

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

1 Parte A - Discursiva

01 (Consumo de Energia) A média de consumo na casa do Pedro era de $960kwh$. Tiveram que reduzir 20% por conta do racionamento.

- (a) Cálculo da redução: $20\% \cdot 960 = 192kwh$.
- (b) Para atender o racionamento basta fazer a diferença do antigo consumo pelo que deve reduzir, logo: $960 - 192 = 768kwh$.

02 (Liquiações) O biquine custava R\$ 45,00 e foi vendido por R\$ 27,00, logo o desconto foi de R\$ 18,00. Porém no problema era pedido a taxa percentual do desconto em relação ao preço original (R\$ 45,00). Basta comparar R\$ 18,00 com R\$ 45,00, e isto pode ser feito de duas maneiras, através de uma regra de três ou por uma simples fração, vejam:

$$1^\circ \text{ Modo) } \left\{ \begin{array}{l} 45 \longrightarrow 100\% \\ 18 \longrightarrow x\% \end{array} \right. \Rightarrow x = 40\%$$

ou poderíamos fazer

$$2^\circ \text{ Modo) } \frac{18}{45} = 0.4 = 40\%$$

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** 15 funcionários (agora, totalizando 60 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, vejamos:

$$\left\{ \begin{array}{l} 45 \longrightarrow 4 \\ 60 \longrightarrow x \end{array} \right. \Rightarrow \frac{45}{60} = \frac{x}{4} \Rightarrow x = 3$$

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

$$\text{Dados: } \left\| \begin{array}{l} a^2 + 4b^2 = 30 \\ ab = 5 \end{array} \right. \quad \text{Logo desenvolvendo}$$

$$(a - 2b)^2 = a^2 - 4ab + 4b^2 = (a^2 + 4b^2) - 4 \cdot (ab) = 30 - 4 \cdot 5 = 10$$

05 (Concurso de Música) O prêmio total distribuído foi de R\$ 4.500,00. De acordo com os textos foram três premiados, na seguinte proporção

- o 2º recebeu o dobro do 3º;
- o 1º recebeu o triplo do 2º;

Supondo que o 3º recebeu x , concluímos que o 2º recebeu $2x$ e o 1º recebeu $3 \cdot 2x = 6x$, logo somando-se todos os prêmios e igualando ao total, temos:

$$\begin{aligned} x + 2x + 6x &= 4.500 \\ 9x &= 4.500 \\ x &= 500 \end{aligned}$$

Daí, podemos concluir que o 1º colocado ganhará $6 \cdot 500 = R\$ 3.000$.

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 20 votos, podemos fazer tal percentual de forma simples assim:

$$\frac{7}{20} \cdot \frac{5}{5} = \frac{35}{100} = 35\%$$

Resposta: alternativa “a”.

- 08** Sobre produtos notáveis.

Dados: $\begin{cases} x + y = 8 \\ xy = 15 \end{cases} \Rightarrow x^2 + 6xy + y^2 = ?$ Na realidade precisamos encontrar $x^2 + y^2$, pois xy já temos. Vejamos, vamos partir da equação fornecida

$$\begin{aligned} x + y &= 8 \\ (x + y)^2 &= 8^2 \\ x^2 + 2xy + y^2 &= 64 \\ x^2 + 2 \cdot 15 + y^2 &= 64 \\ x^2 + y^2 &= 64 - 30 \\ x^2 + y^2 &= 34 \end{aligned}$$

Logo, $x^2 + y^2 + 6xy = 34 + 6 \cdot 15 = 34 + 90 = 124$

Resposta: alternativa “d”

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

$$\begin{array}{c} \uparrow 5 \longrightarrow 450 \\ 9 \longrightarrow x \text{ min} \downarrow \end{array} \Rightarrow \frac{5}{9} = \frac{x}{450} \Rightarrow x = 250 \text{ min}$$

Resposta: alternativa “d”

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