



**XX OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA  
Primeira Etapa – 8º ANO**

Junho de 2018

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

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

**INSTRUÇÕES:**

- Esta prova consta de **16 (dezesseis) 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 se retirar 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. Qual o valor da expressão  $\frac{4 \div \left[ \left( 6 - \frac{3}{4} \right) \times 5 \right]}{5 \times 2 - 6 \div 3}$ ?

- A)  $\frac{20}{21}$     B)  $\frac{2}{105}$     C)  $-\frac{3}{105}$     D)  $\frac{4}{21}$     E)  $\frac{105}{16}$

2. A professora Júlia dividiu a sua turma em seis grupos (G1, G2, G3, G4, G5, G6) com cinco alunos cada. A ideia é escolher seis algarismos entre 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, que somados sejam 32. No quadro, foram desenhados seis quadrados onde os algarismos serão escritos e repetidos, obrigatoriamente, uma única vez. Para iniciar, os grupos G1 e G4 escolheram 2 e 5, conforme desenho abaixo. O quadrado da soma dos números distintos é:

G1	G2	G3	G4	G5	G6
2	<input style="width: 30px; height: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 30px;" type="text"/>	5	<input style="width: 30px; height: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 30px;" type="text"/>

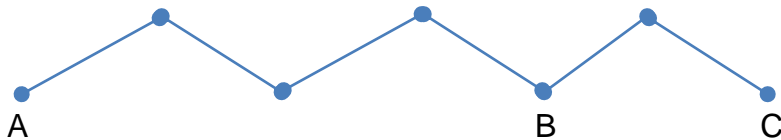
- A) 110    B) 160    C) 220    D) 256    E) 512



8. Em um colégio, uma pesquisa foi realizada para investigar o perfil dos alunos. No 8º ano, com 40 alunos, dos quais 22 eram meninas, perguntaram quantos alunos estavam cursando pela primeira vez o 8º ano. Constatou-se que 26 alunos cursavam pela primeira vez e desses, 16 eram meninas. A razão entre o número de meninos e meninas que cursavam o 8º ano pela primeira vez é:

- A)  $\frac{9}{11}$     B)  $\frac{9}{20}$     C)  $\frac{11}{20}$     D)  $\frac{13}{8}$     E)  $\frac{5}{8}$

9. Os pontos no desenho abaixo são equidistantes. As posições de A e B são, respectivamente,  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{7}{3}$ . Então, a posição de C é:



- A)  $\frac{5}{3}$     B)  $\frac{4}{3}$     C)  $\frac{10}{3}$     D) 4    E) 5

10. Uma escola tem uma quantidade de livros para distribuir entre seus alunos, se cada aluno receber três unidades sobrarão quatorze e se for dado cinco, faltarão dez. A quantidade de alunos da escola é:

- A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 50

11. João, dispondo de R\$ 200,00, quer comprar dois artigos diferentes, conforme tabela abaixo. Comprando dois produtos diferentes, o menor troco, em reais, que João poderá receber é:

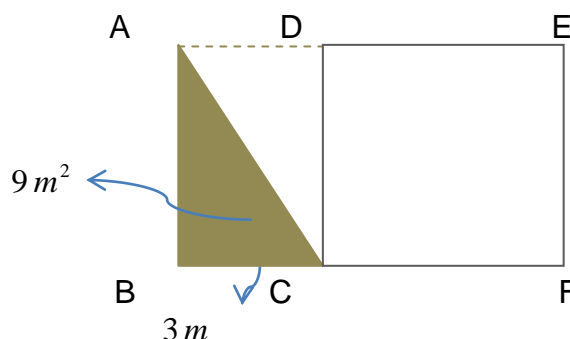
Produto	Valor em reais
Bermuda	120,00
Meia	30,00
Camiseta	100,00

- A) 30,00    B) 40,00    C) 50,00    D) 60,00    E) 70,00

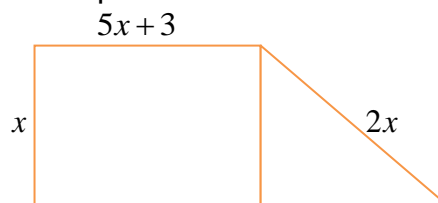
12. O antecessor e o sucessor de -47, respectivamente, são:

- A) - 46 e - 48    B) - 48 e - 46    C) 46 e 48    D) 48 e 46    E) 0 e - 48

13. Ao analisar uma parte da planta de uma casa que não estava inclusa no orçamento inicial do projeto, um arquiteto terá que refazer os cálculos para adicionar aos custos o valor que será necessário para colocação do piso de uma sala de lados  $\overline{CD}$  e  $\overline{DE}$ , conforme figura abaixo. Sabendo-se que a área do triângulo ABC mede  $9\text{ m}^2$  e o lado  $\overline{BC}$  mede  $3\text{ m}$ , a área acrescentada no projeto é de:



- A)  $9\text{ m}^2$     B)  $18\text{ m}^2$     C)  $28\text{ m}^2$     D)  $36\text{ m}^2$     E)  $45\text{ m}^2$
14. Fazendo  $x = 4$  na figura abaixo, o valor do perímetro do trapézio é:



- A) 38    B) 58    C)  $35 + 4\sqrt{3}$     D) 108    E)  $58 + 4\sqrt{3}$
15. Sejam  $x$  e  $y$  dois números naturais não nulos tais que se dividirmos  $x$  por  $y$  o quociente é 4 e o resto (diferente de zero) é o menor valor possível. Dividindo  $x$  pelo triplo de  $y$  o quociente é 1 e o resto 10. O valor de  $x - y$  é:
- A) 18    B) 24    C) 27    D) 28    E) 32
16. Usando os algarismos 5, 7 e 9, podemos formar números de três algarismos distintos. A soma de todos os números é:
- A) 4660    B) 4662    C) 4665    D) 4668    E) 4669

### QUESTÃO DISCURSIVA:

Escreva todos os cálculos no verso da folha de respostas.

A roda de um automóvel tem 60 cm de diâmetro. Usando  $\pi = 3,14$ , qual a distância percorrida pelo automóvel depois de 5.000 voltas completas, em metros?