

**APRENDER SEMPRE**

**3ª Série**

ENSINO MÉDIO

**MATEMÁTICA**



Material em processo de construção iniciado em 17/07/2019 – EFAPE – São Paulo.

Sobre Máscara das Atividades:

* Área: Matemática
* Ano/Série: 3ª série – Ensino Médio
* Tema: Inclinação da Reta
* Título da Atividade: Localizando-se no Plano Cartesiano
* Número de Aulas previstas: 06 aulas.
* Habilidade (s) a ser (em) desenvolvida (s): MP 01- Determinar a inclinação da reta
* Objetos de Aprendizagem: Plano Cartesiano, Retas, Coeficiente angular
* Materiais necessários para a aula: Papel quadriculado, régua, tabela trigonométrica, uso de aplicativos (se for possível).
* Questão Disparadora: Como encontrar o coeficiente angular?
* Contexto: Geometria Analítica
* Mão na Massa (atividades):
* Sistematização/avaliação: Avaliação contínua
* Referências: 19ª e 22ª Edição AAP, sites Nova Escola e Infoescola
* Nome dos integrantes:

Sueli Aparecida Gobbo Araujo – DER Piracicaba

Jussara Morales Marciano – DER Piracicaba

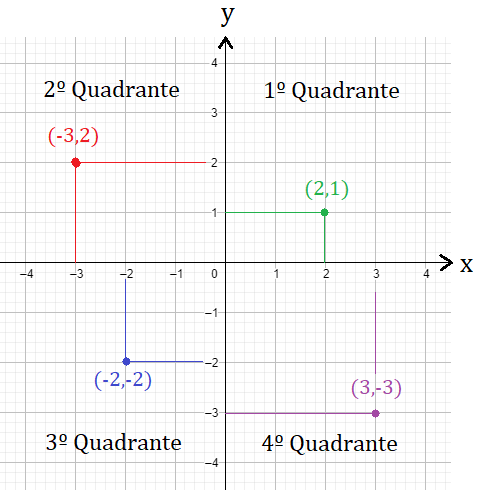
Renata Serrano Rodrigues Shiratsu – DER Registro

Osvaldo Joaquim dos Santos – DER Jundiaí

Mirian Rosas Alves Nali – DER São Vicente

Vamos recordar alguns conceitos do plano cartesiano...

O plano cartesiano consiste em dois eixos perpendiculares (x,y) que se dividem em 4 regiões (1º, 2º, 3º e 4º quadrantes) onde o eixo horizontal é denominado eixo das abscissas e o eixo vertical é denominado eixo das ordenadas. O ponto em que esses eixos se cruzam é denominado origem. A representação de um ponto no plano cartesiano se faz por meio do par ordenado (x,y), sendo ***x*** a abscissa e ***y*** a ordenada do ponto denominadas coordenadas cartesianas., conforme a figura abaixo:



<https://www.infoescola.com/matematica/plano-cartesiano/>

* 1. Construa um plano cartesiano e:

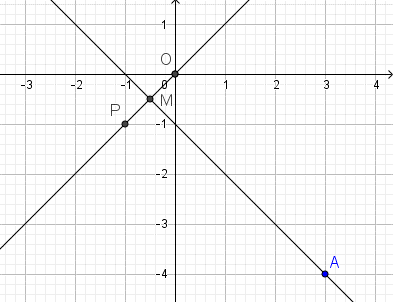
1. Indique os pontos A(4,2), B(3,6), C(-2, 5), D(1, -4), E(0,3), F(-1,0), G(0,0) e H(-5,-5).

Espera-se que o aluno atenda aos critérios específicos para a construção e localização de pontos/pares ordenados.

1. Em qual quadrante se encontram os pontos localizados acima?

Espera-se que o aluno identifique a localização dos pontos nas 4 regiões (quadrantes) do plano cartesiano.

* 1. Escreva as coordenadas dos pontos A, M, O e P que se encontram nas retas w e z no plano cartesiano abaixo:



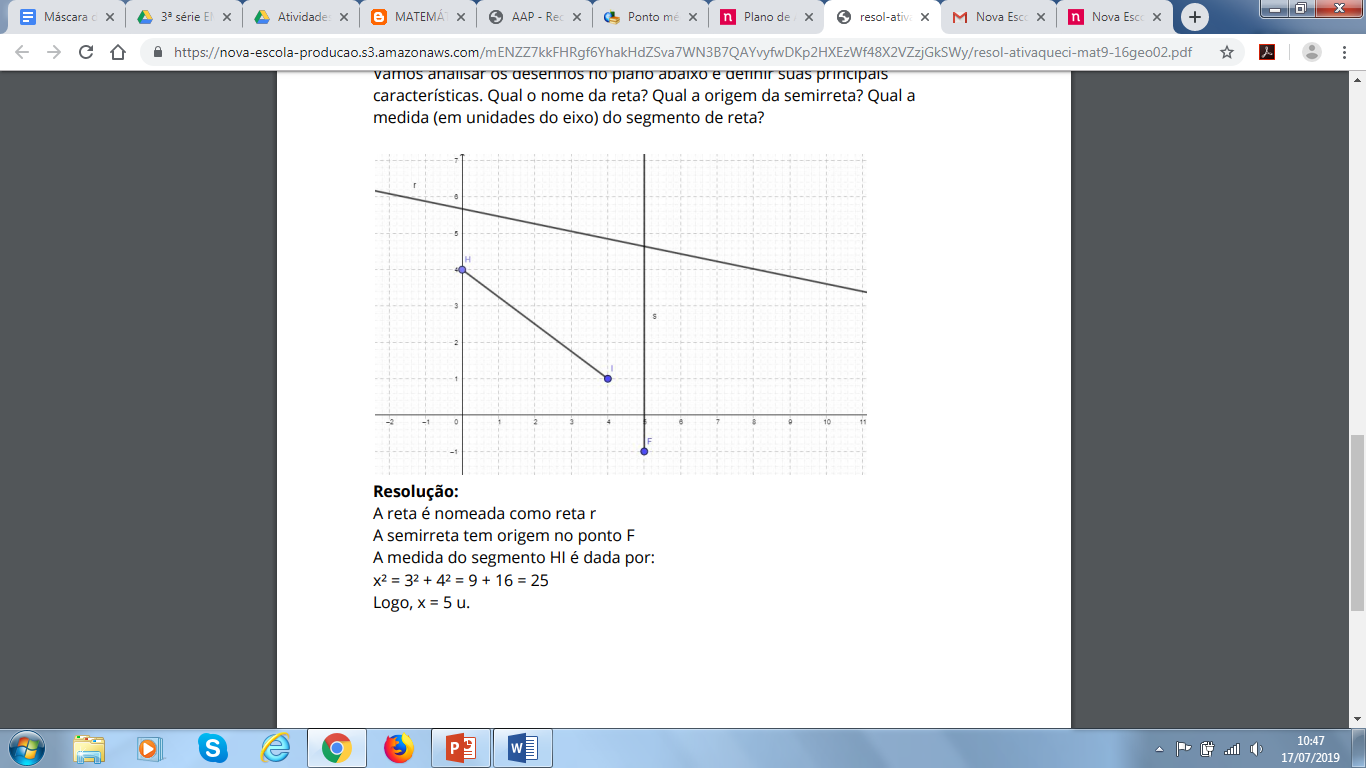
z

w

Espera-se que o aluno localize corretamente os pontos no plano cartesiano.

* 1. No plano cartesiano quando alinhamos dois ou mais pontos é possível a construção de retas, semirretas e segmentos de reta. A **reta** é ilimitada nos dois sentidos e formada por infinitos pontos que estão alinhados. A **semirreta** possui início em um ponto, mas não tem fim. É formada por infinitos pontos que estão alinhados. O **segmento de reta** é limitado por dois pontos, ou seja, tem início e fim, também é formado por infinitos pontos.

Analise os desenhos no plano abaixo e defina suas principais características. Qual o nome da reta? Qual o ponto de origem da semirreta? Quais os pontos que definem o segmento de reta?



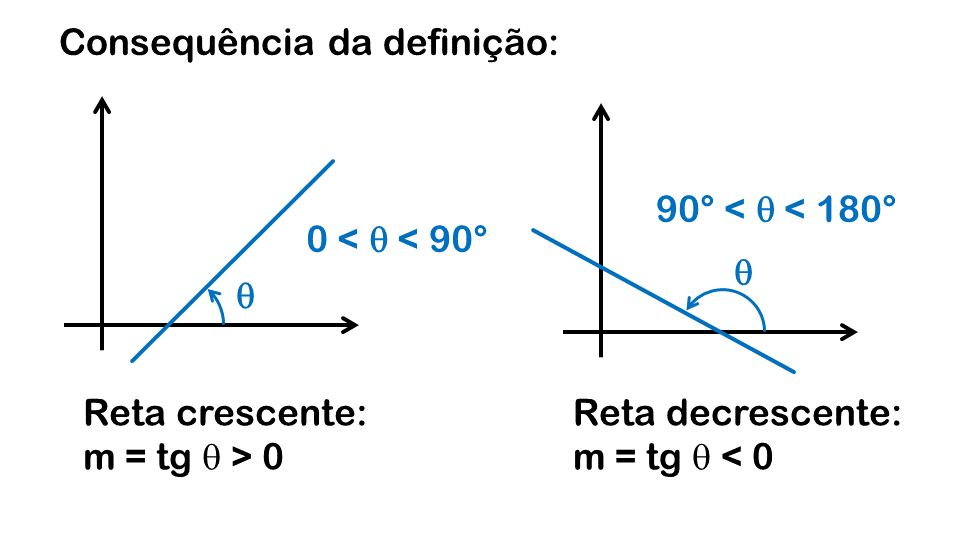
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/mENZZ7kkFHRgf6YhakHdZSva7WN3B7QAYvyfwDKp2HXEzWf48X2VZzjGkSWy/resol-ativaqueci-mat9-16geo02.pdf>

Espera-se que o aluno compreenda as características que diferenciam retas, semirretas e segmentos de reta no plano cartesiano.

Lembrando que....

No plano cartesiano, em relação ao eixo horizontal, a reta forma um ângulo indicado por , denominado **ângulo de inclinação da reta.** A tangente trigonométrica do ângulo de inclinação da reta é denominada de coeficiente angular da reta.

Dados: .

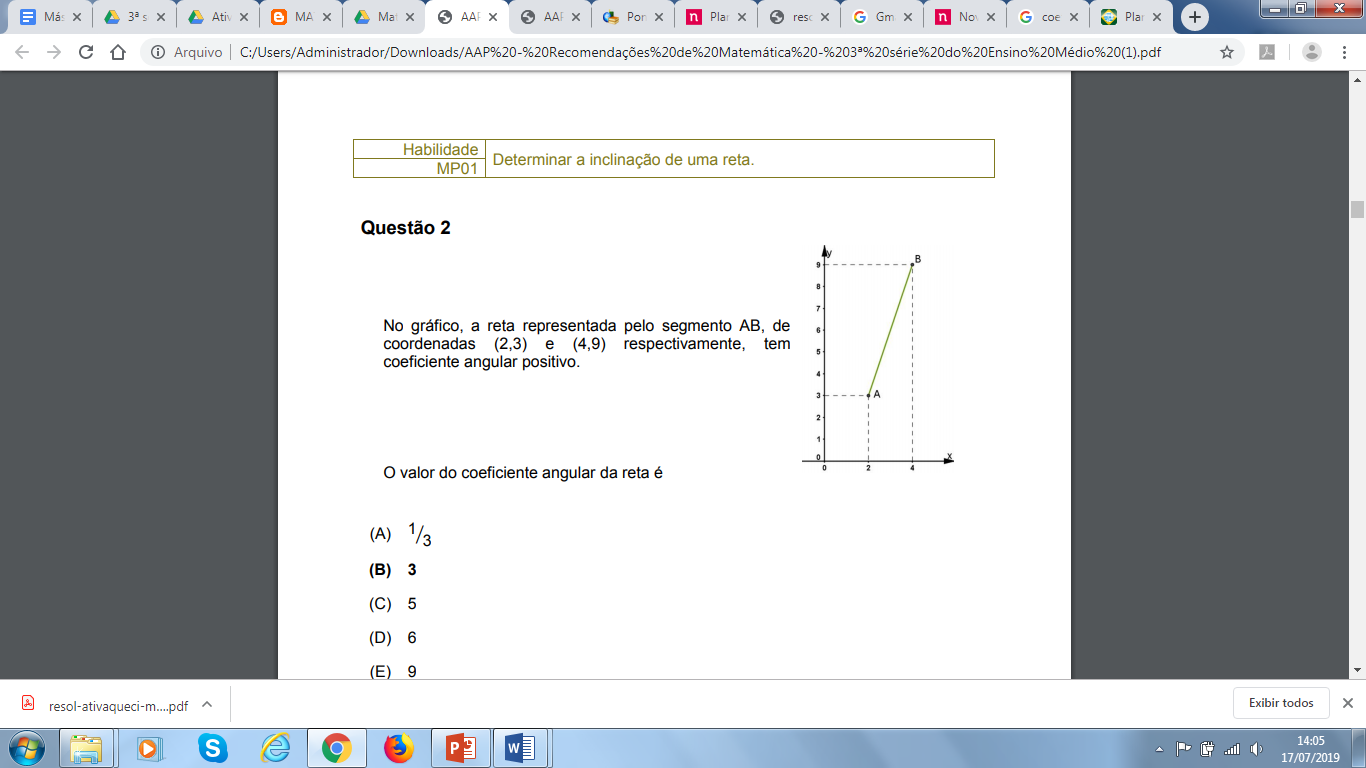


O coeficiente angular de uma reta não paralela ao eixo y, que contém os pontos distintos A(, ) e B(, ), é dado por

* 1. Calcule o coeficiente angular da reta que passa:
     1. pela origem no plano cartesiano e pelo ponto A(-4,16);
     2. pelos pontos B(6,9) e C(-18,33);
     3. pela origem no plano cartesiano e pelo ponto médio do segmento AB com A(1,8) e B(7,2).

Espera-se que o aluno execute o cálculo do coeficiente angular por meio das informações apresentadas no plano cartesiano.

* 1. (19ª AAP) No gráfico, a reta representada pelo segmento AB, de coordenadas (2,3) e (4,9) respectivamente, tem coeficiente angular positivo.

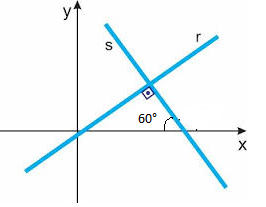


O valor do coeficiente angular da reta é

1. 3
2. 5
3. 6
4. 9

Espera-se que o aluno após ter retomado o caminho percorrido apresente o domínio satisfatório da habilidade elencada, ou seja, determinar a inclinação de uma reta.

* 1. Observe as retas r e s no plano cartesiano a seguir e determine o ângulo de inclinação da reta r.



Espera-se que o aluno após ter retomado o caminho percorrido apresente o domínio satisfatório da habilidade elencada, ou seja, determinar a inclinação de uma reta.



Material do Professor

**APRENDER SEMPRE**

