



**XV OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA  
Primeira Etapa – 8º Ano**

Junho de 2013

Nome : \_\_\_\_\_

Escola : \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES:**

- Essa prova consta de 15 (quinze) questões objetivas e 1 (uma) questão discursiva.
- Leia atentamente essas questões.
- A questão discursiva só será aceita com os devidos desenvolvimentos (cálculos).
- A duração da prova é de 3 (três) horas.
- Nenhum participante poderá retirar-se da sala nos primeiros 30 (trinta) minutos.
- Não esqueça de preencher o cabeçalho com o seu nome completo e o de sua escola.
- Ao final, assine a Lista de Presença.

- O sítio de Paulo ocupa um terreno de forma quadrada e possui uma área de  $961 \text{ m}^2$ . Neste caso, cada lado desse sítio mede:
  - 310 m
  - 0,31m
  - 3,10 m
  - 0,31 km
  - 31 m
- Considerando  $x = -1$  e  $y = -2$ , o valor numérico de  $(x - y)^2$  é:
  - 1
  - $(-3)^2$
  - 1
  - $-1^2$
  - 3
- Seis alunos de uma classe obtiveram, na primeira unidade de sua escola as seguintes notas: 4,9; 6,9; 7,2; 7,4; 7,1 e 8,2. A nota média desses alunos foi:
  - 7,40
  - 7,34
  - 6,3
  - 6,95
  - 6,98
- Na proporção  $\frac{2}{x} = \frac{22}{55}$ , o valor de  $x$  é:
  - 7
  - 5
  - 4
  - 10
  - 8

- 5) Ao dividir um polinômio  $P$  por  $4x - 2$  obtém-se o polinômio  $6x^2 + 3x + 1$  e o resto  $-5$ . Então o polinômio  $P$  é:
- a)  $24x^3 + 2x - 3$
  - b)  $24x^3 - 2x - 5$
  - c)  $24x^3 - x + 3$
  - d)  $24x^3 - 2x + 1$
  - e)  $24x^3 - 2x + 3$
- 6) O monômio que representa a metade da área de um quadrado de lado  $4x$  é:
- a)  $8x^2$
  - b)  $16x$
  - c)  $16x^2$
  - d)  $8x^2$
  - e)  $4x^2$
- 7) O produto de dois números é 20 e a soma de seus quadrados é 41. O quadrado da soma desses números é
- a) 40
  - b) 18
  - c) 81
  - d) 31
  - e) 51
- 8) Uma mistura de concreto é composta de cimento, argila e areia, na proporção de 1 : 2 : 3 por quilo. A quantidade de quilos dessa mistura podem ser feitos com 10 quilos de argila é:
- a) 10
  - b) 15
  - c) 25
  - d) 30
  - e) 45
- 9) Pedro possui R\$ 6,75 em moedas de 5 e 10 centavos. A quantidade de moedas de 5 centavos é o triplo da quantidade de moedas de 10 centavos. Então, a quantidade de moedas de 10 centavos que Pedro possui é:
- a) 3
  - b) 9
  - c) 27
  - d) 81
  - e) 243

10) João possui 113 bolas de gude para distribuir com seus 17 colegas. O número mínimo de bolas de gude a mais que João ainda precisa adquirir de modo que todos os seus colegas recebam a mesma quantidade de bolas de gude, sem lhe sobrar nenhuma é:

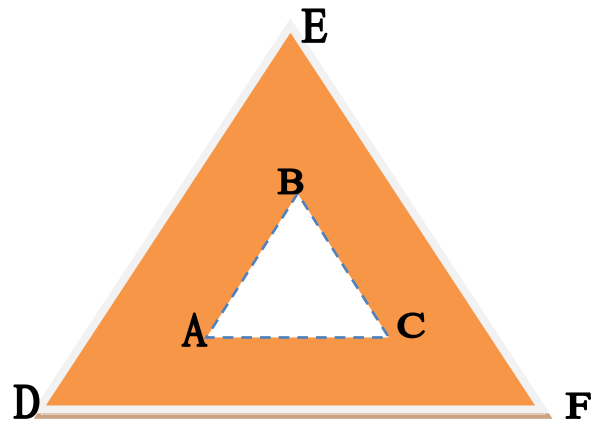
- a) 1
- b) 6
- c) 11
- d) 13
- e) 17

11) Uma turma de um colégio X resolveu realizar uma gincana. Participaram cinco equipes. Cada uma delas recebeu as instruções e 3 caixas contendo 120 laranjas em cada uma. Se o líder de cada equipe conseguiu distribuir 175 laranjas, a quantidade de laranjas restantes é:

- a) 820
- b) 925
- c) 1.030
- d) 1.135
- e) 1.240

12) Na figura abaixo, a altura do triângulo ABC mede 10 cm e sua base corresponde a  $\frac{1}{4}$  da base do triângulo DEF. O triângulo DEF, por sua vez, possui 16 cm de base e tem como altura, o triplo da altura do triângulo ABC. Determine, então, o valor da área da região hachurada. (Observação: a área de um triângulo é dada pela expressão  $A = \frac{b \times h}{2}$ , onde  $b$  representa a base e  $h$  a altura do triângulo).

- a) 200 cm<sup>2</sup>
- b) 220 cm<sup>2</sup>
- c) 265 cm<sup>2</sup>
- d) 285 cm<sup>2</sup>
- e) 292 cm<sup>2</sup>

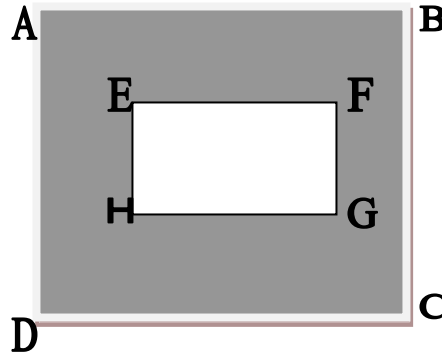


13) Sabendo-se que a área de um círculo é 16 m<sup>2</sup>, determine o valor do seu raio. (Observação: a área de um círculo é dada pela expressão  $A = \pi r^2$ , onde  $r$  representa o seu raio).

- a)  $\frac{16}{\pi}$
- b)  $\frac{16}{\sqrt{\pi}}$
- c)  $\frac{4}{\pi}$
- d)  $\frac{4}{\sqrt{\pi}}$
- e)  $\frac{3}{\pi}$

14) A área de um retângulo EFGH mede  $40 \text{ cm}^2$  e o seu maior lado mede 8 cm. Sabendo-se que o lado do quadrado ABCD equivale ao triplo do menor lado do retângulo, o valor do perímetro do quadrado é:

- a) 40 cm
- b) 26 cm
- c) 60 cm
- d) 45 cm
- e) 30 cm



15) Rosa escreveu um número em um pedaço de papel. Em seguida, dobrou esse número; e depois, somou 12 unidades. Obteve o resultado igual a 106. Então, Rosa havia escrito inicialmente o número:

- a) 36
- b) 75
- c) 106
- d) 39
- e) 47

**QUESTÃO DISCURSIVA:** Para responder esta questão, escreva os cálculos que você fez.

Um Corretor de imóveis vendeu dois apartamentos: um no valor de R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais) e o outro no valor de R\$ 185.000,00 (cento e oitenta e cinco mil reais). No final das vendas, o corretor recebeu 7% do valor do primeiro apartamento e 6% do valor do segundo do segundo. Qual o valor total que o corretor recebeu?