

Dados de Identificação	
Professores:	Eduardo Palhares Júnior
Disciplina:	MAT310 - Matemática
Tema:	Circunferência, cônicas e lugar geométrico
Turma:	3º ano - Matutino
Data:	26 de junho de 2019
Dados do Aluno	
Nome:	
Assinatura:	
RA:	

Avaliação P2

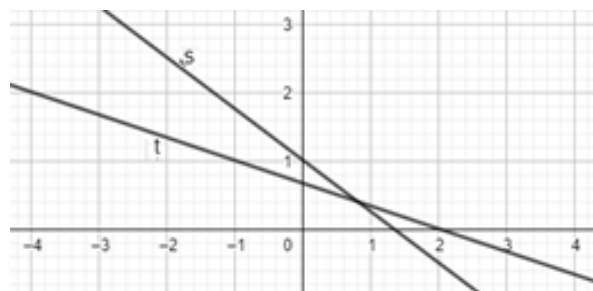
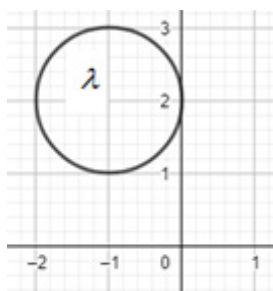
1. (1 ponto) (Concurso IFSP-2018) Ao trabalhar com a representação geométrica de equações em uma turma do Ensino Médio, por meio do software GeoGebra, um professor propôs a seguinte tarefa:

I) Construa a circunferência cuja equação normal é $\lambda : x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$

II) Construa as retas $\begin{cases} s : 3x + 4y + 4 = 0 \\ t : 2x + 6y = 4 \end{cases}$

III) Em seguida encontre a posição entre a circunferência λ e as retas s e t .

No decorrer das construções no GeoGebra, o professor escolheu duas imagens (antes da finalização da tarefa) com o intuito de problematizar as resoluções dos alunos. Essas discussões foram realizadas ao final da aula, no processo de sistematização da atividade. A seguir apresentamos as imagens escolhidas pelo professor:



Considerando as escolhas do professor e os resultados corretos das atividades propostas, é correto afirmar que:

- a) O professor escolheu a Imagem 1, pois ela representa corretamente a circunferência λ . A escolha da Imagem 2 representa corretamente as retas s e t . Na resolução correta, as retas s e t são secantes a circunferência λ .

- b) O professor escolheu a Imagem 1, pois ela representa corretamente a circunferência λ . Contudo a Imagem 2 não representa corretamente as retas s e t . Na resolução correta, as retas s e t são tangentes a circunferência λ .
- c) O professor escolheu a Imagem 1, pois ela não representa corretamente a circunferência λ . A Imagem 2 também não representa corretamente as retas s e t . Na resolução correta, as retas s e t são tangentes a circunferência λ .
- d) O professor escolheu a Imagem 1, pois ela não representa corretamente a circunferência λ . A Imagem 2 também não representa corretamente as retas s e t . Na resolução correta, as retas s e t são exteriores a circunferência λ .

2. (3 pontos) Verifique a posição relativa entre os seguintes objetos:

$$\begin{cases} S_1 : (x - 1)^2 + (y + 1)^2 = & 1 \\ S_2 : x^2 + y^2 + 2x + 2y = & -1 \\ S_3 : x^2 + y^2 - 2y = & 0,56 \\ f : 2x + 4y = & 2,47 \\ g : 2x + 4y = & -6,47 \end{cases}$$

C_x	C_y	r		A	B	C	D	E	F
			S1						
			S2						
			S3						
			f						
			g						

Caso			$d(O_1, O_2)$	raio(s)	Relação entre O_1 e O_2	P_1	P_2
1	S_1	S_2					
2	S_1	S_3					
3	S_1	f					
4	S_1	g					
5	S_2	S_3					
6	S_2	f					
7	S_2	g					
8	S_3	f					
9	S_3	g					
10	f	g					

Dicas:

- Classifique e esboce as circunferências
- Se existirem, calcule os pontos de intersecção (ou a família de pontos)
- Observe a relação entre os pontos encontrados com f e g .

3. (1 ponto) (Concurso IFSP-2017) A função $f(x) = \frac{1}{x}$ é representada por uma hipérbole, sendo os eixos x e y as assíntotas. As coordenadas dos focos dessa hipérbole são $F_1 : (\sqrt{2}, \sqrt{2})$ e $F_2 : (\sqrt{-2}, \sqrt{-2})$. Qual a equação que corresponde a uma rotação de 45° nessa hipérbole? (apresente todos os cálculos necessários para chegar ao resultado)

a) $y^2 - x^2 = 1$

c) $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{4} = 1$

b) $\frac{y^2}{2} - \frac{x^2}{2} = 1$

d) $\frac{y^2}{8} - \frac{x^2}{8} = 1$

4. (3 pontos) Sejam as curvas a seguir parametrizadas em \mathbb{R}^2 :

$$C_1 : (x - 1)^2 + \frac{(y + 1)^2}{4} = 1$$

$$C_2 : \frac{(y - 1)^2}{4} - (x + 1)^2 = 1$$

$$C_3 : y^2 + 3x = 0$$

- a) Classifique-as, e apresente os parâmetros importantes respectivos.
- b) Utilize essas informações para traçar um esboço de cada curva.
- c) Caso existam, calcular os pontos de intersecção (se os valores encontrados forem numericamente complicados, esboçar a curva que contém esses pontos).
5. (2 ponto) Comente sobre a importância da geometria analítica:
- a) Na prática docente, seja no ensino de matemática como em outras áreas.
- b) Em problemas práticos, seja em problemas acadêmicos ou da vida prática.

Boa Prova!!!

ENTÃO, Almitra disse: "Fala-nos do amor". E ele ergueu a fonte e olhou para a multidão, e um silêncio caiu sobre todos, e com uma voz forte, disse:

Quanto o amor vos chamar, segui-o

Embora seus caminhos sejam agrestes e escarpados:

E quando ele vos envolver com suas asas, cedei-lhe,

Embora a espada oculta na sua plumagem possa ferir,

E quando ele vos falar, acreditai nele,

Embora sua voz possa despedaçar vossos sonhos como o vento devasta o jardim.

Pois, da mesma forma que o amor vos coroa, assim ele vos crucifica.

E da mesma forma que contribui para vosso crescimento, trabalha para vossa poda.

E da mesma forma que alcança vossa altura e acaricia vossos ramos mais tenros que se embalam ao sol,

Assim também desce até vossas raízes e as sacode em seu apogeu à terra.

Como feixes de trigo, ele vos aperta junto ao seu coração.

Ele vos debulha para expor bossa nudez.

Ele vos peneira para libertar-vos das palhas.

Ele vos mói até a extrema brancura.

Ele vos amassa até que vos torneis maleáveis

Então, ele vos leva ao fogo sagrado e vos transforma no pão místico do banquete divino.

Todas essas coisas, o amor operará em vós para que conheçais os segredos de vossos corações e, com esse conhecimento, vos convertais no pão místico do banquete divino.

Todavia, se no vosso temor, procurardes somente a paz do amor e o gozo do amor,

Então seria melhor para vós que cobrisseis vossa nudez e abandonásseis a eira do amor,

Para entrar num mundo sem estações, onde rireis, mas não todos os vossos risos, e chorareis, mas não todas as vossas lágrimas.

O amor nada dá senão de si próprio e nada recebe senão de si próprio.

O amor não possui, nem se deixa possuir.

Pois o amor basta-se a si mesmo.

Quando um de vós ama, que não diga: "Deus está no meu coração", mas que diga antes: "Eu estou no coração de Deus."

E não imagineis que possais dirigir o curso do amor, pois o amor, se vos achar dignos, determinará ele próprio o vosso curso.

O amor não tem outro desejo senão o de atingir a sua plenitude.

Se, contudo, amardes e precisardes ter desejos, sejam estes os vossos desejos:

De vos diluídes no amor e serdes como um riacho que canta sua melodia para a noite;

De conhecerdes a dor de sentir ternura demasiada;

De ficardes feridos por vossa própria compreensão do amor

E de sangardes de boa vontade e com alegria;

De acordardes na aurora com o coração alado e agradecerdes por um novo dia de amor;

De descansardes ao meio-dia e meditardes sobre o êxtase do amor

De voltardes para casa à noite com gratidão;

E de adormecerdes com uma prece no coração para o bem-amado, e nos lábios uma canção de bem-aventurança.

Gibran Kahlil Gibran!!!