



Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC  
XXII OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA  
Segunda Etapa - 9º ANO

Setembro de 2022

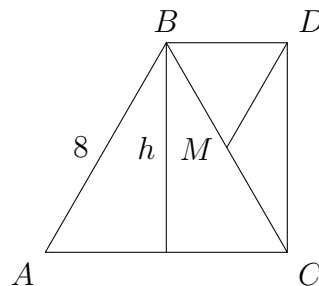
Nome: \_\_\_\_\_

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**.

- A figura abaixo apresenta os triângulos equiláteros  $ABC$  e  $BDM$  e o triângulo isósceles  $MDC$ . O segmento  $AB$  mede 8 cm e  $M$  é o ponto médio do segmento  $BC$ . Determine a área do triângulo isósceles.



- A professora Tânia lançou um desafio em sala de aula. Ela pediu para escolher três números que multiplicados sejam igual a 450. O aluno Mário escolheu os números  $2^x$ ,  $3^y$  e  $5^z$ . Determine:
  - Os valores que Mário escolheu;
  - O valor de  $x + y + z$ .
- No campeonato de natação do colégio, Laura competiu na prova de 200 metros estilo livre na piscina de 50 m. O primeiro quarto do percurso foi o mais rápido de Laura, o segundo e o terceiro quartos foram 20% mais lentos que o primeiro, e nos últimos 50 m Laura foi 10% mais lenta comparada com os primeiros 50 m. Sabendo que Laura terminou a prova com o tempo total de 2 minutos e 6 segundos, determine:

- Qual foi o tempo que ela fez nos primeiros 50 m;
- Qual foi o tempo que ela fez nos primeiros 150 m.



4. Um terreno plano tem contorno desenhado no papel na forma de um polígono que nos permite traçar 9 diagonais, cada lado do terreno mede 7 metros. Quanto mede o perímetro desse terreno sabendo que o número de diagonais de um polígono é dado pela fórmula  $d = \frac{n(n-3)}{2}$ , sendo  $n$  o número de lados.
5. Na figura abaixo temos duas circunferências de centro em  $O$ , uma com raio  $r$  cm e a outra de raio  $2r$  cm, além do retângulo  $ABCD$  para o qual um dos lados mede  $\pi r$  e a medida do outro pode ser percebida ao observar a figura. Determine:
- A área da região destacada;
  - A razão entre a área da região delimitada pela circunferência maior e a área da região destacada.

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

