

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PROCESSO SELETIVO 2005/2ª FASE – PROVA ANALÍTICO-DISCURSIVA**

**MATEMÁTICA**

**Importante:**

Todos os cálculos necessários à obtenção de uma dada resposta fazem parte da avaliação desta prova, portanto, devem constar no seu formulário de respostas, não sendo suficiente apenas o resultado final.

1. Há algum tempo atrás, as embalagens das latas de óleo de cozinha tinham base retangular, hoje, em geral, a base dessas embalagens é de forma circular. Motivado por este contexto, mostre que, ao serem dados um círculo e um quadrado de mesmo perímetro, o que possui maior área é o círculo.

**RASCUNHO**

**Transfira a versão final para o formulário próprio**

2. Um navio com capacidade para 200 passageiros foi fretado para fazer o trecho Macapá/Belém. A companhia exigiu de cada passageiro R\$ 80,00 mais R\$ 2,00 por cada lugar vago. Com que número de passageiros a companhia tem rentabilidade máxima?

**RASCUNHO**

**Transfira a versão final para o formulário próprio**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PROCESSO SELETIVO 2005/2ª FASE – PROVA ANALÍTICO-DISCURSIVA**

---

3. Usando progressão geométrica, encontre a fração geratriz do número 0,898989...

**Sugestão:** Escreva 0,898989..., como a soma de números decimais (0,89 + 0,0089 + ...).

**RASCUNHO**

**Transfira a versão final para o formulário próprio**

4. Qual o valor do determinante da matriz inversa de  $A_{2 \times 2}$ , tal que  $A_{2 \times 2} = \begin{cases} i+j, & \text{se } i \neq j \\ i^2, & \text{se } i = j \end{cases}$

Onde  $1 \leq i \leq 2$  e  $1 \leq j \leq 2$  são os índices dos elementos  $a_{ij}$  da matriz  $A_{2 \times 2}$  acima citada.

**RASCUNHO**

**Transfira a versão final para o formulário próprio**