



## ESTUDO EM CASA - DISTANCIAMENTO SOCIAL - COVID 19

### ATIVIDADES DE GEOMETRIA – 9º ANO A e B

**26ª SEMANA (09/08/2021 a 13/08/2021)** – 3º Bimestre

Prof.ª **GABRIELA PIMENTA BARBOSA MENDES**

Prof.ª **DRIELY URSINI**

#### 1) ORIENTAÇÕES:

- Não deixe de participar das interações pelo Whatsapp para tirar suas dúvidas;
- Envie as atividades, através de fotos, ao Whatsapp particular do (a) seu/sua professor (a);
- A data final para envio dessa atividade é **13/08/2021**;

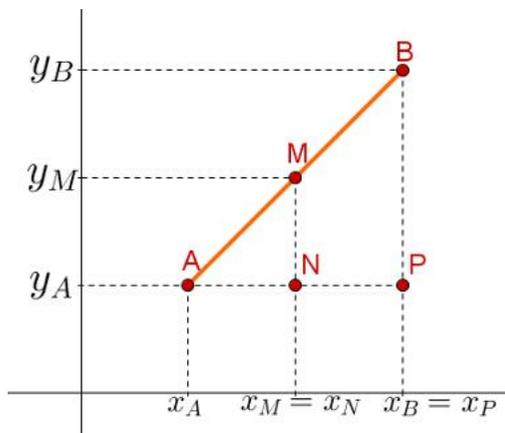
#### 2) O QUE FAZER?

- Leia a explicação e resolva a atividade.

#### 3) EXPLICAÇÃO:

##### **TEMA: PONTO MÉDIO DE UM SEGMENTO DE RETA**

O segmento de reta possui inúmeros pontos alinhados, mas somente um deles divide o segmento em duas partes iguais. A identificação e a determinação do ponto médio de um segmento de reta serão demonstradas com base na ilustração a seguir:





O segmento de reta AB possui um ponto médio (M) com as seguintes coordenadas ( $x_M$ ,  $y_M$ ). Observe que os triângulos AMN e ABP são semelhantes e possuem três ângulos iguais. Dessa forma, podemos aplicar a seguinte relação entre os segmentos que formam os triângulos. Veja:

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AP}$$

Podemos concluir que  $AB = 2 * (AM)$ , considerando que M é o **ponto médio** do **segmento** AB.

$$\frac{AM}{2AM} = \frac{AN}{AP}$$

$$\frac{AN}{AP} = \frac{1}{2}$$

$$AP = 2AN$$

$$x_P - x_A = 2*(x_M - x_A)$$

$$x_B - x_A = 2*(x_M - x_A)$$

$$x_B - x_A = 2x_M - 2x_A$$

$$2x_M = x_B - x_A + 2x_A$$

$$2x_M = x_A + x_B$$

$$x_M = (x_A + x_B)/2$$

Por meio de um método análogo, conseguimos demonstrar que  $y_m = \frac{(y_a + y_b)}{2}$ .

Portanto, considerando M o **ponto médio** do **segmento** AB, temos a seguinte expressão matemática para determinar as coordenadas do ponto médio de qualquer segmento no plano cartesiano:

$$x_M = \left( \frac{x_a + x_b}{2}, \frac{y_a + y_b}{2} \right)$$



Percebemos que o cálculo da abscissa  $x_M$  é a **média aritmética** entre as abscissas dos pontos A e B. Assim, o cálculo da ordenada  $y_M$  é a **média aritmética** entre as ordenadas dos pontos A e B.

### **Exemplo**

→ Dadas as coordenadas dos pontos A(4,6) e B(8,10) pertencentes ao segmento AB, determine as coordenadas do ponto médio desse segmento.

$$x_A = 4$$

$$y_A = 6$$

$$x_B = 8$$

$$y_B = 10$$

$$x_M = (x_A + x_B) / 2$$

$$x_M = (4 + 8) / 2$$

$$x_M = 12 / 2$$

$$x_M = 6$$

$$y_M = (y_A + y_B) / 2$$

$$y_M = (6 + 10) / 2$$

$$y_M = 16 / 2$$

$$y_M = 8$$

As coordenadas do ponto médio do segmento AB são  $x_M$  (6, 8).

## **4) ATIVIDADE**

**AGORA É SUA VEZ:** Resolva os exercícios do caderno “SP FAZ ESCOLA” - (Volume 3)

### **SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3**

**ATIVIDADE 1:** 1.1 e 1.2.

**ATIVIDADE 2:** 2.1, 2.2 e 2.3.