



**XIV OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA**  
Primeira Etapa – 7ª Série

Junho de 2012

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.

1) O antecessor e o sucessor do número  $-76$  são, respectivamente:

- $-75$  e  $-77$
- $-77$  e  $-75$
- $-78$  e  $-77$
- $-77$  e  $-74$
- $-75$  e  $-77$

2) Pedro possuía em sua conta bancária, R\$ 900,00. Após três retiradas de R\$ 350,00 cada, Pedro depositou R\$ 270,00 e, por fim, retirou R\$ 400,00 de sua conta. Com estas operações o saldo, em reais, passou a ser de:

- 450,00
- 260,00
- 280,00
- 320,00
- 600,00

3) O salário de José equivale a 90% do salário de Pedro. A diferença entre os dois salários é de R\$ 500,00. O salário de José é de:

- R\$ 2500,00
- R\$ 5000,00
- R\$ 4500,00
- R\$ 4300,00
- R\$ 5500,00

- 4) Poliana recebeu de mesada uma quantia de R\$ 30,00. Na escola ela emprestou R\$ 6,50 à sua colega Juliana, gastou R\$ 3,20 com lanche e comprou 3 balas no valor de R\$ 0,50 (cinquenta centavos) cada. Poliana ainda possui:
- a) R\$ 18,80
  - b) R\$ 23,00
  - c) R\$ 20,80
  - d) R\$ 19,30
  - e) R\$ 19,00
- 5) Se no início do dia, a água ocupava  $\frac{7}{9}$  do reservatório de uma residência e no fim do dia ocupava apenas  $\frac{1}{3}$ . Podemos afirmar que o consumo de água na residência correspondeu a:
- a)  $\frac{5}{9}$  do reservatório
  - b)  $\frac{2}{3}$  do reservatório
  - c)  $\frac{1}{9}$  do reservatório
  - d)  $\frac{6}{9}$  do reservatório
  - e)  $\frac{4}{9}$  do reservatório
- 6) Marta faz um percurso durante 40 minutos com a velocidade de 9 km/h. Se a velocidade fosse de 6 km/h ela gastaria neste percurso:
- a) 60 min
  - b) 80 min
  - c) 40 min
  - d) 50 min
  - e) 35 min
- 7) Em uma lanchonete foram vendidos 320 salgados e 270 copos de suco dos quais 35 salgados e 25 copos de suco foram gratuitos. Se o valor de cada salgado é R\$ 1,80, o do copo de suco é R\$ 0,80, o valor arrecadado pela lanchonete foi de:
- a) R\$ 709,00
  - b) R\$ 729,00
  - c) R\$ 772,00
  - d) R\$ 792,00
  - e) R\$ 805,00

8) Dada a equação  $4x - 6 = 4p + 1$ , onde  $p$  é um número real e  $x = -4p + 3$ , 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)  $-1$

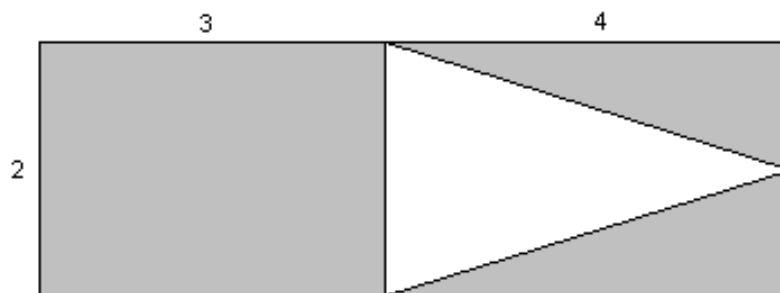
9) A razão entre o número de alunos e o número de professores de uma escola pública é de  $\frac{75}{5}$ . Sabendo-se que 150 professores lecionam nessa escola, a quantidade de alunos é:

- a) 1750
- b) 1100
- c) 2300
- d) 2250
- e) 2350

10) A soma de três números consecutivos é 636. Os números são:

- a) 208; 209; 219
- b) 209; 213; 214
- c) 210; 211; 215
- d) 210; 212; 214
- e) 211; 212; 213

11) A área hachurada da figura abaixo é:



- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12
- e) 14

12) A fração equivalente a  $\frac{3}{2}$  que tem o denominador igual a 8 é:

- a)  $\frac{6}{8}$
- b)  $\frac{7}{8}$
- c)  $\frac{9}{8}$
- d)  $\frac{12}{8}$
- e)  $\frac{20}{8}$

13) Na proporção  $\frac{3}{x+1} = \frac{5}{20}$  o valor de  $x$  é:

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12
- e) 13

14) Das afirmativas abaixo a correta é:

- a)  $-2 < -3$
- b)  $-2 = 4 - 2$
- c)  $-2 > -3$
- d)  $-3 > 0$
- e)  $-7 \neq -(15 - 4 \times 2)$

15) Representando um certo número por  $x$ , o triplo da soma desse número com o seu quadrado pode ser expresso por:

- a)  $3(x + x^2)$
- b)  $3x + x^2$
- c)  $x + 3x^2$
- d)  $3x - x^2$
- e)  $(x + 3x)^2$

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

Se  $a = \frac{2}{3}$ ,  $b = -1$  e  $c = 0$ . Determine, na forma simplificada, o valor de:

a)  $a^c - 2b$

b)  $\frac{1}{a} - \frac{b^2}{4}$