

Colégio Geo SUL

Prof. Pedro Júnior
Resolução da Avaliação Parcial de Álgebra
9º ano do Ensino Fundamental

March 11, 2010

Avaliação Parcial do 1º Bimestre (Tipo B)

1 Parte A - Discursiva

01 (Consumo de Energia) A média de consumo na casa do Pedro era de $860kwh$. Tiveram que reduzir 25% por conta do racionamento.

- (a) Cálculo da redução: $25\% \cdot 860 = 215kwh$.
- (b) Para atender o racionamento basta fazer a diferença do antigo consumo pelo que deve reduzir, logo: $860 - 215 = 645kwh$.

02 (Liquiações) O biquine custava R\$ 63,00 e foi vendido por R\$ 36,00, logo o desconto foi de R\$ 27,00. Porém no problema era pedido a taxa percentual do desconto em relação ao preço original (R\$ 63,00). Basta comparar R\$ 27,00 com R\$ 63,00, e isto pode ser feito de duas maneiras, através de uma regra de três ou por uma simples fração, vejam:

$$1^\circ \text{ Modo) } \left. \begin{array}{l} 63 \longrightarrow 100\% \\ 27 \longrightarrow x\% \end{array} \right\} \Rightarrow x = 42.85\%$$

ou poderíamos fazer

$$2^\circ \text{ Modo) } \frac{27}{63} = 0.4285 = 42.85\%$$

03 (Meio Ambiente) A relação inicialmente fornecida pelo texto é de que 45 funcionários cumprem a tarefa em 4 dias. No mesmo texto é proposto que, se a empresa contratasse **MAIS** 135 funcionários (agora, totalizando 180 funcionários), pergunta-se: em quantos dias eles cumpriram o serviço? Evidentemente que tal serviço será cumprido em menos tempo, pois é o mesmo serviço com mais funcionários, vejam:

$$\left. \begin{array}{l} 45 \longrightarrow 4 \\ 180 \longrightarrow x \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{45}{180} = \frac{x}{4} \Rightarrow x = 1$$

04 (Produtos Notáveis) Bastava desenvolver o quadrado da soma, vejamos:

$$\text{Dados: } \left\| \begin{array}{l} x^2 + y^2 = 153 \\ xy = 36 \end{array} \right. \quad \text{Logo desenvolvendo}$$

$$(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy = 153 + 2 \cdot 36 = 225$$

05 (Velocidade)

$$\text{Dados: } \left\| \begin{array}{l} 240km \text{ em } t \text{ horas} \\ 400km \text{ em } (t + 2) \text{ horas} \end{array} \right.$$

$$\left[\begin{array}{l} 240 \longrightarrow t \\ 400 \longrightarrow (t + 2) \end{array} \right] \Rightarrow 400t = 240t + 480 \Rightarrow t = 3h$$

2 Parte B - Objetiva

06 Segundo o texto, as três equipes A, B e C marcaram juntas 115 gols.

- “A” marcou 12 a mais que “C”;
- “A” marcou 8 a mais que “B”;

Façamos o seguinte: seja x o número de gols marcados por “A”, daí vem que

$$\begin{aligned} & \left\| \begin{array}{l} A : x \text{ gols} \\ B : (x - 8) \text{ gols} \\ C : (x - 12) \text{ gols} \end{array} \right. \\ \Rightarrow & x + (x - 8) + (x - 12) = 115 \\ \Rightarrow & 3x - 20 = 115 \\ \Rightarrow & 3x = 135 \\ \Rightarrow & x = 45 \end{aligned}$$

logo “B” marcou $45 - 8 = 37$ gols.

Resposta: alternativa “b”.

07 Se o candidato recebeu 7 dos 50 votos, podemos fazer tal percentual de forma simples assim:

$$\frac{7}{50} \cdot \frac{2}{2} = \frac{14}{100} = 14\%$$

Resposta: alternativa “d”.

08 Sobre produtos notáveis.

Dados: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5 \\ xy = 2 \end{cases} \Rightarrow \frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} + 2 = ?$ Façamos inicialmente o mmc do que ele está pedindo:

$$\begin{aligned} \frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} + 2 &= \frac{x^4 + y^4 + 2x^2y^2}{(xy)^2} = \frac{(x^2 + y^2)^2}{(xy)^2} \\ &= \left(\frac{x^2 + y^2}{xy}\right)^2 = \left(\frac{5}{2}\right)^2 \\ &= \frac{25}{4} \end{aligned}$$

Logo, $\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} + 2 = \frac{25}{4}$.

Resposta: alternativa “b”

- 09** Temos uma regra de três inversa, pois mais torneiras irão encher o tanque em menos tempo. Vejamos:

$$\begin{array}{c} \uparrow 6 \longrightarrow 450 \\ 9 \longrightarrow x \text{ min} \downarrow \end{array} \Rightarrow \frac{6}{9} = \frac{x}{450} \Rightarrow x = 300 \text{ min}$$

Resposta: alternativa “c”

- 10** “NULA”, pois faltou o seguinte dado no texto: Beatriz percorre, a cada hora, $10km$ a mais que Ana. A resposta seria “d”.