UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PROCESSO SELETIVO - CPPS

PROCESSO SELETIVO PARA PROFESSOR SUBSTITUTO – EDITAL Nº 001/2018

RESULTADO DA PROVA ESCRITA

Disciplina/Área: Cálculo I, Cálculo II, Fundamentos de Matemática. Álgebra Linear. Geometria Analítica. (Campus Mossoró)

Candidato(a)	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Média
Antonio Airton De Melo	8,4	8,5	8,5	8,47
Carlos Italo Holanda Morais	5,6	5,5	5,5	5,53
Cayssa Ágatha de Castro Nascimento	5,7	5,6	5,5	5,60
Joice de Lima Costa Rocha	4,9	4,5	4,6	4,67
Larissa Da Silva Pontes	7,6	8,0	8,1	7,90
Lillian Hapuque Bessa Simão	2,8	2,5	2,8	2,70
Marcelo Penninck Junior	5,2	5,5	5,1	5,27
Maria Augusta Rodrigues Alves	2,5	2,5	2,7	2,57
Monique Rafaela Monteiro Marinho	7,9	8,0	8,2	8,03
Monize Chaves de Lima	5,3	5,5	5,5	5,43
Pedro Vinícius Nascimento de Lima	7,5	7,5	8,0	7,67
Poliana Dantas Soares	3,6	3,5	3,2	3,43
Raimundo Leirton Freitas Maia	8,5	8,5	8,3	8,43
Saulo Vitor da Rocha Trigueiro	5,2	5,0	5,0	5,07
Stefany Kariny dos Santos de Souza Queiroz	5,0	5,0	5,1	5,03
Talles Amony Alves de Santana	7,4	7,5	8,1	7,67

OBSERVAÇÕES:

1 - Os candidatos que obtiveram média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete) deverão comparecer à CPPS (Comissão Permanente de Processo Seletivo) no Prédio Central da UFERSA no *Campus* Oeste em Mossoró, no dia 14/03/2018, quarta-feira, às 08h00min para o sorteio da ordem de apresentação.
2 – De acordo com o item 6.12.13. do Edital 001/2018 "É obrigatória a presença do candidato no momento do sorteio da ordem de apresentação e no momento dos sorteios dos pontos da Prova de Aptidão Didática, conforme determina o Art. 9º. da Resolução".
3 – O prazo de recurso será de 24 horas a partir do horário de divulgação deste resultado.

4 – De acordo com o item 8.6 do Edital 001/2018 “Somente será admitido recurso interposto por via eletrônica, e-mail cppsrecurso@ufersa.edu.br, conforme rezam os parágrafos e o caput do Art. 331 do Regimento da UFERSA”.

Publicação 13/03/2018, às 16h10min.

USO EXCLUSIVO
CPPS
Fls:______
______
Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS

ESPELHO DE PROVA DA ESCRITA

EDITAL 01/18

DISCIPLINAS: Cálculo I, Cálculo II, Álg. Linear, Fund. Mat. e Geometria Analítica.

Tema 6: Equações de retas e de planos

Equação da reta

Inicialmente mencionar que fará um estudo sobre lugares geométricos e suas equações, e que mais precisamente irá se concentrar no estudo de dois elementos geométricos fundamentais da geometria as retas e os planos.

Um dos postulados da geometria Euclidiana nos diz que, dados dois pontos no espaço existe uma única reta contendo estes pontos. Isso nos leva ao seguinte problema dados dois pontos A e B, determinar a equação da reta r que passa por estes dois pontos. Para isto, observe que dado um ponto X em r, o vetor $\overrightarrow{AX}$ é paralelo ao vetor $\overrightarrow{AB}$, e portanto existe um escalar t ∈ R tal que $\overrightarrow{AX} = t\overrightarrow{AB}$. Obtemos a descrição dos pontos da reta a partir da equação:

$$X = A + t\overrightarrow{AB}$$

As equações acima descrevem a equação vetorial da reta r, e nestas condições o ponto A é chamado ponto inicial e o vetor v, sendo um vetor não nulo, é dito vetor diretor da reta.

Considerando A= (a, b, c) e $\overrightarrow{AB} = v_1e_1 + v_2e_2 + v_3e_3$, onde $\{e_{1,}e_2, e_3\}$ é a base canônica de R^3, vemos que um ponto X = (x, y, z), pode ser expresso pela equação paramétrica:

$$\begin{aligned} x &= \quad a + v_1t \\ y &= \quad b + v_2t \\ z &= \quad c + v_3t \end{aligned}$$

As equações acima são chamadas as equações paramétricas da reta r

Outra forma de representar a reta r pode ser obtida ao isolarmos o parâmetro t nas equações paramétricas. Assim, se tivermos $v_1 \neq 0, v_2 \neq 0 \;\; e \; v_3 \neq 0$, podemos eliminar o parâmetro t e obter:

$$\frac{x-a}{v_1} = \frac{y-a}{v_2} = \frac{z-a}{v_3}$$

A igualdades descritas na equação anterior são chamadas de **equações da reta** r **na forma simétrica**.

É importante observar que a equação de uma reta, em qualquer uma de suas formas, não é única. De fato, as equações dependem fundamentalmente da escolha do ponto inicial e do vetor diretor, gerando assim uma infinidade de equações para representar uma mesma reta. Analisando a equação da reta na forma simétrica pode-se analisar y em função de x e z em função de x ou y e descrever com duas equações as equações reduzidas da reta r em R^3.

Além disso é importante exemplificar o uso das equações e analisar o caso em as retas são paralelas a algum dos vetores da base canônica. É fácil ver que a equação de toda reta no plano pode ser escrita na forma: ax + by + c = 0.

Destaca-se também a possibilidade de estudar posições relativas entre retas!

Equação do plano:

Uma equação (ou conjunto de equações) que representem um dado plano no espaço euclidiano. Primeiro, lembremos que dados três pontos P_0, P_1 e P_2 não colineares existe um único plano π passando por esses pontos. Seguindo então as mesmas ideias utilizadas no caso da reta, para determinar as equações de π utilizaremos um ponto inicial, digamos P_0 , em conjunto com vetores u = $\overrightarrow{P_0P_1}$, determinados pelos pontos escolhidos. Tome agora um ponto P qualquer deste plano, e observe que o vetor v= $\overrightarrow{P_0P}$ é paralelo ao plano π, e portanto coplanar aos vetores u e v. Como os pontos P_0, P_1 e P_2 são não colineares, concluímos que os vetores u e v são linearmente independentes. Determinando a chamada de equação vetorial do plano

$$PP_0 = us + vt, com\ s\ e\ t\ reais$$

Gerando a equação vetorial, para descrever P(x,y,z):

$$\begin{aligned} x &= \quad a + u_1 s + v_1 t \\ y &= \quad b + u_2 s + v_2 t \\ z &= \quad c + u_3 s + v_3 t \end{aligned}$$

encontrando assim equações paramétricas do plano.

Seja π um plano, considere **n**= $(\boldsymbol{a}, \boldsymbol{b}, \boldsymbol{c})$ vetor normal ao plano, ou seja um vetor com a propriedade de ser ortogonal a qualquer vetor do plano π.

Sejam dois pontos $P_1 = (x_1, y_1, z_1)$ e $P = (x, y, z)$ no plano π. Como o vetor $\overrightarrow{P_1P}$ é perpendicular a $\mathbf{n} : (a, b, c)$, calculando o produto interno, obtemos que

$$a(x - x_1) + b\,(y - y_1) + c(z - z_1) = 0$$

e assim

$$ax + by + cz = ax_1 + by_1 + cz_1$$

e assim, definindo $d = ax_1 + by_1 + cz_1$, encontramos que $ax + by + cz = d$ para qualquer ponto $P : (x, y, z)$ pertencente ao plano. Em resumo, determinamos que se um ponto $P = (x, y, z)$ pertence ao plano π, então suas coordenadas satisfazem $ax + by + cz = d$.

A equação $ax + by + cz = d$ é chamada de **equação geral do plano**, e dada esta equação é fácil recuperarmos um vetor normal ao plano. Mais precisamente teremos $\mathbf{n} : (a, b, c)$.

Deve-se relatar/exemplificar estratégias a respeito das formas de obtenção de equação do plano. É importante inserir exemplos para ilustrar estratégias de cálculos. Estudar propriedades do vetor normal ao plano, e possivelmente posição relativa entre planos. Um fato muito importante é analisar obtenção da equação de uma reta como intersecção de dois planos, assim tem-se uma relação bem direta entre os dois objetos matemáticos retratados no exame.

Mossoró (RN), 12 de março de 2018.

Membros da Banca Examinadora:

(Presidente): ______________________________

Membro: ______________________________

Membro: ______________________________