

Prezados concursandos!

Meu nome é **Prof.º Waldomário Melo, 13 anos de experiência em concursos**, gostaria de externar a todos a grande satisfação de poder estar tendo esta oportunidade, muito gentilmente proporcionada pela Direção do **Curso Hertz**, a qual faço parte apresentar-lhes a resolução, comentários e dicas sobre a resolução da **PROVA EVANDRO CHAGAS 2010**, de forma **PIONEIRA** em Belém.

Agradeço primeiramente a Deus, a minha família e a diversos parceiros.

Meus queridos, sem mais delongas, passemos aos comentários. Ah! Continuamos matriculando para nossas turmas preparatórias do **POLÍCIA FEDERAL** e **TRT-PA**.

CONCURSO PÚBLICO DO EVANDRO CHAGAS
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
REALIZADO EM 16 DE MAIO DE 2010

GABARITO 07: C

07. Uma torneira **A** enche um tanque em **2 horas** e a torneira **B** em **3 horas**. Abre-se a torneira **A** para abastecer o tanque e esta, por problemas técnicos, só o abastece durante **45 minutos**. Para que o tanque fique completamente cheio, a torneira **B** necessitará de:

- a) 1 h 30 min 40 s. b) 1 h 48 min.
c) 1 h 52 min 30 s. d) 2 h 05 min.

TÓPICO: PROPORÇÃO

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

RESOLUÇÃO HERTZ:

Tempo da torneira A = 2 horas (120min) para encher todo o tanque.

Tempo da torneira B = 3 horas (180min) para encher todo o tanque.

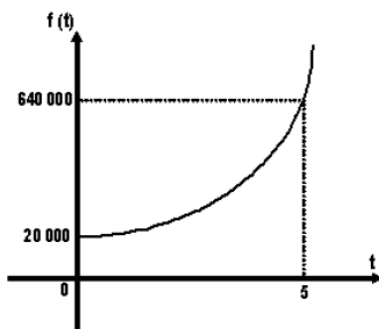
$$V_A = \frac{45 \text{ min}}{120 \text{ min}} = \frac{3}{8} \text{ tanque} \rightarrow \text{Resta: } 1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8} \text{ tanque}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ tanque} \quad 3 \text{ h} \\ \frac{5}{8} \text{ tanque} \quad t \end{array} \rightarrow t = \frac{5}{8} \times 3 \text{ h} = 1 \text{ h } 52 \text{ min } 30 \text{ s}$$

GABARITO 08: A

08. A proliferação do número de bactérias de uma cultura é observada pela expressão $f(t) = b \cdot a^t$, cujo gráfico se encontra ao lado. Nestas condições, o número de bactérias após **3 horas** de observação será de:

- a) 160 000.
b) 150 000.
c) 120 000.
d) 108 000.



TÓPICO: FUNÇÕES

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

RESOLUÇÃO HERTZ:

O número de bactérias para **3 horas** é determinado por:

$f(3) = ?$. Neste caso, deveremos calcular as variáveis **a** e **b** pelos pares ordenados $(f, f(t))$ dado por: $(0, 20000)$ e $(5, 640.000)$.

$$(0, 20.000) \rightarrow 20.000 = b \cdot a^0 \rightarrow b = 20.000$$

$$(5, 640.000) \rightarrow 64000 = b \cdot a^5 \rightarrow 640.000 = 20.000 a^5 \rightarrow a = 2$$

$$f(t) = b \cdot a^t$$

$$f(t) = 20.000 \times 2^t$$

$$f(3) = 20.000 \times 2^3$$

$$f(3) = 160.000 \text{ bactérias.}$$

GABARITO 09: B

09. Num restaurante, a média das despesas de uma turma de jovens presentes foi de **R\$ 29,00**, sendo que a média gasta pelos rapazes foi de **R\$ 33,00** a média gasta pelas moças foi de **R\$ 23,00**. Nestas condições, se **R** é o número de rapazes e **M** é o número de moças, podemos afirmar que:

- a) $R = 2M$.
b) $2R = 3M$.
c) $R = 3M$.
d) $2R = 5M$.

TÓPICO: MÉDIA ARITMÉTICA

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

RESOLUÇÃO HERTZ:

Essa questão é passiva de anulação, pois **média** não constava no programa do cargo Auxiliar Administrativo.

x = despesas dos rapazes.

y = despesas das meninas.

$$\frac{x}{R} = 33 \rightarrow x = 33R$$

$$\frac{y}{M} = 29 \rightarrow y = 29M$$

$$\frac{x+y}{R+M} = 29 \rightarrow x+y = 29R+29M$$

$$\text{Logo: } x+y = 29R+29M$$

$$33R+23M = 29R+29M$$

$$33R-29R = 29M-23M$$

$$4R = 6M (+2)$$

$$2R = 3M$$

GABARITO 10: C

10. Para assistir aos jogos da copa 2010, os proprietários das casas de um condomínio resolveram comprar um telão, no valor de **R\$ 8.100,00**, onde todos contribuiriam com quantias iguais. No momento da compra, **7** proprietários alegando dificuldades financeiras, desistiram da coleta, acarretando desta forma um aumento de **R\$ 126,00** na quota dos demais. Sendo assim, se todos os proprietários tivessem participado da coleta, caberia a cada um a quantia de:

- a) **R\$ 270,00.**
b) **R\$ 300,00.**
c) **R\$ 324,00.**
d) **R\$ 337,50.**

TÓPICO: PROBLEMA DE EQUAÇÃO DO 2º GRAU

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

RESOLUÇÃO HERTZ:

y = quantia de cada proprietário = ?. **x = número de proprietários.**

$$y = \frac{8100}{x} \quad y + 126 = \frac{8100}{x-7}$$

$$\frac{8100}{x} + 126 = \frac{8100}{x-7} \rightarrow x^2 - 7x - 450 = 0$$

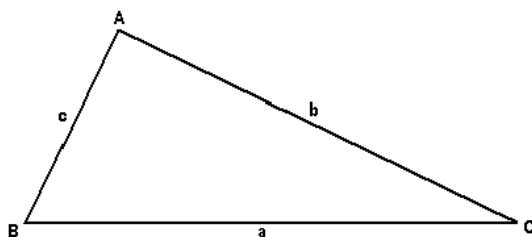
$$x = 25 \text{ proprietários}$$

$$y = \frac{8100}{x} = \frac{8100}{25} = 324 \text{ reais.}$$

GABARITO 11: B

11. No triângulo ao lado cabe a relação:

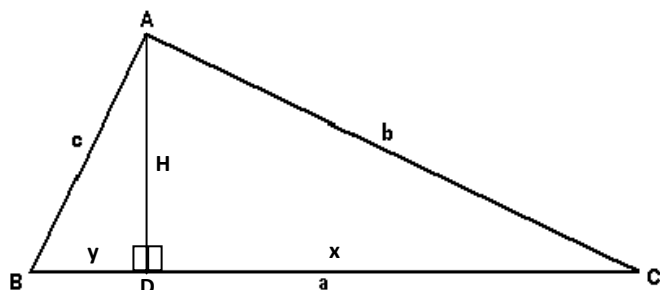
- a) $b = a.\cos(A) + c.\cos(C)$.
- b) $a = b.\cos(C) + c.\cos(B)$.
- c) $c = a.\sen(A) + b.\sen(B)$.
- d) $b = a.\sen(C) + c.\sen(A)$.



TÓPICO: GEOMETRIA PLANA – TRIÂNGULO RETÂNGULO

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

RESOLUÇÃO HERTZ:



Para essa questão bastava traçar a altura AD determinando dos triângulos retângulos $\triangle ADB$ e $\triangle ADC$.

$$x + y = a$$

$$\cos(C) = \frac{x}{b} \rightarrow x = b.\cos(C)$$

$$\cos(B) = \frac{y}{c} \rightarrow y = c.\cos(B)$$

$$x + y = a$$

$$b.\cos(C) + c.\cos(B) = a$$

Boa Sorte!

Ah! Não esqueça somos *PIONEIRO* na resolução de provas de Matemática em concursos do Estado.