

Centro Universitário UNIVATES
Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação – PROPEX
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas
Laboratório de Matemática
Apoio: CNPq



7ª série

IDENTIFICAÇÃO:

Nome(s) do(a)(s) aluno(a)(s): _____

Escola: _____

Série: _____ Município: _____

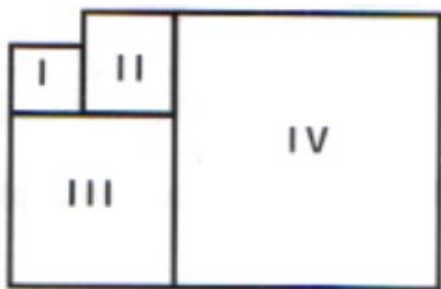
ORIENTAÇÕES:

1. Esta prova é constituída de 10 questões, das quais somente 08 devem ser respondidas.
2. O tempo de duração desta prova é de até 03 horas.
3. Anexas às questões, há duas folhas de rascunho.
4. As respostas das questões deverão ser transcritas, preferencialmente a caneta, para o espaço próprio junto de cada questão. Caso o espaço não seja suficiente, usar o verso da folha na qual o exercício está sendo desenvolvido. As respostas deverão ser completas, ou seja, deverão apresentar o desenvolvimento e a conclusão.
5. Após o término da prova, os alunos deverão retirar-se imediatamente do local de sua realização.
6. Não são permitidos durante a prova:
 - a) fazer perguntas, visto que interpretação faz parte da avaliação;
 - b) comunicar-se com outro participante, além de com o eventual companheiro de dupla;
 - c) usar qualquer material, além do solicitado e do fornecido;
 - d) pedir emprestado material aos outros participantes;
 - e) usar celular como calculadora e muito menos para comunicação.

7ª série

1- Sabe-se que a quantidade de certo antibiótico presente no organismo cai pela metade a cada hora decorrida após a aplicação. Assim, se uma dose de 50ml desse antibiótico for injetada em um paciente às 8h, qual a quantidade da droga presente no organismo às 11 horas?

2- Os polígonos I, II, III, IV são quadrados. O perímetro do quadrado I é 16m e o do quadrado II, 24m. Qual o perímetro do quadrado IV?

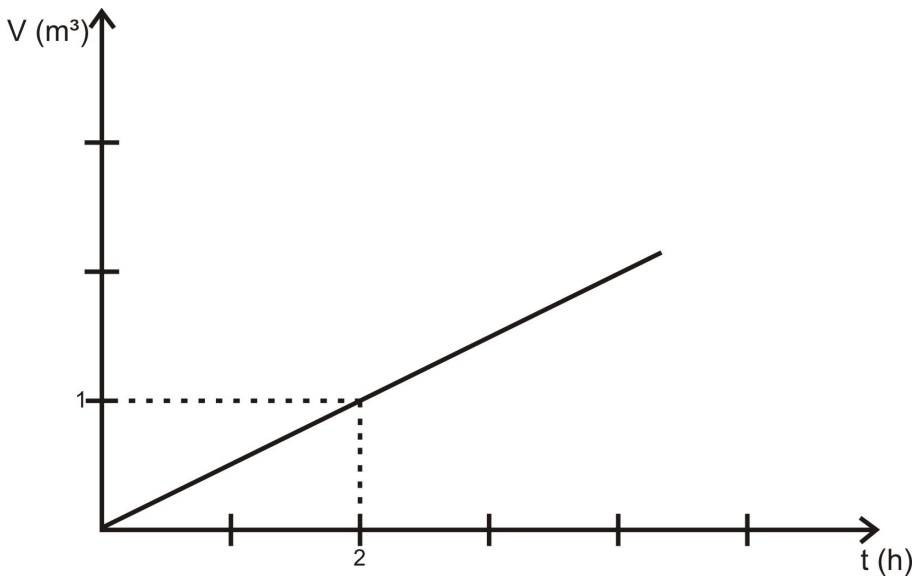


3- No caso de números inteiros, qualquer que seja o número de fatores, se o produto for positivo, podemos concluir que:

- a) Todos os fatores são negativos.
- b) Todos os fatores têm o mesmo sinal.
- c) O número de fatores negativos é par.
- d) O número de fatores positivos é par.
- e) O número de fatores positivos é igual ao número de fatores negativos.

4- Os estudantes de uma turma organizaram uma viagem, devendo cada um contribuir com R\$24,00 para as despesas. Como 8 estudantes não foram na viagem e, portanto, não ajudaram a pagar, cada um dos estudantes restantes teria que pagar R\$6,00 a mais. No entanto, o diretor da escola, para ajudar, colaborou com R\$160,00. Quanto pagou cada estudante que foi na viagem?

5- Uma caixa de água de forma cilíndrica é alimentada por uma torneira. Aberta a torneira, o volume (V) da caixa de água vai aumentando em função do tempo (t), de acordo com o gráfico abaixo.



Sabendo que o volume dessa caixa é de $3,8\text{m}^3$ e que a caixa estava vazia quando a torneira foi aberta, qual será o tempo, em horas e minutos, que a torneira deverá permanecer aberta para encher completamente a caixa?

6- Uma fazenda estende-se por dois municípios A e B. A parte da fazenda que está em A ocupa 8% da área desse município. A parte que está em B ocupa 1% desse município. Sabendo-se que a área do município B é dez vezes a área do município A, qual a razão entre a área da parte da fazenda que está em A e a área total da fazenda?

7- Um atleta participou de três provas de uma competição olímpica. A primeira nota foi trágica. Já na segunda nota, ele obteve o dobro da primeira nota. Na terceira, arrasou, tirando o triplo da primeira nota. Quando calculou sua média aritmética, obteve 28 pontos. Qual a maior nota que o atleta obteve?

8- Observe o relógio abaixo que está marcando 8 horas.



Podemos identificar 2 ângulos que são formados pelos ponteiros. Qual a medida de cada ângulo?

9- Se y é diferente de zero, e se $\frac{x}{y} = 4$, então a razão de $2x - y$ para x , em termos percentuais, é igual a:

- a) 75%.
- b) 25%.
- c) 57%.
- d) 175%.
- e) 200%.

10- Sabendo que algumas lojas costumam fazer liquidação dos artigos de verão antes de colocar nas vitrines a nova coleção de inverno, Márcia deixou de comprar uma blusa que, em março, custava R\$50,00. Ela acertou, pois essa mesma blusa teve dois descontos sucessivos: um de 10% em abril e outro de 20% em maio. Com isso, sabemos que:

- a) A economia de Márcia, ao comprar a blusa após os descontos, foi de R\$15,00.
- b) A blusa, após os descontos sucessivos, passou a custar R\$35,00.
- c) A porcentagem final de desconto sobre a blusa foi de 30%.
- d) O desconto total aplicado sobre o valor foi de 28%.
- e) Nenhuma das alternativas anteriores.