, atuando juntas, levam 1 hora e 20 minutos, ou $\frac{4}{3}$ da hora, para encher o reservatório.

08 D

$$\text{Metade da produção: } \frac{3750}{2} = 1875 \text{ kg}$$

$$\text{Nº de sacos: } \frac{\text{Metade da produção}}{\text{Capacidade dos sacos}} = \frac{1875}{\frac{3}{4}} = 2500$$

09 B

$$\text{O número misto } -1\frac{2}{3} = -\frac{5}{3} = -1,666\dots$$

$$\text{Já a fração } \frac{4}{3} = 1,333.$$

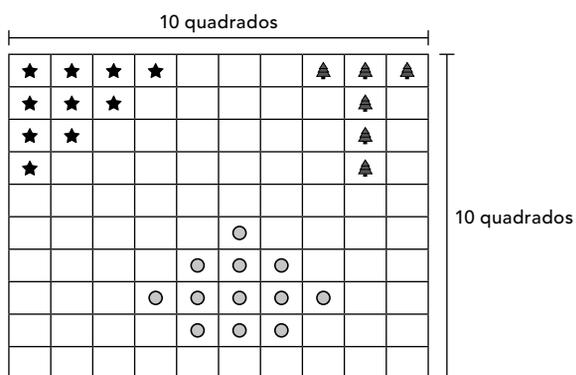
Dessa forma, os pontos mais próximos dos procurados são S e R, respectivamente.

10 C

De acordo com o enunciado, faltaram, por sala:

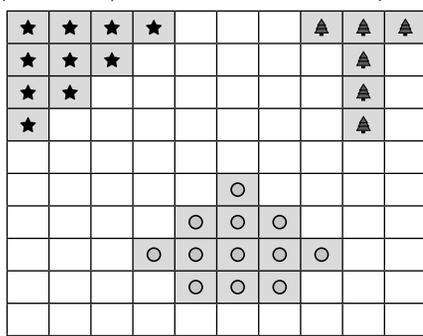
- sala A: $\frac{2}{5}$ dos alunos;
- sala B: $40\% = \frac{40}{100} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ dos alunos;
- sala C: $\frac{3}{5}$ dos alunos;
- sala D: se $\frac{6}{10}$ estavam presentes, faltaram $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ dos alunos da sala.

11 D



Total = $10 \cdot 10 = 100$ quadrados

Parquinho = 10 quadrados Área verde = 6 quadrados



Torres = 12 quadrados

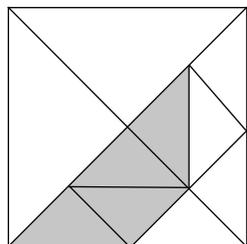
Parquinho: $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

Torres: $\frac{12}{100} = \frac{6}{50} = \frac{3}{25}$

Área verde: $\frac{6}{100} = \frac{3}{50}$

12 D

Dividindo a figura, obtém-se a seguinte configuração:



Observe que o quadrado inteiro pode ser decomposto em 16 triângulos iguais. Portanto, a parte cinza, correspondente às áreas das peças 5, 6 e 7, tem área de $\frac{4}{16} \cdot 1 = 0,25$.