



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

Domingo, 3 de julho de 2005.

PROCESSO SELETIVO 2005/2

MATEMÁTICA

CURSOS

Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Agrícola e Engenharia Civil

Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.

Leia atentamente as instruções abaixo.

1. Este caderno de prova contém **dez questões**, que deverão ser respondidas com caneta esferográfica **preta**. Não serão corrigidas as questões respondidas a lápis.
2. Não serão corrigidas provas que contenham qualquer sinal que possibilite identificar o (a) candidato (a).
3. Somente serão corrigidas as questões cujo desenvolvimento esteja anotado no espaço reservado para a resposta.
4. Após a autorização, verifique se o caderno está completo ou se há alguma imperfeição gráfica que possa gerar dúvidas. Se necessário, peça sua substituição antes de iniciar a prova.
5. Leia cuidadosamente cada questão da prova.

OBSERVAÇÃO: Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.

Nota	
------	--

Destacar – Identificação do candidato

Questão 1

Qual é o número que tanto somado como multiplicado por $\frac{7}{5}$ dá como resultado o mesmo valor?

Questão 2

Em uma fábrica, o custo de produção de 500 unidades de camisetas é de R\$ 2.700,00, enquanto o custo para produzir 1.000 unidades é de R\$ 3.800,00. Sabendo que o custo das camisetas é dado em função do número produzido através da expressão $C(x) = q \cdot x + b$, em que x é a quantidade produzida e b é o custo fixo, determine:

- a) Os valores de b e de q .
- b) O custo de produção de 800 camisetas.

Questão 3

Uma pessoa aplicou uma parte de um capital a 4% ao ano e a outra parte a 5%, também ao ano. No final de um ano, ela recebeu de juros um total de R\$ 220,00. Se os montantes aplicados tivessem sido invertidos, o que foi aplicado a 4% fosse aplicado a 5% e vice-versa, os juros recebidos teriam sofrido acréscimo de R\$ 10,00. Qual foi o capital total aplicado por essa pessoa?

Questão 4

Calcule a área da circunferência cujo centro está na origem do sistema de coordenadas e que é tangente à reta de equação $4x + 3y = 12$.

Questão 5

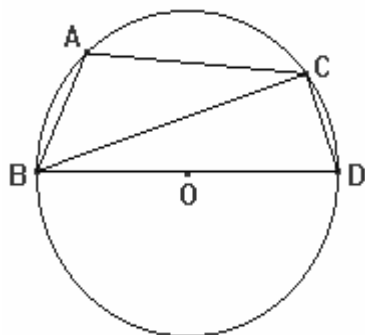
Certa substância radioativa desintegra-se de modo que, decorrido o tempo t , em anos, a quantidade ainda não desintegrada da substância é $S = S_0 \times 2^{-0,25t}$, em que S_0 representa a quantidade de substância que havia no início. Qual é o valor de t para que a metade da quantidade inicial desintegre-se?

Questão 6

Uma construtora contratou duas equipes de trabalhadores para realizar, em conjunto, um determinado serviço. A primeira equipe era composta de 12 profissionais que trabalhavam 8 horas por dia cada um. A outra turma era composta de 10 profissionais que trabalhavam 10 horas por dia cada um. Em 20 dias de trabalho, o serviço foi concluído, e a construtora pagou R\$13.720,00 pela obra. Considerando que o valor pago pela hora de trabalho de cada profissional era o mesmo, qual era o valor pago pela hora trabalhada?

Questão 7

Considere a circunferência de centro O e raio R e os triângulos inscritos ABC e BCD , conforme a figura abaixo:



- Escreva uma relação entre as medidas dos ângulos $\widehat{BAC}$ e $\widehat{BDC}$.
- Mostre que $BC = 2R \sin(\widehat{BAC})$.

Questão 8

Uma peça mecânica de ferro tem a forma de um prisma cuja base é um hexágono regular de 10 cm de lado e altura de 3 cm. No centro da peça, existe um furo cilíndrico de 2 cm de raio. Qual é a quantidade de ferro, em volume, utilizada na confecção da peça?

Questão 9

Prove que todo número de quatro algarismos, alternadamente iguais, isto é, números da forma $abab$ (por exemplo, o número 5353), são divisíveis por 101.

Questão 10

Sabendo que o lado, a diagonal e a área de um quadrado estão em progressão aritmética, calcule a medida do lado do quadrado.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

