

IV OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO OESTE CATARINENSE 2021 - UFFS - NÍVEL 2 - 8º E 9º ANOS

Nome Completo:

Ano em que Estuda:

Escola:

ASSINATURA DO ALUNO

Instruções

- Preencha os dados no cabeçalho desta folha, e lembre-se de assinar no local indicado;
- A duração da prova é de 3 horas;
- O participante deve permanecer obrigatoriamente no local de realização da prova por, no mínimo, 30 minutos após o seu início;
- A prova contém 5 questões descritivas;
- Cada questão descritiva vale 20 pontos;
- A solução de cada questão deve ser escrita na página reservada para ela, de maneira organizada e legível, com caneta preta ou azul;
- Você pode usar o verso da folha da questão para escrever a resposta.
- Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho;
- Na correção serão considerados todos os raciocínios que você apresentar;
- Tente resolver o maior número possível de itens de todas as questões;

- Respostas sem justificativas não serão consideradas na correção.

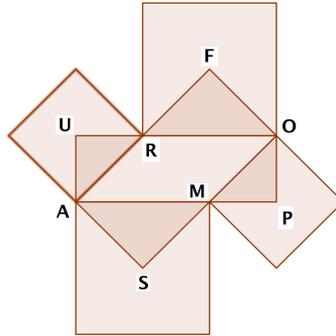
Não é permitido:

- a. calculadoras ou qualquer fonte de consulta;
- b. comunicar-se com outras pessoas, além do aplicador de provas;
- c. usar quaisquer aparelhos eletrônicos (celulares, tablets, relógios com calculadora, máquinas fotográficas etc.).
- d. O não cumprimento dessas regras resultará em sua desclassificação.

**Ao final da prova,
entregue ao aplicador
todas as 6 folhas recebidas.**

QUESTÃO 1:

Na imagem abaixo, AMOR é um paralelogramo sendo que os seus segmentos medem 4 cm e 6 cm e sua área é de 20cm^2 . Além disso, os pontos U , F , P e S são os centros dos quadrados construídos a partir dos lados do paralelogramo. Com estas informações responda as perguntas localizadas após a figura.

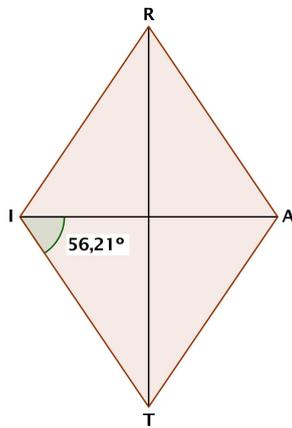


a) Prove que os triângulos RFO e ASM são congruentes.

b) Calcule a área do polígono $AURFOPMS$.

QUESTÃO 2:

Sabendo que o quadrilátero RITA, da figura abaixo, é um losango, responda as questões:



a) Calcule a medida do ângulo ITA.

b) É correto afirmar que todo o losango é um paralelogramo? Justifique sua resposta.

c) É correto afirmar que todo o paralelogramo é um losango? Justifique sua resposta.

QUESTÃO 3:

Observe o quadro abaixo:

Salgados	Bebidas	Doces
Empada: R\$3,90	Refrigerante: R\$1,90	Sorvete: R\$1,00
Sanduíche: R\$2,20	Refresco: R\$1,20	Cocada: R\$0,40
Pastel: R\$2,00	Água: R\$1,00	Bombom: R\$0,50

Maria mora num bairro de Chapecó e decidiu ir à lanchonete da Glorinha fazer um lanche. Para isso, ela precisa pegar um ônibus. Chegando na lanchonete, ela viu a tabela de preços, descrita acima. Ela possui 5 moedas de R\$0,50; 7 moedas de R\$0,25; 4 moedas de R\$0,10 e 5 moedas de R\$0,05.

a) Quantos reais Maria possui?

b) Maria quer comer um salgado e um doce, e tomar uma bebida. Se o valor da passagem de ônibus é R\$0,90, com essa quantia quais as possíveis combinações de lanches que ela pode fazer para comer?

QUESTÃO 4:

Os convidados para a festa de aniversário de Rosa começaram a chegar a partir das 18h. Maria chegou meia hora depois de Cecília, mas meia hora antes de Alice. Rosa soprou as velinhas às 21h e apenas Cecília não estava, ela tinha outra festa e já tinha ido embora. Alice foi a última convidada a ir embora, às 23h15min. Quais das afirmações abaixo são verdadeiras? Justifique a sua resposta.

- a) Cecília ficou menos do que 3 horas na festa.
- b) Cecília ficou menos tempo na festa do que Maria.
- c) Alice ficou mais tempo na festa do que Maria.

Obs: Questão 4 foi anulada.

QUESTÃO 5

Sobre uma faixa longa de papel foram escritos todos os números inteiros de 1 a 1500. Essa faixa foi enrolada sobre um cilindro, resultando em colunas de números, como mostra a figura, de modo que a diferença entre qualquer número e seu vizinho de coluna seja de oito unidades, como 17 e 25, por exemplo.



- a) Na coluna dos números 3, 11, 19, ..., qual será o número mais próximo de 100, menor do que 100?
- b) Escreva três números da coluna citada no item (a) que sejam maiores que 59 e três números que sejam menores que 59.
- c) Em qual dessas três colunas, que aparecem na figura, vai aparecer o número 113?