



**XIV OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA
DO SUL DA BAHIA**
Primeira Etapa - 8ª Série

Junho de 2012

Nome : _____

Escola : _____

INSTRUÇÕES:

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

1) A área de um quadrado é igual a 81 cm^2 . Então o lado desse quadrado mede:

- a) 6 cm
- b) 7 cm
- c) 9 cm
- d) 8 cm
- e) 1 cm

2) O valor para x que resolve a equação $2(x - 1) - 4(x + 4) = 10$ é:

- a) - 4
- b) -14
- c) 10
- d) -10
- e) 9

3) Um ângulo mede um terço do seu suplemento; então, esse ângulo mede:

- a) 30°
- b) 60°
- c) 35°
- d) 75°
- e) 45°

4) A diferença entre dois números é 6. Se o menor deles é igual a $\frac{2}{3}$ do maior, então o menor número é:

- a) 18
- b) 6
- c) 36
- d) 12
- e) 24

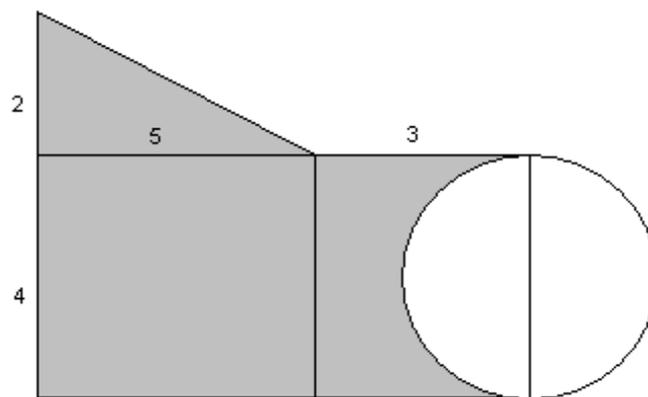
- 5) Para cada 12 livros vendidos, Paulo recebeu R\$ 10,00 de comissão. Então, para receber R\$ 300,00 de comissão deverá vender:
- a) 30 livros
 - b) 300 livros
 - c) 100 livros
 - d) 360 livros
 - e) 40 livros
- 6) Um veículo com velocidade de 100 km/h percorre durante 3 horas e 15 minutos uma distância de:
- a) 300 km
 - b) 315 km
 - c) 325 km
 - d) 340 km
 - e) 360 km
- 7) Dada a equação $x^2 - px + 2 = p + 5$, onde p é um número real e $x = p + 2$, podemos dizer que o valor de p que satisfaz a equação acima é:
- a) $-\frac{1}{4}$
 - b) $\frac{1}{4}$
 - c) $-\frac{1}{2}$
 - d) $\frac{1}{2}$
 - e) -1
- 8) Na 14ª edição das Olimpíadas de Matemática foram inscritos 14 municípios, totalizando 57 escolas e 17500 estudantes. Supondo que o número de estudantes que não participam no dia da realização da 1ª etapa seja de 15%, o número de estudantes que participaram foi:
- a) 14875
 - b) 15110
 - c) 14890
 - d) 14995
 - e) 14795
- 9) O total de matrículas em um colégio X foi de 1300, dos quais 780 são alunas. A razão entre o número de alunos e de alunas matriculados na escola é:
- a) $\frac{2}{3}$
 - b) $\frac{3}{5}$
 - c) $\frac{2}{5}$
 - d) $\frac{4}{5}$
 - e) $\frac{3}{2}$

10) Sendo $a = -\frac{1}{4}$ e $b = 3$, o valor da expressão $\frac{4a^2 + b^2 - 5}{a + 2b} - 11$ é:

- a) $\frac{258}{23}$
- b) $-\frac{236}{23}$
- c) $-\frac{17}{23}$
- d) $\frac{246}{23}$
- e) $\frac{236}{23}$

11) A área do círculo é dada pela equação $A = \pi r^2$. Então, a área hachurada na figura abaixo é:

- a) 25,56
- b) 38,28
- c) 30,72
- d) 12,56
- e) 24,44



12) Na proporção $\frac{3}{x} = \frac{x}{27}$ um dos valores possíveis de x é:

- a) -8
- b) -9
- c) 10
- d) 11
- e) 12

13) Dentre as igualdades seguintes, a única verdadeira é:

- a) $-3^2 = 9$
- b) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = -\frac{2}{3}$
- c) $-2^0 = -1$
- d) $(2 \times 5)^2 = 10^2$
- e) $(3 \times 2)^2 = 3 \times 3 + 2 \times 2$

14) O inverso de $\frac{1}{x^2 + y^2}$ é:

- a) $-\frac{1}{x^2 + y^2}$
- b) $x^2 + y^2$
- c) $x^{-2} + y^{-2}$
- d) $\frac{1}{x^{-2} + y^{-2}}$
- e) $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)^2$

15) O valor de x que anula a expressão $4x - 1 + 3q$ é $\frac{1}{2}$. Então, o valor de q é:

- a) $-\frac{1}{3}$
- b) 3
- c) -3
- d) $\frac{1}{3}$
- e) 0

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

Expresse o número $\sqrt{\frac{25}{7}}$ na forma $\frac{a}{b}$, onde a é um número irracional e b é racional.