

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 CFO-PM-AP 2010**, de forma inédita em Belém.

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

Meus queridos, sem mais delongas, passemos aos comentários. Ah! Como sempre venho acertando nas minhas revisões finais. Prova muito fácil para os alunos Hertz.

**CONCURSO PÚBLICO DA POLÍCIA MILITAR DO AMAPÁ**  
**CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**  
**REALIZADO EM 21 DE FEVEREIRO DE 2010**

**21. RESPOSTA: A**

Qual a área de um quadrado inscrito em uma circunferência de **1m** de raio?

**TÓPICO: GEOMETRIA PLANA – POLÍGONOS INSCRITOS**

**Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática**

**RESOLUÇÃO HERTZ:**

d: diagonal do quadrado

$$d = \ell\sqrt{2}$$

$$2 \times 1 = \ell\sqrt{2}$$

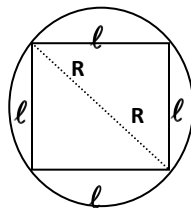
$$2 = \ell\sqrt{2}$$

$$\ell = \sqrt{2}$$

$$A = \ell^2$$

$$A = (\sqrt{2})^2$$

$$A = 2m^2$$



**22. RESPOSTA: C**

Em um depósito existem três tonéis de **200** litros contendo as seguintes misturas: O tonel **A** contém uma mistura de **100** litros de álcool e **100** litros de gasolina, o tonel **B** contém uma mistura de **100** litros de gasolina, **50** litros de álcool e **50** litros de querosene e o tonel **C** contém uma mistura de **140** litros de gasolina, **40** litros de álcool e **20** litros de querosene. Usando o conteúdo destes tonéis, pretende-se obter **100** litros de uma mistura composta de **52%** de gasolina, **37%** de álcool e **11%** de querosene. Calcule a quantidade de produto que deve ser utilizada de cada tonel para formar essa mistura.

**A quantidade a ser utilizada do tonel B é de:**

- (a) 37/3 litros.
- (b) 37 litros.
- (c) 40 litros.
- (d) 50 litros.
- (e) 55 litros.

**TÓPICO: PORCENTAGENS**

**Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática**

**RESOLUÇÃO:**

**23. RESPOSTA: E**

Os lados de um terreno em forma de triângulo medem **6m, 10m e 9m**. Qual a área deste terreno?

**TÓPICO: GEOMETRIA PLANA – ÁREA DE FIGURAS PLANAS**

**Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática**

**RESOLUÇÃO:**

*Fórmula de Heron*

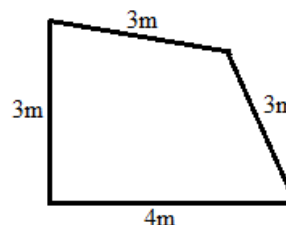
$$1) Sp = \frac{6+10+9}{2} = 12,5m$$

$$2) A = \sqrt{Sp \cdot (Sp - a) \cdot (Sp - b) \cdot (Sp - c)}$$

$$A = \sqrt{12,5 \cdot (12,5 - 6) \cdot (12,5 - 10) \cdot (12,5 - 9)} = \frac{5}{4} \sqrt{455} m^2$$

**24. RESPOSTA: E**

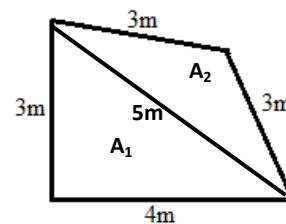
Qual o volume de uma caixa d'água vertical cuja base tem o formato especificado na figura abaixo e altura de **10m**?



**TÓPICO: GEOMETRIA ESPACIAL**

**Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática**

**RESOLUÇÃO:**



$$V = A_{\text{base}} \cdot H$$

$$A_{\text{base}} = A_1 + A_2$$

$$A_1 = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6m^2$$

*Fórmula de Heron*

$$1) Sp = \frac{3+3+5}{2} = 5,5m$$

$$2) A_2 = \sqrt{Sp \cdot (Sp - a) \cdot (Sp - b) \cdot (Sp - c)}$$

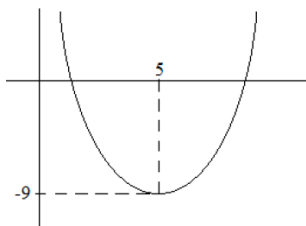
$$A_2 = \sqrt{5,5 \cdot (5,5 - 3) \cdot (5,5 - 3) \cdot (5,5 - 5)} = \frac{2,5}{2} \sqrt{11} m^2$$

$$V = \left( \frac{2,5\sqrt{11}}{2} + 6 \right) \times 10 \rightarrow V = \left( 60 + \frac{25\sqrt{11}}{2} \right) m^3$$

## 25- RESPOSTA: C

A figura abaixo apresenta o gráfico da função  $p(x) = x^2 + bx + c$ . Encontre os valores de  $b$  e  $c$  e calcule as raízes de  $p(x)$ . A maior das raízes de  $p(x)$  é:

- (a) 5.
- (b) 7.
- (c) 8.
- (d) 9.
- (e) 10.



### TÓPICO: FUNÇÃO DO 2º GRAU

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

#### RESOLUÇÃO:

$$V(x_v, y_v) = (5, -9)$$

$$x_v = -\frac{b}{2a}$$

$$5 = -\frac{b}{2 \cdot 1} \rightarrow b = -10$$

$$p(x) = x^2 - 10x + c$$

$$-9 = (5)^2 - 10 \cdot (5) + c$$

$$c = 16$$

$$p(x) = x^2 - 10x + 16$$

$$p(x) = 0$$

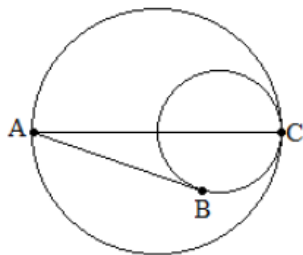
$$x^2 - 10x + 16 = 0$$

$$x' = 8(\text{maior})$$

$$x'' = 2$$

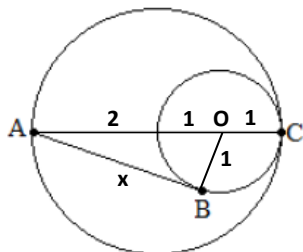
## 26. RESPOSTA D

Na figura abaixo, o raio da circunferência maior é 2 e da circunferência menor é 1. Sabendo-se que as circunferências se tangenciam em C, que a reta definida por A e C contém os centros das duas circunferências e que a reta que passa por A e B tangencia a circunferência menor em B, qual a distância entre os pontos A e B?



### TÓPICO: GEOMETRIA PLANA

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática



Pelo Triângulo Retângulo em B, temos:

$$(3)^2 = (1)^2 + x^2 (\text{Teorema de Pitágoras})$$

$$x = 2\sqrt{2}$$

## 27- RESPOSTA A

Se o 3º termo de uma PA é 8 e o 8º termo é 23, então a soma dos 6 primeiros termos dessa PA é:

- (a) 57.
- (b) 54.
- (c) 48.
- (d) 24.
- (e) 23.

### TÓPICO: PROGRESSÃO ARITMÉTICA (P.A.)

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

#### RESOLUÇÃO:

$$a_3 = 8 \text{ e } a_8 = 23$$

$$a_8 = a_5 + 3.r \rightarrow r = 3$$

$$a_3 = a_1 + 2.r$$

$$8 = a_1 + 2 \cdot 3$$

$$a_1 = 2$$

$$a_6 = a_1 + 5.r$$

$$a_6 = 2 + 5 \cdot 3$$

$$a_6 = 17$$

$$S_6 = \frac{(a_1 + a_6) \cdot n}{2}$$

$$S_6 = \frac{(2 + 17) \cdot 6}{2} = 57$$

## 28. RESPOSTA B

Se  $f(x) = 5e^{(x-1)}$ , então  $f^{-1}$  é igual a:

### TÓPICO: FUNÇÃO INVERSA

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

#### RESOLUÇÃO:

Basta "trocar" o  $x$  pelo  $y^{-1}$  ( $f^{-1}$ ) e  $y$  por  $x$ , temos:

$$x = 5e^{(y^{-1}-1)}$$

$$\frac{x}{5} = e^{(y^{-1}-1)}$$

Logaritmando

$$\ln \frac{x}{5} = \ln e^{(y^{-1}-1)}$$

$$\ln x - \ln 5 = (y^{-1} - 1) \cdot \ln e \quad (\ln e = 1)$$

$$y^{-1} = f^{-1} = \ln x - \ln 5 + 1$$

## 29. RESPOSTA B

Calcule o valor de  $y$  tal que os pontos  $(1,3)$ ,  $(5,2)$  e  $(9,y)$  sejam colineares.

- (a) 0.
- (b) 1.
- (c) -2.
- (d) -4.
- (e) 7.

### TÓPICO: GEOMETRIA ANALÍTICA

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

$$\Delta = 0$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 5 & 2 & 1 \\ 9 & y & 1 \end{vmatrix} = 0$$

Regra de Sarrus

$$y = 1$$

## 30. RESPOSTA D

Qual a área do triângulo cujos vértices são os pontos  $(1,1)$ ,  $(3,1)$  e  $(2,4)$ ?

- (a) 6.
- (b) 5.
- (c) 4.
- (d) 3.
- (e) 2.

### TÓPICO: GEOMETRIA ANALÍTICA

Professor: Waldomário Melo – Marca forte da Matemática

$$\Delta \neq 0$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \end{vmatrix}$$

Regra de Sarrus

$$\Delta = 6$$

Área(A)

$$A = \frac{1}{2} |\Delta|$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot |6|$$

$$A = 3u.a$$



---

**Boa Sorte**

Nome do arquivo: RESOLUÇÃO CFO PM AP 2010  
Diretório: C:\Documents and Settings\XPUser\Meus documentos  
Modelo: C:\Documents and Settings\XPUser\Dados de aplicativos\Microsoft\Modelos\Normal.dotm  
Título: 01  
Assunto:  
Autor: Colegio Da Vinci  
Palavras-chave:  
Comentários:  
Data de criação: 21/02/2010 23:18:00  
Número de alterações:32  
Última gravação: 22/02/2010 07:18:00  
Salvo por: XPUser  
Tempo total de edição: 66 Minutos  
Última impressão: 22/02/2010 07:19:00  
Como a última impressão  
Número de páginas: 3  
Número de palavras: 702 (aprox.)  
Número de caracteres: 3.791 (aprox.)