

2ª. SÉRIE – ENSINO MÉDIO. APOSTILA 7

MÓDULO 11 – O UNIVERSO CARTESIANO

Questão 01

Encontre, em cada caso, a distância entre os dois pontos dados.

a) (-3, 2) e (1, 0)

b) (3, -1) e (-1, 3)

c) (-2, -4) e (2, 3)

Resp. a) $2\sqrt{5}$ b) $4\sqrt{2}$ c) $\sqrt{65}$

Questão 02

Mostre que o triângulo de vértices (3, 7), (2, 1) e (8, 2) é isósceles; calcule, a seguir, seu perímetro.

Perímetro: Soma de todos os lados. Perímetro = $5\sqrt{2} + 2\sqrt{37}$

Questão 03

Determine os valores de m para os quais a distância entre A(m -1, 3) e B(2, -m) é 6. Resp m = ± 3

Questão 04 (UFF – RJ)

Considere os pontos A(3, 2) e B(8, 6). Determine as coordenadas do ponto P, pertencente eixo x, de modo que os segmentos PA e PB tenham o mesmo comprimento. P (8,7 ; 0)

Questão 05 (UNIFESP – SP)

Um ponto do plano cartesiano e representado pelas coordenadas (x + 3y, -x - y) e também por (4 + y, 2x + y), em relação ao mesmo sistema de coordenadas. Determine x^y
Resp. -8

Questão 06

Determine para que valor (es) de m o ponto M(m, 5) pertença ao (à):

a) eixo y.

b) 1º quadrante.

c) 2º quadrante.

d) bissetriz do 1º e do 3º quadrantes.

e) bissetriz do 2º e do 4º quadrantes.

f) 3º quadrante.

Resp.- a)m=0 b) m>0 c) m<0 d) m=5 e) m= -5 f) não existe m

Questão 07 – Calcule o baricentro do triângulo de vértices A(2, 0) , B (1, 6) e C (0, 3)
Resp . G(1,3)

Questão 08.- Calcule a área do triângulo acima. Resp A = 4,5

Módulo 12 – A álgebra de um lugar geométrico

1. Escreva a equação da circunferência de centro C e raio R, dados:

- a) C (2, 1) e R = 3 b) C (0, -2) e R = 1 c) C (0,0) e R = 5 d) (-1, -2) e R = 3

2. Determine o centro e o raio da circunferência dada por:

- a) $(x - 1)^2 + y^2 = 5$ b) $x^2 + y^2 = 16$

3. Escreva a equação da mediatriz do segmento AB, dados A (-1,2) e B (3, 0)

Respostas.

1. A) $(x-2)^2 + (y-1)^2=9$ B) $x^2 + (y+2)^2=1$ C) $x^2+y^2=25$ D) $(x+1)^2+(y+2)^2=9$

2. a) C(1,0) e $R = \sqrt{5}$ b) C(0, 0) e R = 4

3. $2x-y-1=0$

Módulo 13- Estudo analítico da circunferência

1. Dê a equação reduzida da circunferência de centro C e raio r nos casos:

- a) C (4,2) e r = 3 Resp $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 9$ c) C (0, -2) e $r = \sqrt{2}$ Resp $x^2 + (y+2)^2 = 2$

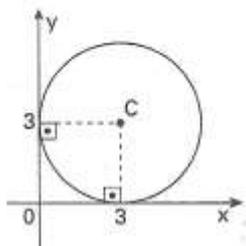
- b) C (0,0) e r = 5 Resp $x^2 + y^2 = 25$

2. Dê o centro e o raio da circunferência λ dada pela equação $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$. A seguir verifique se o ponto P (-2, 1) $\in \lambda$. Resp . C (1, -2) e r = 2. Não

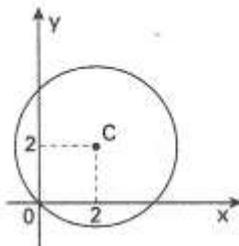
3. Resp .) $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$ b) $(x-4)^2 + (y-4)^2 = 16$ c) $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8$ d) $(x-2)^2 + (y-3/2)^2 = 25/4$

Dê a equação reduzida da circunferência de centro C em cada caso:

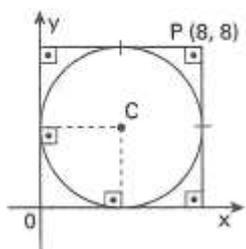
a)



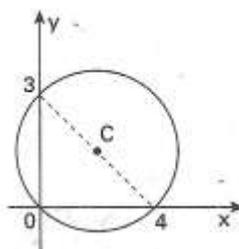
c)



b)



d)



4.- Dê a posição relativa da reta (r) $x+y-3=0$ em relação à circunferência (λ) $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$?

Módulo 14 – Estudo analítico da reta

1.-Escreva a equação fundamental de uma reta que passa pelos pontos:

a) A (-2, 5) e B(1, 5)

b) A(2,1) e B (1,5)

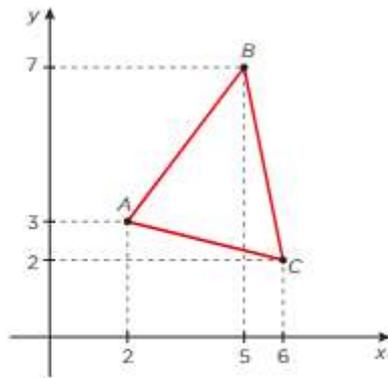
2.-Escreva a equação reduzida de uma reta que passa pelos pontos A (2, 1) e B (0,-3)

3.- Qual é o valor de p para o qual os pontos (3p, 2p), (4, 1) e (2, 3) sejam colineares?

4.- Qual o ponto de intersecção das retas dadas por : $y - 2 = 3 (x + 4)$ e $y = x + 2$?

5.

Na figura a seguir está representado o triângulo ABC.



Obtenha uma equação da reta suporte da mediana relativa ao lado BC.

Respostas:

1- A) $y - 5 = 0$ B) $y - 5 = 2(x - 1)$ 2. $y = 2x - 3$ 3. $P = 1$ 4. (-6, -4) 5. $3x - 7y + 15 = 0$