**ALUNO (A):**



## DATA: / / 2018

**LISTA DE RECUPERAÇÃO DE MATEMÁTICA**

# SÉRIE: 2º ANO

# 3º BIMESTRE

## PROFESSOR (A): PAULO JALES

**Nota:**

**Nº de Questões: 23**

|  |
| --- |
| **INSTRUÇÕES**   1. **Preencha o cabeçalho de forma legível e completa.** 2. **Serão anuladas as avaliações em que forem constatados: termos pejorativos ou desenhos inadequados.** 3. **Procure cuidar da boa apresentação de sua prova (organização, clareza, letra legível).** 4. **Leia todas as questões propostas com bastante atenção. A interpretação das questões faz parte da avaliação.** 5. **Responda com frases completas e elaboradas;** 6. **Não deixe questões sem responder;** 7. **Escreva com letra legível;** 8. **LEIA, ATENTAMENTE, SUA PROVA ANTES DE ENTREGÁ-LA À PROFESSORA.** |

***1.*** A abscissa do ponto comum às retas x + 2y - 9 = 0 e y + 3x = 2 é:

a) -1

b) 1

c) 3

d) 4

e) 5

***2.*** A hipotenusa de um triângulo retângulo está contida na reta r : y = 5x - 13, e um de seus catetos está contido na reta s : y = x - 1. Se o vértice onde está o ângulo reto é um ponto da forma (k, 5) sobre a reta s, determine

a) todos os vértices do triângulo;

b) a área do triângulo.

***3.*** A região triangular limitada pelas retas ,  e  tem a forma de um triângulo retângulo. A distância do ponto médio da hipotenusa do triângulo à origem  é igual a:

a) 

b) 4

c) 

d) 5

e) 3

***4.*** A reta (s), simétrica de (r) x­ - y + 1 = 0 em relação à reta (t) 2x + y + 4 = 0,

a) passa pela origem.

b) forma um ângulo de 60O com (r).

c) tem -  como coeficiente angular.

d) é paralela à reta de equação 7y - x + 7 = 0.

***5.*** A reta r tem equação 2x + y = 3 e intercepta o eixo x no ponto A. A reta s passa pelo ponto P=(1, 2) é perpendicular a r. Sendo B e C os pontos onde s intercepta o eixo x e a reta r, respectivamente:

a) determine a equação de s.

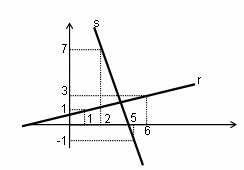
b) calcule a área do triângulo ABC.

***6.*** A reta s passa pela origem O e pelo ponto A do primeiro quadrante. A reta r é perpendicular à reta s, no ponto A, e intercepta o eixo x no ponto B e o eixo y no ponto C. Determine o coeficiente angular de s se a área do triângulo OBC for o triplo da área do triângulo OAB.

***7.*** a) No plano cartesiano, para que valores de m as retas de equações (r) mx + 2y + 4 = 0 e (s) mx - 4y + 5 = 0 são perpendiculares?

b) Qual a distância entre as retas (t) 3x + 4y = 0 e (v) 3x + 4y + 5 = 0?

***8.*** Ache os coeficientes angulares das retas **r** e **s** da figura e verifique se elas são perpendiculares.



***9.*** Admita os pontos A(2, 2) e B(–3, 4) como sendo vértices opostos de um losango ACBD.

a) Determine a equação geral de cada uma das retas suportes das diagonais do losango ACBD.

b) Calcule o comprimento do lado do losango ACBD, admitindo-se que um de seus vértices esteja no eixo das abscissas.

***10.*** As retas r e s são perpendiculares e interceptam-se no ponto (2, 4). A reta s passa pelo ponto (0, 5). Uma equação da reta r é:

a) 2y + x = 10

b) y = x +2

c) 2y - x = 6

d) 2x + y = 8

e) y = 2x

***11.*** Considere a parábola de equação y = 8x - 2x2 e a reta que contém os pontos (4,0) e (0,8). Sejam A e B os pontos da interseção entre a reta e a parábola.

**DETERMINE** a equação da mediatriz do segmento AB.

***12.*** Considere a reta r: (a+1)2x+(a2-a)y - 4a2 + a -1 = 0

a) Mostre que essa reta passa por um ponto cujas coordenadas não dependem do parâmetro a.

b) Determine a de modo que r seja perpendicular à reta s: x - 1 = 0.

***13.*** Considere as retas cujas equações são y = -x+4 e y = mx, em que m é uma constante positiva. Nesse caso, a área do triângulo determinado pelas duas retas e o eixo das abscissas é

a) 

b) 4m2

c) 

d) 

***14.*** Considere os pontos A(1; -2), B(2; 0) e C(0; -1).

A equação da reta suporte da altura do triângulo ABC, relativa ao lado BC, é:

a) 2x + y = 0

b) 2x - y = 0

c) x + 2y = 0

d) 2x + y - 2 = 0

e) 2x - y + 2 = 0

***15.*** Considere P um ponto pertencente à reta (r) de equação 3x + 5y – 10 = 0 e equidistante dos eixos coordenados.

A equação da reta que passa por P e é perpendicular a (r) é

a) 10x – 6y – 5 = 0.

b) 6x – 10y + 5 = 0.

c) 15x – 9y – 16 = 0.

d) 5x + 3y – 10 = 0.

e) 15x – 3y – 4 = 0.

***16.*** Considere, no plano xy, as retas y = 1, y = 2x – 5 e x – 2y + 5 = 0.

a) Quais são as coordenadas dos vértices do triângulo ABC formado por essas retas?

b) Qual é a área do triângulo ABC?

***17.*** Dada a reta r de equação 4x + 2y + 5 = 0 e o ponto P = (2, - 1), determine

a) o coeficiente angular de r;

b) a equação da reta s que é perpendicular a r e passa pelo ponto P.

***18.*** Dada uma reta r: 2x + 3y - 1 = 0, obtenha uma equação que represente o feixe de retas paralelas à r.

***19.*** Dada uma reta r: 2x + 3y - 1 = 0, obtenha uma equação que represente o feixe de retas perpendiculares à r.

***20.*** Dadas as retas r: 5x – 12y = 42,

s: 5x + 16y = 56 e

t: 5x + 20y = m,

o valor de m para que as três retas sejam concorrentes num mesmo ponto é

a) 14.

b) 28.

c) 36.

d) 48.

e) 58.

***21.*** Duas retas são perpendiculares entre si se o produto dos seus coeficientes angulares for igual a -1. Logo, é perpendicular à reta x + 2y + 3 = 0 a reta

a) -x -2y + 3 = 0

b) x+y/2 = 0

c) 2x + y + 3 = 0 .

d) x/3+y/2-1 = 0

e) -2x + y = 0 .

***22.*** Em relação à figura, sabe-se que as retas r, s e t concorrem no ponto P, r passa pela origem do sistema de eixos cartesiano ortogonal, s é paralela ao eixo x, t é perpendicular a r, e o ângulo agudo de inclinação da reta r é .



A equação da reta t, em função de , é

a) x.tg2 + y.tg - tg2= 0.

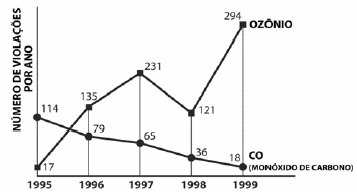
b) x.tg + y.tg2 - tg2 = 0.

c) x.tg2 + y.tg - sec2 = 0.

d) x.tg + y.tg2 - 1 = 0.

e) x.tg + y.tg2 - sec2  = 0.

***23.*** Enquanto a camada de ozônio protege a vida na Terra, o gás ozônio na baixa atmosfera pode comprometer a qualidade do ar. O gráfico a seguir refere-se ao número de violações da qualidade do ar na Região Metropolitana de São Paulo, no período compreendido entre 1995 e 1999. Percebe-se um momento em que a quantidade de violações da concentração de ozônio foi idêntica à quantidade de violações de monóxido de carbono. Assinale a alternativa que fornece o valor mais aproximado dessa quantidade de violações.



a) 83

b) 87

c) 91

d) 97

e) 99

***24.*** Escolha um sistema de coordenadas adequado e resolva, usando geometria analítica:

Mostre que o segmento que une os pontos médios de dois lados de um triângulo é paralelo ao terceiro lado.

***25.*** Escolha um sistema de coordenadas adequado e resolva, usando geometria analítica:

Mostre que o segmento que une os pontos médios de dois lados de um triângulo tem comprimento igual à metade do comprimento do terceiro lado.