



**XVII OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA**  
Primeira Etapa – 7º Ano

Junho de 2015

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

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

**INSTRUÇÕES:**

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

1) Um táxi cobra R\$ 104,00 por uma corrida entre duas cidades, sendo cobrados R\$ 4,00 de bandeirada (valor inicial da corrida) e R\$ 0,50 para cada 100 metros percorridos. O percurso entre as duas cidades, em quilômetros, é:

- A) 10    B) 15    C) 20    D) 25    E) 30

2) Pedro foi a uma loja comprar um aparelho de som e o vendedor propôs as seguintes opções: valor de R\$ 400,00 para pagamento à vista ou pode ser pago em duas prestações de R\$ 250,00. Sendo assim, para cada 8 aparelhos vendidos a prazo, a loja consegue arrecadar o valor de quantos aparelhos a mais, em relação ao preço de à vista?

- A) 4    B) 2    C) 3    D) 5    E) 1

3) Numa padaria da cidade, um bolo de chocolate é vendido a R\$ 60,00. Para uma reunião foi comprada uma parte do bolo a R\$ 35,00. Qual parte representa a sobra do bolo?

- A)  $\frac{7}{8}$     B)  $\frac{7}{12}$     C)  $\frac{1}{8}$     D)  $\frac{1}{7}$     E)  $\frac{5}{12}$

4) Para um aniversário foram reservadas 24 garrafas de refrigerante, contendo 1.500 ml, cada uma. Quantos litros de refrigerante estarão disponíveis para essa festa?

- A) 36    B) 37    C) 40    D) 26    E) 27

5) Uma pizza foi consumida numa reunião com três estudantes. O primeiro comeu metade da pizza, o segundo comeu  $\frac{1}{4}$  da pizza restante. Que fração representa a parte consumida pelo terceiro estudante?

- A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{7}{4}$     C)  $\frac{3}{8}$     D)  $\frac{1}{4}$     E)  $\frac{5}{6}$

6) José Alfredo possui um terreno na forma retangular cujo comprimento é de 25,2 m e cuja largura é de 17,6 m. O irmão de José possui um outro terreno, também na forma retangular, mas com as seguintes dimensões: o comprimento corresponde a um terço do comprimento do terreno de José e a largura corresponde a um quarto da largura do terreno de José. Com essas dimensões, a área do terreno do irmão de José é de:

- A) 443,52 m<sup>2</sup>   B) 32,00 m<sup>2</sup>   C) 36,96 m<sup>2</sup>   D) 211,68 m<sup>2</sup>   E) 147,84 m<sup>2</sup>

7) Um número natural se diz perfeito quando ele é igual a soma de seus divisores próprios (exceto ele mesmo). Por exemplo, 6 é um número perfeito, pois 1, 2 e 3 são seus divisores próprios e  $6 = 1 + 2 + 3$ . Determine qual número abaixo é perfeito:

- A) 12   B) 14   C) 20   D) 28   E) 35

8) A expressão  $x^2 + 1$ , com  $x$  inteiro não negativo, nos fornece a sequência 1, 2, 5, 10, 17, .... Determine a soma dos dois próximos termos dessa sequência.

- A) 26   B) 37   C) 63   D) 71   E) 89

9) Em uma corrida de carros, o vencedor ganhou com o tempo total de 1h45min. Sabendo que para completar a corrida era necessário dar 42 voltas, determine o tempo médio de cada volta marcado pelo vencedor.

- A) 1min45s   B) 2min   C) 2min30s   D) 2min50s   E) 3min

10) Uma empresa resolveu realizar uma pesquisa sobre o grau de satisfação dos clientes em relação ao atendimento dos seus funcionários. Os dados estão representados na tabela abaixo. Qual o percentual das pessoas entrevistadas, durante os quatro dias, que optaram por ótimo ou bom?

	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sabe
1º dia	8	14	7	6	3	2
2º dia	4	17	9	2	5	1
3º dia	5	11	14	5	4	1
4º dia	7	15	11	3	7	2
Total	24	57	41	16	19	6

- A) 49,69%   B) 55,10%   C) 58,15%   D) 61,34%   E) 67,42%

11) 16 municípios vão participar da **XVII Olimpíada de Matemática do Sul da Bahia**, totalizando 78 escolas e 22.610 alunos inscritos. Sabendo-se que a quantidade de provas confeccionadas para a 1ª etapa corresponde ao número de alunos inscritos e mais 10% deste valor e que o custo de cada prova é de R\$ 0,15. Qual o custo da confecção das provas para a realização da 1ª etapa?

- A) R\$ 3.383,35   B) R\$ 3.682,00   C) R\$ 3.731,25   D) R\$ 3.835,10   E) R\$ 3.950,20

12) A razão entre o número de alunos e o de professores de certa escola é de  $\frac{37}{2}$ . Sabendo-se que 108 professores lecionam na escola, pode-se afirmar que a quantidade de alunos dessa escola é:

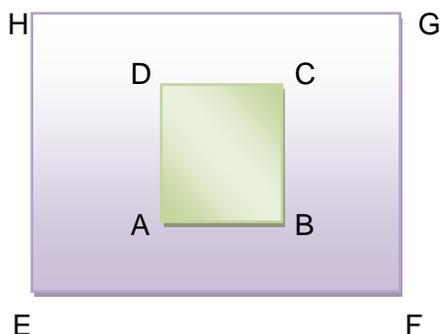
- A) 1.358   B) 1.509   C) 1.750   D) 1.830   E) 1.998

13) Em certo colégio foram matriculados 8.600 alunos, dos quais 5.800 são meninas. A razão entre o número de meninos e o total de alunos matriculados na escola é:

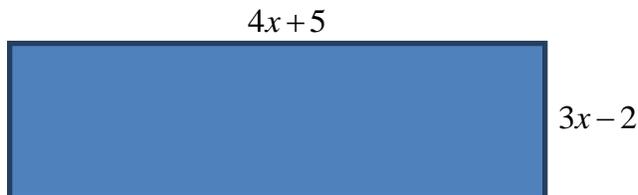
- A)  $\frac{23}{43}$    B)  $\frac{26}{43}$    C)  $\frac{33}{28}$    D)  $\frac{14}{43}$    E)  $\frac{43}{26}$

14) A área do retângulo EFGH mede  $120 \text{ cm}^2$  e o seu maior lado mede  $12 \text{ cm}$ . Sabendo-se que o lado do quadrado ABCD é a metade do menor lado do retângulo EFGH, o valor do perímetro do quadrado é:

- A) 20 cm   B) 25 cm   C) 30 cm   D) 40 cm   E) 45 cm



15) A expressão que representa o perímetro da figura abaixo é:



- A)  $x^2 + 7x - 10$    B)  $7x + 3$    C)  $14x + 6$    D)  $20x + 8$    e)  $20x - 5$

**QUESTÃO DISCURSIVA:** Para responder a essa questão, escreva todos os cálculos que você fez.

Em um colégio X com 650 alunos foi realizada uma pesquisa para investigar o perfil dos alunos. Em uma sala de 7º ano com 35 alunos, dos quais 18 eram meninas, perguntaram quantos alunos estavam cursando pela primeira vez o 7º ano. Constatou-se que 28 alunos cursavam pela primeira vez, deste total 14 eram meninas. Determine:

- A) A razão entre o número de meninos e meninas que cursavam o 7º ano pela primeira vez.  
B) A razão entre o número de meninos do 7º ano e o total de alunos matriculados no colégio.