

**QUESTÕES DE MATEMÁTICA RESOLVIDAS NA AULA
DO DIA 16 DE OUTUBRO – NÍVEL MÉDIO – CURSO LFG.
Professor Joselias**

80) (FESP-RJ) Uma carrocinha de refresco comporta 35 litros. Estando a carrocinha totalmente cheia, a quantidade de copinhos de 350 ml de capacidade (cada um) que pode ser vendida é de:

Solução:

Carrocinha → 35L e 35000ml

Copinhos → 350ml

$$\frac{35000}{350} = 100$$

Resp. e

81) (Oficial de Promotoria-2001-Vunesp) Um litro de leite custa R\$ 1,20 e um litro de groselha, R\$ 2,40. Precisa-se preparar uma mistura com 75% de leite e 25% de groselha. Se for preparada uma quantidade de 60 litros dessa mistura, o seu custo será:

Solução:

1L de leite → R\$ 1,20

1L de groselha → R\$ 2,40

75% de leite

25% de groselha

em 60 litros → custo?

$$\frac{75}{100} \times 60 = 45$$

$$\frac{25}{100} \times 60 = 15$$

R\$ 1,20 . 45 = R\$ 54,00

R\$ 2,40 . 15 = R\$ 36,00

Logo o custo total será R\$ 90,00.

Resp. d

82) Um retângulo com 18 m² de área tem comprimento igual ao dobro da largura. O perímetro desse retângulo é:

Solução:

$$A = 18\text{m}^2$$

$$A = L \cdot C$$

$$A = L \cdot 2L$$

$$A = 2L^2$$

$$C = 2L$$

$$2L^2 = 18$$

$$L^2 = \frac{18}{2}$$

$$L^2 = 9$$

$$L = 3$$

$$P = 3 + 6 + 3 + 6$$

$$P = 18$$

Resp. c

83) Para ladrilhar uma sala retangular, foram gastos 162 ladrilhos. Em uma outra sala, com o dobro da largura e o dobro do comprimento da primeira, seriam gastos um total de ladrilhos igual a:

Solução:

162 ladrilhos

$$A_1 = L \cdot C$$

$$A_2 = 4 L \cdot C$$

$$A_1 = 162$$

$$A_2 = 4 \cdot 162 = 648 \text{ ladrilhos}$$

Resp. e

84) O preço de um determinado produto vendido a granel é R\$ 20,00 o quilograma. Se a pesagem do produto for feita sem descontar a massa de 50 gramas da embalagem descartável, um consumidor só irá levar um quilograma do produto se pagar:

Solução:

Produto à granel → R\$ 20,00

50g emb → x

$$1000g = 20,00$$

$$50g = x$$

$$1000x = 1.000,00$$

$$x = 1,00$$

$$R\$ 20,00 + R\$ 1,00 = R\$ 21,00$$

Resp. c

85) Foram fabricados 500 docinhos com os ingredientes A,B,C e D , nas seguintes proporções: 1000 gramas de A a R\$ 20,00 o Kg; 3000 gramas de B a R\$ 15,00 o kg, 2000 gramas de C a R\$ 30,00 o kg e 5000 gramas de D a R\$ 10,00 o kg. Para que os docinhos sejam vendidos com um lucro de 30% cada cento deve custar:

Solução:

500 docinhos

Ingredientes

A → 1000g → R\$ 20,00

B → 3000g → R\$ 15,00

C → 2000g → R\$ 30,00

$$D \rightarrow 5000g \rightarrow R\$ 10,00$$

$$A = 1kg = R\$ 20,00$$

$$B = 3kg = R\$ 45,00$$

$$C = 2kg = R\$ 60,00$$

$$D = 5kg = R\$ 50,00$$

$$R\$ 175,00 \div 5 = R\$ 35,00 \text{ por cem docinhos}$$

$$\frac{30}{100} \times 35,00 = \frac{21,00}{2} = 10,50$$

$$R\$ 35,00 + R\$ 10,50 = R\$ 45,50$$

Resp. b

86) (Oficial de Promotoria-2001-Vunesp) Jair deu a Paulo o mesmo que Paulo já possuía. Aí, cada um dos dois ficou com R\$ 464,00. Então, antes de dar uma parte a Paulo, Jair possuía um total de:

Solução:

$$\begin{array}{l} \text{Jair} \rightarrow \text{Paulo} \\ \text{deu } x \rightarrow \text{possuía } x \\ 464,00 \quad 464,00 \\ 464,00 \div 2 = 232,00 \\ 464,00 + 32,00 = 696,00 \end{array}$$

Resp. e

87) De um recipiente cheio de água tiram-se $\frac{3}{4}$ de seu conteúdo. Recolocando-se 30litros de água, o conteúdo passa a ocupar a metade do volume inicial. A capacidade do recipiente é de:

Solução:

$$\begin{array}{l} \text{total} \rightarrow x \\ \text{retira} \rightarrow \frac{3}{4}x \\ + 30L \\ \text{passa} \frac{x}{2} \\ \frac{1}{4}x + 30 = \frac{x}{2} \\ 30 = \frac{x}{2} - \frac{1}{4}x \Rightarrow 30 = \frac{2x - 1x}{4} \Rightarrow 120 = x \end{array}$$

Resp. c

88) Um corredor de Fórmula I leva 1 minuto e 30 segundos para dar uma volta na pista. Se ele diminuir em 10% essa marca, o novo tempo da sua volta será de:

Solução:

$$1\text{min } 30\text{seg} \rightarrow 1 \text{ volta}$$

diminuir 10%

$$\frac{10}{100} \times 90 = \frac{90}{10} = 9_{seg}$$

Logo levará $90 \text{ seg} - 9 \text{ seg} = 81 \text{ seg} = 1 \text{ minuto e } 21 \text{ segundos}$.

Resp. d

89) Numa gráfica, 5 máquinas de mesmo rendimento imprimem um certo número de cópias em 8 horas de funcionamento. Se duas delas quebrassem, em quanto tempo de funcionamento as máquinas restantes fariam o mesmo serviço?

Solução:

máquinas	horas
5	8
3	x

$$\frac{8}{x} = \frac{3}{5} \Rightarrow 3x = 40 \Rightarrow x = \frac{40}{3} \Rightarrow x = 13h20 \text{ min}$$

Resp. c

90) A companhia de fornecimento de energia elétrica de uma cidade cobra mensalmente R\$ 0,20 por kwh pelos primeiros 100 kwh consumidos e, R\$0,25 por kwh pelo consumo que ultrapassar 100 kwh. Sabendo-se que o valor total de uma conta, em R\$, será calculado multiplicando-se o consumo total de energia em kwh por um fator C determinado segundo as regras de cobrança descritas acima, o valor de C para uma conta com consumo total de 250 kwh será igual a:

Solução:

R\$ 0,20 por kwh $\rightarrow 1^{os}$ 100kwh
 R\$ 0,25 por kwh $\rightarrow +$ de 100kwh
 Fator C
 Consumo total $\rightarrow 250\text{kwh}$
 100 \rightarrow R\$ 20,00
 150 $\rightarrow \frac{R\$37,50}{57,50}$
 $250c = 57,50$
 $c = \frac{57,50}{250}$
 $c = 0,23$

Resp. c

91) De uma caixa d'água inicialmente cheia, gastaram-se 3/5 de seu conteúdo. Colocados mais 150 litros de água nela, a água passou a ocupar metade da capacidade da caixa, que estando cheia comporta:

Solução:

Gastou $\frac{3}{5}$

+150L

Capacidade x

$$\frac{2}{5}x + 150 = \frac{x}{2} \Rightarrow \frac{4x + 1500}{10} = \frac{5x}{10}$$

$$1500 = x$$

$$x = 1500L$$

Resp.b

92) Dois relógios são acertados às 12 horas. Um relógio adianta exatamente 60 segundos por dia e o outro atrasa exatamente 90 segundos por dia. Após 30 dias, a diferença entre os horários marcados pelos dois relógios será de:

Solução:

Relógios acertados às 12hs

adianta 60seg

atrasa 90seg

após 30dias

$$60 + 90 = 150\text{seg}$$

$$150 \times 30 = 4500$$

$$4500 \div 60 = 75\text{min} = 1\text{h e } 15\text{min}$$

Resp. b

93) Um escrevente técnico judiciário produz 25 linhas de texto em 15 min, digitando a uma velocidade de 100 toques por minuto. Se digitasse com uma velocidade de 150 toques por minuto, mantendo a mesma média de toques por linha, em duas horas produziria:

Solução:

linhas	tempo	velocidade
25	15	100
x	120	150

$$\frac{25}{x} = \frac{15}{120} \times \frac{100}{150}$$

$$\frac{25}{x} = \frac{1}{12} \Rightarrow x = 300$$

Resp. a

94) A INDUSTRIALIZAÇÃO DO PLANETA – A industrialização nas lavouras permitiu aumentar a produção de alimentos. Nos últimos duzentos anos, a industrialização tomou conta do planeta, modificando profundamente a vida do homem na terra. A indústria é responsável pela produção de artigos que o ser humano utiliza – como máquinas e ferramentas – ou consome – como produtos alimentícios. Antigamente só era possível arar a terra se o lavrador ou seu boi puxassem o arado. Hoje, existem tratores que fazem esse trabalho. No passado viajar dependia do esforço de cavalos ou do vento que empurrava as embarcações. Hoje, trens, carros, aviões e navios permitem que se chegue bem mais depressa e com muito menos esforço a qualquer lugar. Com toda a certeza, podemos dizer

que a industrialização aumentou o bem estar da espécie humana. Nos transportes e comunicações, a industrialização aumentou o conforto e o bem-estar. Antigamente eram necessários 16 bois para arar 16 km^2 em 16 horas. Hoje um trator ara 16 km^2 em 1 hora. Com isso em mente, quantos tratores seriam necessários para arar 64 km^2 em 4 horas?

Solução:

Tratores	Área	Hora
1 ↑	16 ↑	1 ↓
x ↑	64 ↑	4 ↓

$$\frac{1}{x} = \frac{16}{64} \cdot \frac{4}{1}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{16}{16}$$

$$\frac{1}{x} = 1 \rightarrow x = 1 \text{ trator}$$

Resp. c

Boa Sorte.
Joselias