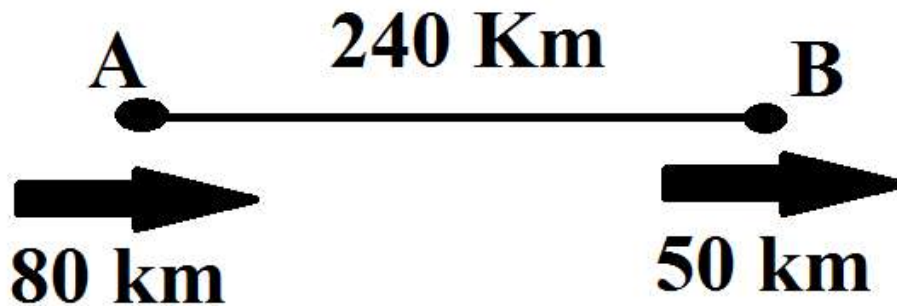




Matemática Básica nº 1

Soluções:

1)



Diferença por hora: $80 - 50 = 30$ Km

$240 \div 30 = 8$ horas

Resposta: 8 horas. Letra (a)

2)

Diferença mensal: $350 - 200 = 150$

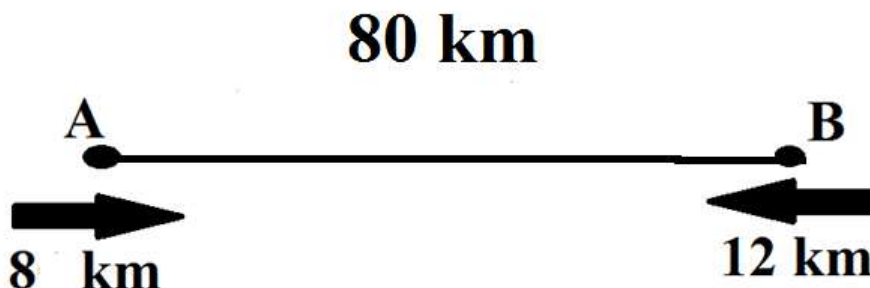
Diferença total:

$2800 - 1900 = 900$

$900 \div 150 = 6$ meses

Resposta: 6 meses. Letra (c)

3)



A e B juntos: $8 + 12 = 20$ km

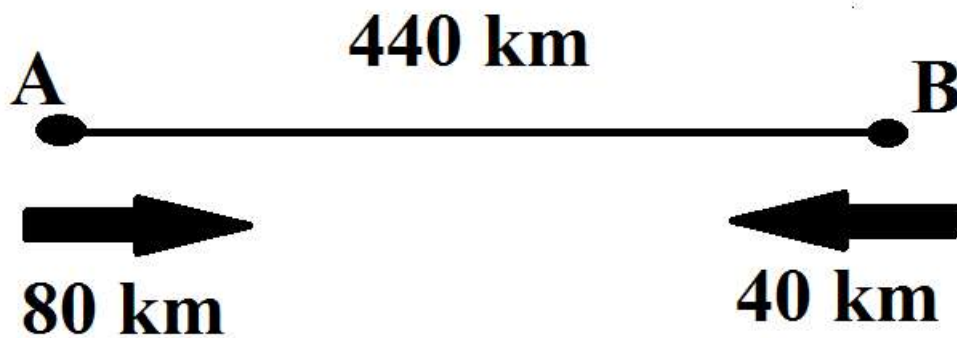
$80 \div 20 = 4$ horas

$4 \times 8 = 32$ Km



Resposta: 4 horas letra (e)

4)



Depois de 1 hora o que sai de A percorre 80 Km

Resta: $440 - 80 = 360$

A e B juntos: $80 + 40 = 120$

$360 \div 120 = 3$ horas $\rightarrow 1 + 3 = 4$ horas

$4 \times 80 = 320$ Km

Resposta: 320 Km. Letra (c)

5)

1 professor (P) = 6 alunos (A)

3 funcionários (F) = 10 professores (P)

$3 F = 10 \times 6$ (A)

$3 F = 60$ (A)

$F = 60 / 3 \rightarrow F = 20$ (A)

Resposta: 20 alunos por funcionários. Letra (e)

6)

7 vezes - 20 segundos

1 hora - 3.600 segundos

$3.600 : 20 = 180$

$0,2 \times 7 = 1,4$

$180 \times 1,4 = 252$

Resposta: Em uma hora vazão 252 ml de água. Letra (d)

7)

Imaginar todas de R\$ 5,00 = $5 \times 10 = 50$

Diferença = $10 - 5 = 5$

Diferença = $70 - 50 = 20$

Notas de R\$ 10,00 = $20 \div 5 = 4$



Notas de R\$ 5,00 = $10 - 4 = 6$

Resposta : 6 notas. Letra (e)

8)

Metade da água: $325 - 180 = 145$

Copo vazio: $180 - 145 = 35$

Resposta: 35g. Letra (c)

9)

Imaginar todos só texto:

$$134 \times 1,50 = 201$$

Diferença figura e texto:

$$250 - 201 = 49$$

Diferença figura e texto:

$$2,5 - 1,5 = 1$$

$$49 \div 1 = 49$$

Resposta: 49 com textos e figuras. Letra (e)

10)

$$100 : 5 = 20$$

$$20 \times 3 = 60 \text{ minutos}$$

Resposta: 1 hora Letra (a)

11)

$$74 : 1,85 = 40$$

$$40 \times 2,4 = 96$$

Resposta: 96 segundos. Letra (d)

12)

$$675 : 15 = 45$$

$$(45 + 5) / 2 = 50 / 2 = 25$$

$$(45 - 5) / 2 = 40 / 2 = 20$$

Resposta: R\$ 25,00. Letra (d)

13)

Imaginar todos de R\$ 6,00

$$2.000 \times 6 = 12.000$$

Diferença

$$18.800 - 12.000 = 6.800$$

$$\text{Diferença} = 10 - 6 = 4$$

Notas de R\$ 10,00

$$6.800 : 4 = 1.700$$

1.700 ingressos de R\$ 10,00

e 300 ingressos de R\$ 6,00

Resposta: 300 ingressos. Letra (d)

14)



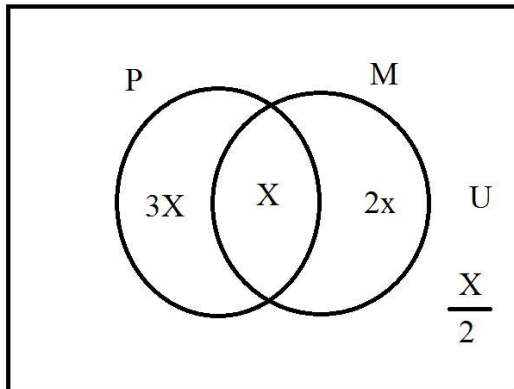
Imaginar todas de R\$ 20,00 =
 $24 \times 20 = 480$
Diferença = $600 - 480 = 120$
Diferença = $50 - 20 = 30$
Cédulas R\$ 50,00 = $120 : 30 = 4$
Resposta: 4 cédulas de R\$ 50,00
 20 cédulas de R\$ 20,00
Resposta: 20 cédulas. Letra (e)

15)
Imaginar todos acertos = $100 \times 100 = 10.000$
Diferença = $10.000 - 8.180 = 1.820$
Em cada erro perde = $100 + 30 = 130$
Número de erros = $1.820 : 130 = 14$
Resposta : 14 erros
 86 acertos
Resposta: 86 acertos. Letra (a)

16)
A \rightarrow 5 kg com 72% de Fe logo $\frac{72}{100} \times 5 \text{ kg (Fe)}$
B \rightarrow m kg com 58% de Fe logo $\frac{58}{100} \times m \text{ kg (Fe)}$
Mistura A + B
 $(m + 5) \text{ kg com } 62\% \text{ fe logo } \frac{62}{100} \times (m + 5) \text{ kg (fe)}$
 $\frac{360}{100} + \frac{58m}{100} = \frac{62(m + 5)}{100}$
 $360 + 58m = 62m + 310$
 $4m = 50$
 $m = 12,5 \text{ kg}$. Letra (c)

17)
 $x \rightarrow$ número de rapazes
 $y \rightarrow$ número de moças
 $\begin{cases} x = y - 10 \\ 5(x - 24) = y - 10 \end{cases}$
 $\begin{cases} x = y - 10 \\ 5x - 120 = y - 10 \end{cases}$
 $5(y - 10) - 120 = y - 10$
 $5y - 50 - 120 = y - 10$
 $4y = 160 \rightarrow y = 40$. Letra (b)

18)



$$3x + x + 2x + \frac{x}{2} = 260$$

$$6x + \frac{x}{2} = 260$$

$$12x + x = 520$$

$$13x = 520$$

$$x = 40$$

Logo os alunos reprovados são:

$$260 - 40 = 220 \text{ alunos. Letra (e)}$$

19)

Sabendo que

$$1,5 \text{ cm} = 15 \text{ mm}$$

$$2,35 \text{ m} = 2350 \text{ mm}$$

x = Número de chapas de 5 mm

y = Número de chapas de 15 mm

Logo:

$$\begin{cases} x + y = 300 & (-5) \\ 5x + 15y = 2350 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 300 & (-5) \\ 5x + 15y = 2350 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -5x - 5y = -1500 \\ 5x + 15y = 2350 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -5x - 5y = -1500 \\ 5x + 15y = 2350 \end{cases}$$

$$10y = 850$$

$$y = 85$$

$$x + y = 300$$

$$x + 85 = 300$$

$$x = 215 \text{ Logo: soma} = 2 + 1 + 5 = 8$$

Letra (d)

20)

$$V_1 = V \times (1 + 0,25) \times (1 + 0,1)$$

$$V_1 = V \times 1,25 \times 1,1$$

$$V_1 = 1,375 V$$

O desconto foi de $x\%$



V_2 = Valor após o desconto, com $V_2 = V$

$$V_2 = V_1(1 - x)$$

$$V = 1,375 V(1 - x)$$

$$\frac{1}{1,375} = 1 - x$$

$$1 - x = 0,727$$

$$x = 1 - 0,727$$

$$x = 0,272 = 27,2\%. \text{ Letra (c)}$$

21)

V_x = Volume abastecido com o combustível x

V_y = Volume abastecido com o combustível y

$$V_x + V_y = 54 \rightarrow V_y = 54 - V_x$$

$$\frac{2 \cdot V_x}{15} = \frac{3 \cdot V_y}{18}$$

Substituindo V_y na equação II

$$\frac{2 \cdot V_x}{15} = \frac{3 \cdot (54 - V_x)}{18}$$

$$\frac{2 \cdot V_x}{15} = \frac{54 - V_x}{6}$$

$$\frac{2 \cdot V_x}{5} = \frac{54 - V_x}{2}$$

$$4V_x = 270 - 5V_x$$

$$9V_x = 270$$

$$V_x = 30 \text{ litros}$$

Logo

$$V_y = 54 - 30$$

$$V_y = 24 \text{ litros}$$

O valor gasto será de

$$2 \cdot V_x + 3 \cdot V_y = 2 \times 30 + 3 \times 24$$

$$2 \cdot V_x + 3 \cdot V_y = 60 + 72 = 132,00 \text{ Reais. Letra (b)}$$

22)

Os números primos entre 100 e 200 são:

101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199

A quantidade de números que satisfazem as condições enunciadas são:

163 e 181. Letra (b)

23)

As aves do tipo A consomem na razão $\frac{1}{30}$

Em 5 dias $5 \times \frac{1}{30} = \frac{1}{6}$ de ração



Restará $\frac{5}{6}$ ração

As aves do tipo AB consomem na razão $\frac{1}{10}$

Considerando d dias o tempo que vai durar a ração restante

$$d \cdot \frac{1}{30} + d \cdot \frac{1}{10} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{d}{30} + \frac{d}{10} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{d + 3d}{30} = \frac{5}{6}$$

$$4d = 25$$

$$d = 6,25$$

A ração durará por 6 dias. Letra: (b)

24)

$$M = \frac{800 \times 2550 + 650 \times 3500 + 500 \times 3750 + 450 \times 4200}{2550 + 3500 + 3750 + 4200}$$

$$M = \frac{2.040.000 + 2.275.000 + 1.875.000 + 1.890.000}{14.000}$$

$$M = \frac{8.080}{14}$$

$$M = 577$$

$$575,00 < M < 585,00$$

Letra (d)

25)

$$C = 2 \times 40 + 0$$

$$C = 80$$

$$B = C \times 1 + E \text{ como } E = 40$$

$$B = 80 \times 1 + 40$$

$$B = 120$$

$$A = B \times 1 + D \text{ como } C = D$$

$$A = 120 \times 1 + 80$$

$$A = 200$$

$$A + B + C = 200 + 120 + 80$$

$$A + B + C = 400$$

Letra (a)

26)

1º depósito:

$$6 \text{ toneladas por hora} = \frac{1}{6} \text{ por hora}$$

2º e 3º depósitos, temos

$$3 \text{ toneladas por hora} = \frac{1}{3} \text{ por hora} = 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

Média x para encher os 3 depósitos $t = t_1 + t_2$



$$t = \frac{3 \text{ depósitos}}{x} \rightarrow \frac{3}{x} = \frac{1}{6} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{x} = \frac{1+4}{6}$$

$$5x = 18$$

$$x = 3,6 \text{ toneladas / hora. Letra (c)}$$

27)

30 de setembro

Valor reservado:

$$x - 20\% = 80\% x = \frac{8x}{10} \rightarrow y = \frac{8x}{10}$$

31 de outubro

$$\text{Valor pago: } x - 10\% x = 90\% x = \frac{9x}{10}$$

$P\%$ é a porcentagem a mais sobre y

$$\frac{8x}{10} + P\% \cdot \frac{8x}{10} = \frac{9x}{10}$$

$$8 + P\% \cdot 8 = 9$$

$$P\% \cdot 8 = 1$$

$$P\% = \frac{1}{8}$$

$$\frac{P}{100} = \frac{1}{8}$$

$$P = 12,5\%. \text{ Letra (b)}$$

28)

I. As grandezas A e B são diretamente proporcionais com razão igual a $\frac{1}{3}$ (verdadeira)

II. As grandezas A e C não são diretamente proporcionais, pois a razão entre elas não é constante (falsa)

III. As grandezas A e D não são inversamente proporcionais, pois o produto entre elas não é constante (falsa)

Letra (a)

29)

20% são defeituosas

$$3^T - 20\% \times 3^T \geq 605$$

$$3^T - 0,2 \times 3^T \geq 605$$

$$3^T(1 - 0,2) \geq 605$$

$$3^T \times 0,8 \geq 605$$

$$3^T = \frac{605}{0,8}$$

$$3^T = 756,25$$

$$t = 7$$



Letra (d)

30)

Preço da geladeira antes do desconto: x

$$x - 10\% x = 1.195,65$$

$$x - 0,1 x = 1.195,65$$

$$0,9 x = 1.195,65$$

$$x = 1.328,5$$

Resposta: Letra (d)