

RESOLUÇÃO – MATEMÁTICA – AULAS 1 E 2

EXERCÍCIOS DE SALA

Resposta da questão 1:

[A]

Número de alunos com menos de 11 anos:

$$\frac{3}{4} \cdot 28 = 21$$

Número de alunos com mais de 9 anos:

$$\frac{5}{7} \cdot 28 = 20$$

Logo, o número de alunos com 10 anos de idade é dado por:

$$21 + 20 - 28 = 13$$

Resposta da questão 2:

[A]

Temos que:

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{12}{29}, \frac{5}{12} \right) = \left(\frac{696}{1740}, \frac{720}{1740}, \frac{725}{1740} \right)$$

Portanto:

$$\frac{2}{5} < \frac{12}{29} < \frac{5}{12}$$

Resposta da questão 3:

[C]

Os números primos entre 40 e 50 são:

{41, 43, 47}

Ou seja, existem 3 números primos no intervalo dado.

Resposta da questão 4:

[B]

Os dois se encontrarão novamente após $\text{mmc}(10, 12) = \text{mmc}(2 \cdot 5, 2^2 \cdot 3) = 60$ dias. Assim, como $60 = 8 \cdot 7 + 4$, podemos concluir que o próximo encontro ocorrerá numa quarta-feira.

Resposta da questão 5:

[A]

Cálculo do mínimo múltiplo comum (mmc) entre os denominadores das frações:

$$\text{mmc}(3, 4, 5, 9) = \text{mmc}(3, 2^2, 5, 3^2) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

Sendo assim, podemos reescrever as frações como:

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 36}{5 \cdot 36} = \frac{108}{180}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 45}{4 \cdot 45} = \frac{45}{180}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 60}{3 \cdot 60} = \frac{120}{180}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \cdot 20}{9 \cdot 20} = \frac{100}{180}$$

Portanto, a ordem que o aluno apresentou foi:

$$\frac{1}{4}; \frac{5}{9}; \frac{3}{5}; \frac{2}{3}$$

ESTUDO INDIVIDUALIZADO

Resposta da questão 1:

$$a) \frac{5}{2} + \frac{3}{4} = \frac{10+3}{4} = \frac{13}{4}$$

$$b) \frac{3}{2} + \frac{7}{3} = \frac{9+14}{6} = \frac{23}{6}$$

$$c) \frac{6}{8} + \frac{3}{2} = \frac{6+12}{8} = \frac{18}{8} = \frac{9}{4}$$

$$d) \frac{9}{3} + \frac{1}{4} = \frac{36+3}{12} = \frac{39}{12} = \frac{13}{4}$$

$$e) \frac{12}{6} - \frac{3}{8} = \frac{48-9}{24} = \frac{39}{24} = \frac{13}{8}$$

$$f) \frac{6}{5} - \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{18-10-5}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

$$g) \frac{7}{3} + \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{28+9-6}{12} = \frac{31}{12}$$

$$h) \frac{6}{7} - \frac{1}{3} + \frac{4}{3} = \frac{18-7+28}{21} = \frac{39}{21} = \frac{13}{7}$$

$$i) \frac{4}{3} - \frac{1}{6} = \frac{8-1}{6} = \frac{7}{6}$$

$$j) \frac{7}{4} - \frac{8}{9} = \frac{63-32}{36} = \frac{31}{36}$$

$$k) \frac{10}{5} - \frac{3}{6} = \frac{60-15}{30} = \frac{45}{30} = \frac{3}{2}$$

$$l) \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{2}{6} = \frac{8+9+4}{12} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$$

Resposta da questão 2:

$$a) \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

$$b) \frac{1}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{32}$$

$$c) \frac{2}{7} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{35} = \frac{2}{5}$$

$$d) \frac{1}{5} \times \frac{8}{3} = \frac{8}{15}$$

$$e) \frac{4}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{15}$$

$$f) \frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

$$g) \frac{2}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$$

$$h) \frac{7}{5} \times \frac{10}{14} = \frac{70}{70} = 1$$

$$i) \frac{8}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{40}{40} = 1$$

$$j) \frac{7}{3} \times \frac{2}{7} = \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$$

$$k) \frac{9}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{16}$$

$$l) \frac{4}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{20} = 1$$

Resposta da questão 3:

$$a) \frac{4}{3} \div \frac{5}{7} = \frac{4}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{28}{15}$$

$$b) \frac{3}{5} \div 11 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{55}$$

$$c) 3 \div \frac{2}{7} = \frac{3}{1} \times \frac{7}{2} = \frac{21}{2}$$

$$d) \frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

$$e) \frac{3}{8} \div 1 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{8}$$

$$f) \frac{4}{9} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{9} \times \frac{2}{1} = \frac{8}{9}$$

$$g) \frac{2}{5} \div \frac{5}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{25}$$

$$h) \frac{1}{2} \div \frac{11}{15} = \frac{1}{2} \times \frac{15}{11} = \frac{15}{22}$$

$$i) \frac{2}{9} \div \frac{3}{9} = \frac{2}{9} \times \frac{9}{3} = \frac{2}{3}$$

$$j) \frac{8}{3} \div 4 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$k) \frac{4}{5} \div 8 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$$

$$l) \frac{9}{16} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{16} \times \frac{4}{3} = \frac{36}{48} = \frac{3}{4}$$

Resposta da questão 4:

$$a) \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{4}\right) : \frac{1}{2} = \frac{4+6}{12} : \frac{1}{2} = \frac{10}{12} \times \frac{2}{1} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$$

$$b) \frac{1+\frac{1}{3}}{3} = \left(\frac{3+1}{3}\right) : 3 = \frac{4}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{9}$$

$$c) \frac{1+\left(\frac{1+\frac{1}{2}}{2}\right)}{\frac{1}{2}} = \frac{1+\left(\frac{(2+1)}{2}\right):2}{\frac{1}{2}} = \frac{1+\left(\frac{3}{2}\right):2}{\frac{1}{2}} = \frac{1+\left(\frac{3}{2} \times \frac{1}{2}\right)}{\frac{1}{2}} = \frac{1+\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{4+3}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{7}{4} : \frac{1}{2} = \frac{7}{4} \times 2 = \frac{14}{4} = \frac{7}{2}$$

$$d) \left(\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{2}{3} + \frac{3}{4}}\right) : \left(\frac{9}{17} + 1\right) = \left(\frac{\frac{6+4+3}{12}}{\frac{8+9}{12}}\right) : \left(\frac{9+17}{17}\right) = \left(\frac{\frac{13}{12}}{\frac{17}{12}}\right) : \frac{26}{17} = \left(\frac{13}{12} \times \frac{12}{17}\right) : \frac{26}{17} = \frac{13}{17} \times \frac{17}{26} = \frac{13}{26} = \frac{1}{2}$$

Resposta da questão 5:

- a) 13,1
- b) 5,11
- c) 10004,999
- d) 4,999
- e) 7,99
- f) 7,05
- g) 38,7
- h) 4,49
- i) 0,015
- j) 8,049
- k) 255,23
- l) 14,55

Resposta da questão 6:

- a) 625
- b) 6
- c) 328
- d) 15,6
- e) 1,375
- f) 0,01
- g) 4633,6
- h) 91,5
- i) 0,009984
- j) 0,874
- k) 5,04
- l) 4,95

Resposta da questão 7:

- a) 40
- b) 10
- c) 5
- d) 0,04
- e) 0,04
- f) 0,0003

g) 15,25

h) 5

i) 50

j) 1000

k) 0,0001

l) 2

Resposta da questão 8:

a) 0,3333...

$$x = 0,333 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$10x = 3,333 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 9x = 3 \rightarrow x = \frac{1}{3}$$

b) 2,3333...

$$x = 2,333 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$10x = 23,333 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 9x = 21 \rightarrow x = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

c) 0,5555...

$$x = 0,555 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$10x = 5,555 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 9x = 5 \rightarrow x = \frac{5}{9}$$

d) 1,4444...

$$x = 1,444 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$10x = 14,444 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 9x = 13 \rightarrow x = \frac{13}{9}$$

e) 1,252525...

$$x = 1,252525 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$100x = 125,252525 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 99x = 124 \rightarrow x = \frac{124}{99}$$

f) 2,101010...

$$x = 2,101010 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$100x = 210,101010 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 99x = 208 \rightarrow x = \frac{208}{99}$$

g) 0,03333...

$$10x = 0,333 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$100x = 3,333 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 90x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{90} = \frac{1}{30}$$

h) 0,0121212...

$$10x = 0,121212 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$1000x = 12,121212 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 990x = 12 \rightarrow x = \frac{12}{990} = \frac{2}{165}$$

i) 1,5101010...

$$10x = 15,101010 \dots \text{ (Equação I)}$$

$$1000x = 1510,101010 \dots \text{ (Equação II)}$$

$$(II) - (I) = 990x = 1495 \rightarrow x = \frac{1495}{990} = \frac{299}{198}$$

Resposta da questão 9:

a) $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

b) $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

c) $1,25 = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$

d) $4,5 = \frac{45}{10} = \frac{9}{2}$

e) $5,5 = \frac{55}{10} = \frac{11}{2}$

f) $10,1 = \frac{101}{10}$

g) $2,5 = \frac{25}{10} = \frac{5}{2}$

h) $6,25 = \frac{625}{100} = \frac{25}{4}$

i) $0,001 = \frac{1}{1000}$

j) $0,0005 = \frac{5}{10000} = \frac{1}{2000}$

k) $0,0012 = \frac{12}{10000} = \frac{3}{2500}$

$$l) 0,008 = \frac{8}{1000} = \frac{1}{125}$$

Resposta da questão 10:

Inicialmente, montamos a expressão numérica que indicará o troco (T) recebido por Juarez:

$$T = 100,00 - (7 \cdot 1,32 + 4 \cdot 0,26 + 45 \cdot 1,22)$$

Efetuando as operações, temos:

$$T = 100,00 - (9,24 + 1,04 + 54,90)$$

$$T = 100,00 - 65,18$$

$$T = 34,82$$