



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 27 e 28 SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

6º ano do Ensino Fundamental

PONTO, RETA E PLANO

Ponto, reta e plano são as noções primitivas da Geometria. Esses objetos não possuem definição, mas precisam existir para dar base para as definições geométricas. Embora não seja possível definir esses objetos, é possível discutir suas características, propriedades e suas utilidades para a Geometria.

Ponto: O ponto não possui forma nem dimensão. Isso significa que o ponto é um objeto adimensional. Um dos usos mais importantes do ponto refere-se à localização geográfica. Os pontos são os objetos que melhor representam as localizações porque oferecem precisão. Se, no lugar de ponto, usássemos um quadrado, em que lugar do quadrado estaria a localização precisamente? A nomenclatura utilizada é uma letra maiúscula. Ponto A, Ponto B por exemplo.

Reta: As retas são conjuntos de pontos que não fazem curvas. Elas são infinitas para as duas direções. Como esses pontos não estão no mesmo lugar, é possível medir a distância entre eles. Entretanto, como os pontos continuam não tendo dimensão ou forma, não é possível medir sua largura. Sendo assim, dizemos que a reta possui apenas uma dimensão ou que é unidimensional. A nomenclatura utilizada é uma letra minúscula. Reta a, Ponto b por exemplo.

Segmento de reta: Um segmento de reta nada mais é do que uma parte de uma reta que possui um ponto inicial e um ponto final, chamados de “extremos”. Na figura a seguir temos uma reta r , e a parte vermelha compreendida entre os pontos A e B é um segmento de reta.



Nós podemos representar um segmento de reta através de duas letras que caracterizam os pontos de seus extremos com uma linha por cima delas: \overline{AB} ou \overline{BA} . Eles devem ser lidos como “Segmento AB” ou “Segmento BA”. Se dois ou mais segmentos de retas possuem o mesmo comprimento, eles são chamados de congruentes.

Plano

O plano é um conjunto de retas alinhadas e, portanto, também é um conjunto de pontos. O objeto formado por esse alinhamento de retas é uma superfície plana que não faz curva e infinita para todas as direções. A nomenclatura utilizada é uma letra grega. Plano α (alfa), plano β (beta), por exemplo.



Em um plano, é possível desenhar figuras que, além de comprimento, possuem largura. A figura abaixo mostra um cubo sobre um plano. Note que a base do cubo, que é um quadrado e possui duas dimensões, encaixa-se perfeitamente no plano. Todavia, a profundidade desse sólido não é contemplada.



Questão 1: Sobre a formação, as características e o uso das retas, assinale a alternativa correta.

- (A) As retas são noções primitivas da Geometria que não possuem definição, mas que apresentam uma única dimensão. Assim, elas permitem que sejam feitas medidas de comprimento ou largura a partir delas.
- (B) As retas podem ser definidas como a distância entre dois pontos.
- (C) As retas podem ser definidas como figuras geométricas que não fazem curva.
- (D) O número de dimensões que as retas possuem possibilita a construção de qualquer figura geométrica sobre elas, desde que essa figura seja feita com base em lados retos. Por exemplo, é possível construir um quadrado sobre uma reta.
- (E) Segmentos de reta são conjuntos de pontos que possuem início, mas não possuem fim.

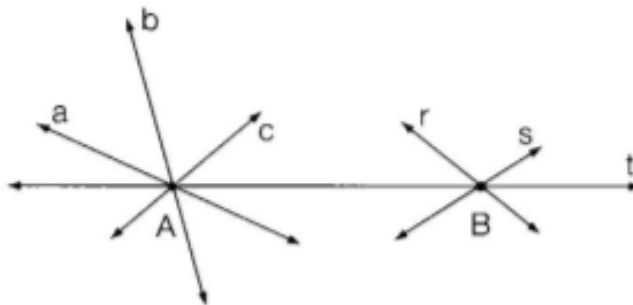
Questão 2: Assinale a alternativa correta a respeito dos planos em Geometria.

- (A) Um plano é uma figura formada por retas, mas não por pontos.
- (B) Existem pelo menos um ponto em um plano e um ponto fora dele.
- (C) É possível construir um plano com apenas duas retas. Para isso, basta que elas sejam coincidentes.
- (D) Para que uma reta seja perpendicular a um plano, basta que ela seja perpendicular a uma reta que pertença a ele.
- (E) Para que dois planos sejam secantes, basta que possuam um ponto em comum.

Questão 3: Que ideia (ponto, reta ou plano) você tem quando observa:

- A) A cabeça de um alfinete. _____
- B) O piso da sala de aula. _____
- C) O encontro de duas paredes. _____
- D) Uma corda de violão bem esticada. _____
- E) Um grão de areia. _____
- F) Um campo de futebol. _____

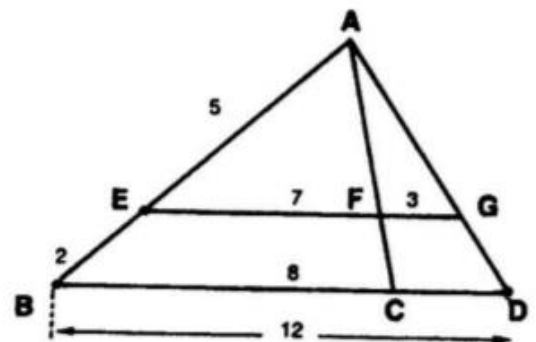
Questão 4: Observe as retas a, b, c, r, s e t.



- A) Quais dessas retas passam pelo ponto A? _____
- B) Quais dessas retas passam pelo ponto B? _____
- C) Quais dessas retas passam pelos pontos A e B? _____

Questão 5:

- A) Qual a medida do segmento \overline{EG} ? _____
- B) Qual a medida do segmento \overline{AB} ? _____
- C) Qual a medida do segmento \overline{BC} ? _____
- D) Qual a medida do segmento \overline{CD} ? _____
- E) Qual a medida do segmento \overline{BD} ? _____



Para saber mais: Ponto, reta e plano - Elementos primitivos da Geometria

<https://youtu.be/Xe3ijQG5mtQ>