

Provas de Matemática Aplicada a Gestão Pública

Período 2013.1

Sérgio de Albuquerque Souza

13 de setembro de 2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



1ª Prova

Matemática Aplicada a Gestão Pública

Prof.: Sérgio Data: 20/Jun/2013

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1 Turma: 01

Matrícula:

1ª Questão Considerando os seguintes conjuntos:

- Universo $\mathcal{U} = \{\text{todas as letras distintas do seu nome completo}\}$;
- $\mathcal{L} = \{\text{as 5 primeiras letras distintas do seu nome completo}\}$;
- $\mathcal{C} = \{\text{as 4 primeiras consoantes distintas do seu nome completo}\}$;
- $\mathcal{V} = \{\text{as 3 primeiras vogais distintas do seu nome completo}\}$.

Determine:

- a) $\mathcal{L} \cap \mathcal{C}^c$
- b) $(\mathcal{L} - \mathcal{C}) \cap (\mathcal{L} - \mathcal{V})$
- c) $\mathcal{P}(\mathcal{L} \cap \mathcal{C}) \cup \mathcal{P}(\mathcal{L} \cap \mathcal{V})$
- d) $\mathcal{V} \times \mathcal{C}$

2ª Questão Assinale as alternativas abaixo, com (V) VERDADEIRO ou (F) FALSO, justificando cada resposta dada, considerando os conjuntos \mathcal{U} , \mathcal{L} , \mathcal{C} e \mathcal{V} da questão anterior.

- a) () $\mathcal{C} \times \mathcal{V}$ possui 64 elementos
- b) () $\mathcal{P}(\mathcal{L} - \mathcal{C})$ possui 9 elementos
- c) () $\{\mathcal{V}\} \in \mathcal{P}(\mathcal{L})$
- d) () $\{(B, A)\} \in \mathcal{P}(\mathcal{U} \times \mathcal{V})$

3ª Questão Considere os intervalos $I_1 = [0, 2)$ e $I_2 = [-1, 1)$. Determine os conjuntos:

- a) $I_1 \cup I_2$
- b) $I_1 \cap I_2$
- c) $I_1 - I_2$
- d) $I_1^c \cap I_2$

4ª Questão Determine o conjunto solução das inequações abaixo:

- a) $5x - 3 \leq 7$
- b) $(3x - 3) \cdot (x + 2) \leq 0$
- c) $\frac{(x + 2)}{(3x - 3)} \geq 0$
- d) $|x - 2| > 2$

Boa Sorte

Observação: Escolha apenas 10 itens (letras) dos 16 itens desta prova, sendo pelo menos dois itens em cada questão acima.

Matemática Aplicada a Gestão Pública

Prof.: Sérgio

1ª Prova - 13.1

Data: 20/Jun/2013

Turma: 01 - Noite

Nome:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

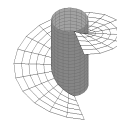
Assinatura



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



2ª Prova

Matemática Aplicada a Gestão Pública

Prof.: Sérgio Data: 20/Jun/2013

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1 Turma: 01

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--

Observação: Escolher apenas 4 questões das 6 contidas nesta prova, sendo pelo menos uma questão de cada tipo.

Tipo 01

1ª Questão Determinar números A , B e C inversamente proporcionais a 2, 4 e 6, de modo que $A + B + C = 220$.

2ª Questão Ao participar de um treino de Fórmula 1, um corredor imprimindo a velocidade média de 180 Km/h fez um certo percurso em 20s. Se a sua velocidade média fosse de 200 Km/h, qual seria o tempo gasto no mesmo percurso?

Tipo 02

3ª Questão Um livro de 120 páginas, com 25 linhas por página é impresso em 4 horas, sendo utilizados 40 m^2 de papel. Com o dobro da quantidade de papel, quantas horas seriam necessárias para imprimir um livro com 100 páginas com 30 linhas por página?

4ª Questão Funcionando durante 6 dias, 5 máquinas produziram 400 peças de uma mercadoria. Quantas peças dessa mesma mercadoria serão produzidas por 7 máquinas iguais às primeiras, se essas máquinas funcionarem durante 9 dias?

Tipo 03

5ª Questão Numa indústria há 255 empregadas. Esse número corresponde a 42,5% do total de empregados da indústria. Quantas pessoas trabalham nesse local? Quantos homens trabalham nessa indústria?

6ª Questão Ao comprar uma mercadoria, obtive um desconto de 8% sobre o preço marcado na etiqueta. Se paguei R\$ 690,00 pela mercadoria, qual o preço original dessa mercadoria?

Boa Sorte

[illegible]

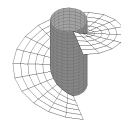
--	--	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



3ª Prova

Matemática Aplicada a Gestão Pública

Prof.: Sérgio Data: 29/Ago/2013

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1 Turma: 01

Matrícula:

Observação: Escolher apenas 4 questões das 6 contidas nesta prova, sendo pelo menos uma questão de cada tipo.

Tipo 01

1ª Questão Um capital de R\$ 3.000,00 foi aplicado em 23 de março de 1999 a juros simples com taxa de 96% a.a.. O resgate foi feito em 17 de setembro de 2000. Determine os juros exatos e os juros comerciais desta aplicação. (O número de dias decorridos foi de 544).

2ª Questão Paulo aplicou R\$ 8.000,00 a juros simples à taxa de 22% ao ano. Se ele recebeu R\$ 2.200,00 de juros, qual o prazo da aplicação?

Tipo 02

3ª Questão Uma duplicata no valor de R\$ 5.000,00 foi descontada em um banco, 45 dias antes do seu vencimento, à taxa de desconto comercial de 4,5% ao mês. Determinar o valor creditado ao cliente, sabendo-se que a taxa de IOF é de 1,5% ao ano.

4ª Questão Determinar o prazo necessário para que uma aplicação no valor de R\$ 20.000,00 se transforme em R\$ 35.246,83, à taxa de 12% ao mês, no regime de juros compostos.

Tipo 03

5ª Questão Um investidor aplicou 20% de seu capital à taxa de juros compostos de 36% a.a., capitalizada trimestralmente e o restante a 45% a.a., capitalizada semestralmente. Ao final de um ano retirou o montante de R\$ 59.312,64. Calcule o capital aplicado.

6ª Questão Um investidor aplicou R\$ 8.000,00 numa letra de câmbio resgatando-a, um mês mais tarde, por R\$ 8.160,00. Sabendo-se que neste mesmo período a taxa de inflação foi de 1,3%, determinar a taxa real de juros da aplicação.

Boa Sorte

Matemática Aplicada a Gestão Pública

Prof.: Sérgio

3ª Prova - 13.1

Data: 29/Ago/2013

Turma: 01 - Noite

Nome:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

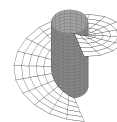
Assinatura



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



Final Matemática Aplicada a Gestão Pública

Prof.: Sérgio Data: 12/Set/2013

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1 Turma: 01

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--

Assunto da primeira prova

1ª Questão Considerando o conjunto $\mathcal{U} = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ e os seus subconjuntos $\mathcal{A} = \{\text{ímpares}\}$ e $\mathcal{B} = \{\text{pares}\}$, determine o número de elementos do conjunto das partes de $A \times B$.

2ª Questão Considerando os intervalos $I_1 = [-3, 3)$, $I_2 = [-2, 0)$ e $I_3 = [-1, 1]$, determine o conjunto $(I_1 \cap I_2) \cup I_3$

3ª Questão Determine o conjunto solução da inequação $(3x - 6) \cdot (x + 2) \leq 0$

Assunto da segunda prova

4ª Questão Água e tinta estão misturados em um volume total de 28 litros, na razão de 9 : 4. Determinar o volume de cada uma das substâncias.

5ª Questão Um motociclista, rodando 4 h por dia, percorre em média 200 Km em 2 dias. Em quantos dias e horas esse motociclista irá percorrer 500 Km, se rodar 6 h por dia?

6ª Questão Um fichário contém 250 fichas numeradas, sendo que 26% dessas fichas estão etiquetadas com um número par. Quantas fichas têm a etiqueta com número par e número ímpar?

Assunto da terceira prova

7ª Questão Paulo aplicou R\$ 10.000,00 a juros simples à taxa de 22% ao ano. Se ele recebeu R\$ 2.200,00 de juros, qual o total de dias desta aplicação?

8ª Questão Uma duplicata no valor de R\$ 5.000,00 foi descontada em um banco, 45 dias antes do seu vencimento, à taxa de desconto comercial de 4,5% ao ano. Determinar o valor creditado ao cliente, sabendo-se que a taxa de IOF é de 1,5% ao mês.

9ª Questão Determinar o prazo necessário para que uma aplicação no valor de R\$ 2.000,00 se transforme em R\$ 4.023,14, à taxa de 10,5% ao mês, no regime de juros compostos.

Boa Sorte

Matemática Aplicada a Gestão Pública

Prof.: Sérgio

Final - 13.1

Data: 12/Set/2013

Turma: 01 - Noite

Nome:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--

Assinatura