2ª FASE | NÍVEL 2 | PROVA DISSERTATIVA

Nome completo: _____

Escola: _____ **Município:** _____

Polo de aplicação: _____ **Data:** 23/09/2026

Duração: 2h30min | **Questões:** 4 | **Valor:** 100 pontos

Instruções:

1. Apresente o raciocínio e justifique todas as respostas.
2. Respostas sem desenvolvimento poderão receber apenas parte da pontuação.
3. Utilize somente caneta esferográfica azul ou preta na versão definitiva.
4. Não é permitido consultar materiais nem utilizar calculadora ou aparelho eletrônico.
5. As resoluções devem ser registradas nas folhas de resposta identificadas.

Questão 1. Um número natural de três algarismos é representado por $\overline{abc}$, em que a, b e c são seus algarismos e $a \neq 0$. O número obtido escrevendo seus algarismos na ordem inversa é $\overline{cba}$. Sabe-se que $\overline{abc}$ e $\overline{cba}$ são múltiplos de 37.

a) Prove que $a = c$.

b) Determine todos os números $\overline{abc}$ que satisfazem as condições do problema.

Questão 2. Uma mesa circular possui 12 lugares, numerados consecutivamente de 1 a 12. Quatro desses lugares serão escolhidos, de modo que não haja dois lugares escolhidos consecutivos. Os lugares 1 e 12 também são considerados consecutivos. De quantas maneiras diferentes essa escolha pode ser feita? Justifique sua resposta.

Questão 3. Seja ABCD um quadrado e P um ponto em seu interior. As distâncias de P aos vértices A e D são iguais a 15 cm. A distância de P ao lado BC também é 15 cm. Determine a área do quadrado ABCD. Justifique sua resposta.

Questão 4. Determine todos os números inteiros positivos a, b e c que satisfazem

$$ab + bc + ac = abc.$$

Justifique por que não existem outras possibilidades.