



Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC  
**XXIII OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA**  
Segunda Etapa - 8º ANO

Setembro de 2023

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

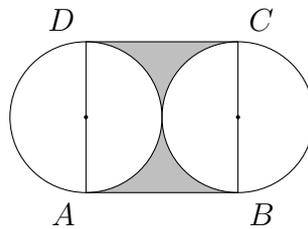
Escola: \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES:**

- Esta prova consta de **5 (cinco) questões dissertativas**.
- As questões somente serão aceitas com os devidos cálculos.
- A duração da prova será de 3 (três) horas.**
- Nenhum participante poderá retirar-se da sala nos primeiros 30 (trinta) minutos.**
- Preencha o cabeçalho com o **seu nome completo e o de sua escola**.
- Ao final, entregue esta prova ao Fiscal de sala e **assine a Lista de Presença**.

- 
- As circunferências abaixo se intersectam em um único ponto (tangencialmente). Os diâmetros  $AD$  e  $BC$  formam dois lados do quadrado  $ABCD$ . Sabendo que a área da região em destaque é dada por  $(a - \pi)b$  e o raio da circunferência é 5, determine os valores de  $a$  e  $b$ .

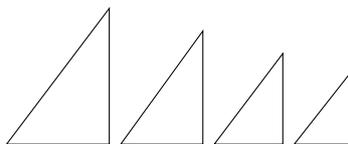
Observação: a área da região delimitada por uma circunferência de raio  $R$  é  $\mathcal{A} = \pi R^2$ .



2. Em uma disputa matemática, foi lançado o desafio para completar o número decimal  $4\_\_,\_\_.$  Para isso, a expressão  $A \times B - 39D \div C$  deverá ser resolvida para encontrar os dois algarismos que faltam. Qual é este número? Sabendo-se que  $A = 2B + 4$ ,  $B = 4$ ,  $C = A + 3D$  e  $D = B + 2$ .

3. Numa distribuidora de água mineral existem 26 veículos entre motos e triciclos, no total são 58 pneus utilizados de uma mesma marca e tamanho. Sabendo que metade das motos e três triciclos vão realizar a troca de pneus (e cada um custa R\$ 280,00), quanto será gasto nesta reposição?

4. A área de cada triângulo na sequência abaixo vale dois terços da área do triângulo anterior. O menor triângulo tem  $1 \text{ cm}^2$  de área. Qual é o valor da soma das áreas dos quatro triângulos?



5. A quantidade de alunos classificados para a segunda etapa da XXIII Olimpíada de Matemática da UESC é de 1.450. No 6<sup>o</sup> ano, tivemos 350 alunos, no 7<sup>o</sup> ano 450, no 8<sup>o</sup> ano 400 e no 9<sup>o</sup> ano 250 alunos. Pretende-se distribuir todos os classificados em sala por ano de estudo com a mesma quantidade e o maior número possível de alunos. Desta forma:
- (a) Quantos alunos serão distribuídos por sala?
  - (b) Quantas salas serão necessárias para atender a todos os alunos?
  - (c) Quantas salas serão necessárias para atender a cada ano de estudo?