

DISTÂNCIA ENTRE ELEMENTOS GEOMÉTRICOS

Observe os pontos **A** e **B** e desenhe três caminhos diferentes, sendo o primeiro uma linha curva, o segundo uma linha reta e o terceiro uma linha poligonal.

A +

+ **B**

Qual das linhas representa o caminho mais curto?

A linha nos dá idéia de caminho mínimo que chamamos de **distância**.

A distância entre dois elementos é sempre o **menor** afastamento possível. Portanto, a distância entre os elementos geométricos será sempre **aquela de menor comprimento**.

♦ Entre dois pontos

Trace o menor caminho entre os pontos **E** e **T**, e determine a sua medida.

E +

+ **T**

$m(\overline{ET}) = \dots\dots\dots$

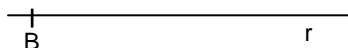
♦ Entre ponto e reta

Observe os três casos e dê a medida de \overline{AB} . Envolve o caso que representa $d(A;r)$.

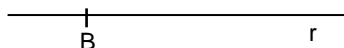
A
+

A
+

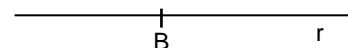
A
+



$m(\overline{AB}) = \dots\dots\dots$



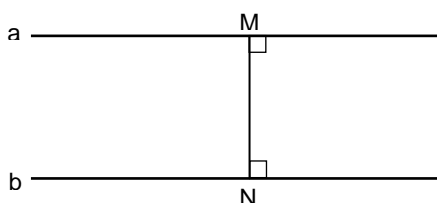
$m(\overline{AB}) = \dots\dots\dots$



$m(\overline{AB}) = \dots\dots\dots$

♦ Entre duas retas paralelas

Observe o desenho abaixo e verifique que temos duas retas, **a** e **b**, paralelas entre si e um segmento **MN** perpendicular a elas.

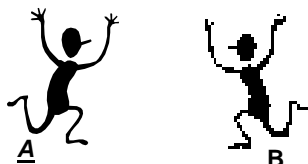
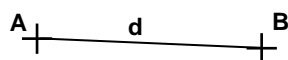


\overline{MN} representa a, isto é, entre **a** e **b**.

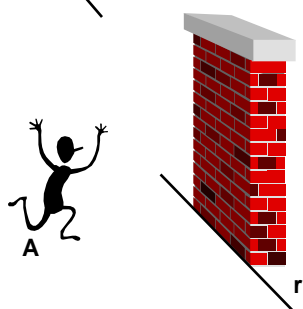
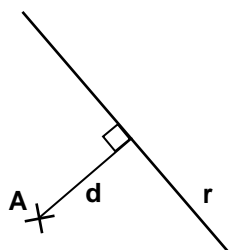
\Rightarrow A distância entre duas retas paralelas é a medida do segmento perpendicular a essas duas retas com uma extremidade em cada reta.

DISTÂNCIA ENTRE ELEMENTOS GEOMÉTRICOS

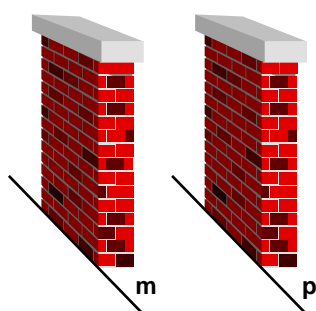
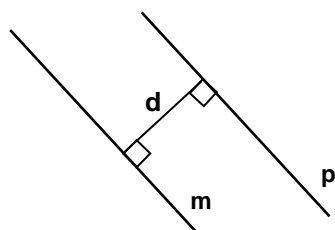
◆ Entre dois pontos



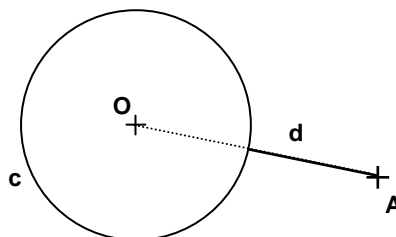
◆ Entre ponto e reta



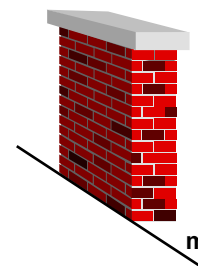
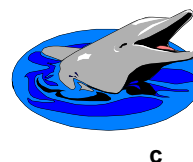
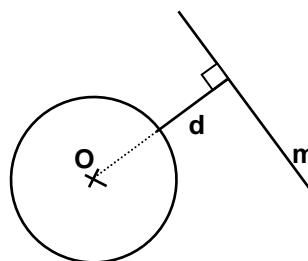
◆ Entre duas retas paralelas



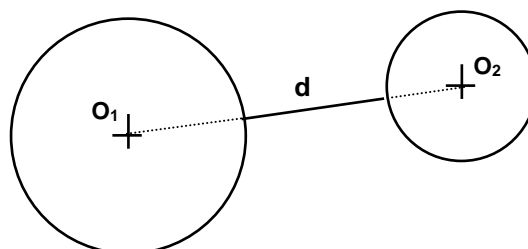
◆ Entre ponto e círculo



◆ Entre reta e círculo



◆ Entre dois círculos



♦ **Equidistância**

Equi significa igual.

Equidistância significa igual distância.

Ser “**equidistante**” significa estar a igual distância.

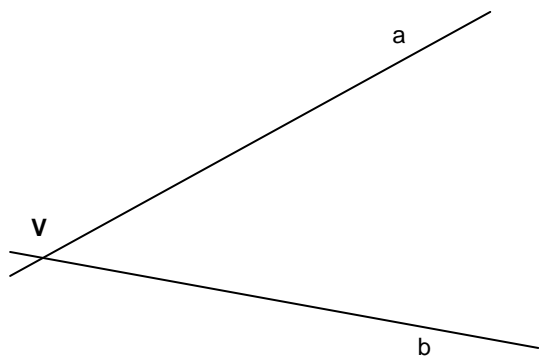
Complete de acordo com as exigências:

♦ **Pontos equidistantes de dois pontos:**



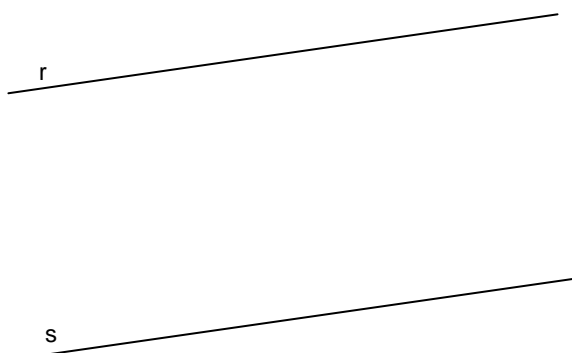
ANOTAÇÕES

♦ **Pontos equidistantes de duas retas concorrentes:**



ANOTAÇÕES

♦ **Pontos equidistantes de duas retas paralelas:**



ANOTAÇÕES

EXERCÍCIOS:

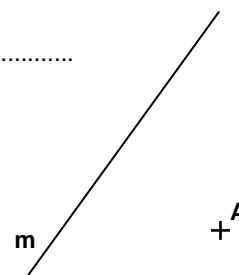
1. Desenhe a imagem da distância do ponto **A** à reta **m** e indique a distância:

$d(A;m) = \dots\dots\dots$

A
+



$d(A;m) = \dots\dots\dots$

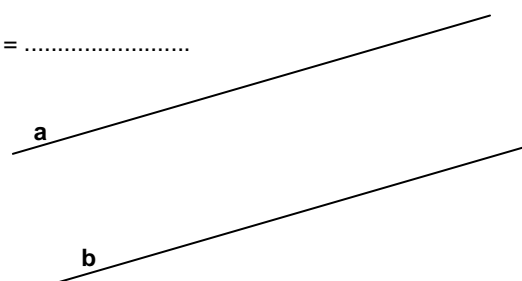


2. Desenhe a imagem entre as retas paralelas **a** e **b** e indique a distância:

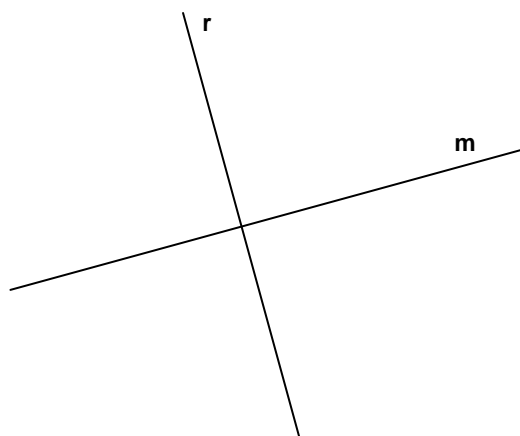
$d(a;b) = \dots\dots\dots$



$d(a;b) = \dots\dots\dots$



3. Obtenha o ponto **G** da reta **r**, sendo $d(G;m) = 2\text{cm}$:



4. Trace a reta **m** paralela à reta **n** com $d(m,n) = 35\text{mm}$:



5. Trace a reta **r**, paralela às retas **a** e **b** dadas, sabendo que $a \parallel b$ e que $d(r,a) = d(r,b)$:



6. O ponto **P** é equidistante dos pontos **A** e **B**? Verifique e justifique:

A +

+ **P**

+
B

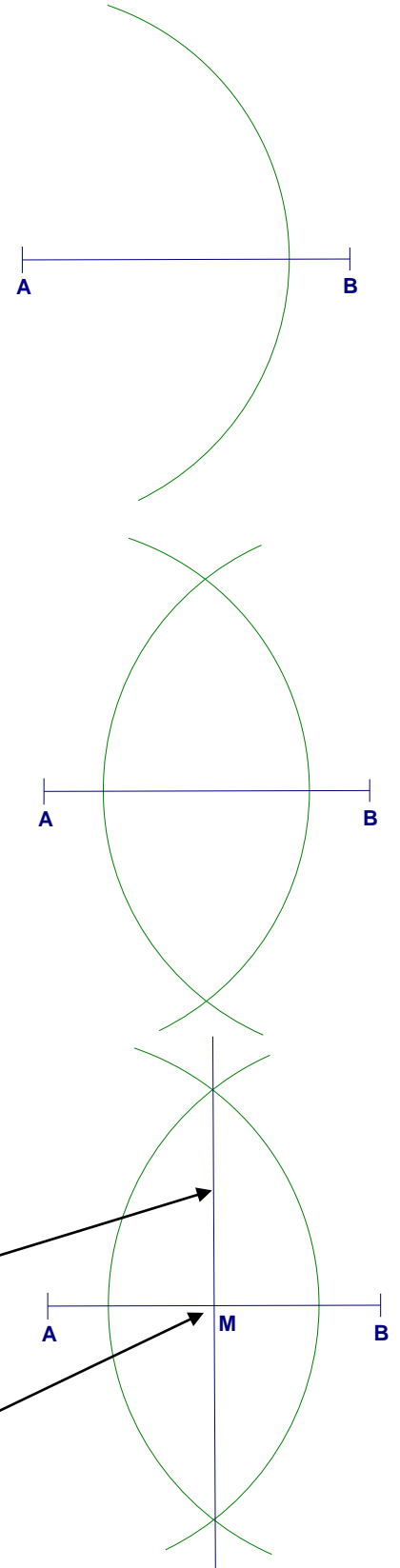
MEDIATRIZ - Divisão por potências de 2

Mediatriz é o lugar geométrico de todos os pontos que equidistam (estão a uma mesma distância) de dois pontos fixos.

Presumindo que dois pontos definam um segmento de reta, a mediatriz também pode ser utilizada para dividir este segmento em duas partes congruentes (mesma medida).

Para construir a mediatriz, siga os seguintes passos:

- Abra o compasso com qualquer abertura maior que a metade do segmento.
- Coloque a ponta seca do compasso sobre uma das extremidades do segmento e trace um arco.
- Mantenha a abertura do compasso e, a seguir, coloque a ponta seca sobre a outra extremidade do segmento de reta e trace outro arco. É fundamental que os dois arcos se interceptem em dois pontos.
- Com o auxílio da régua, trace a reta que passa pelos dois pontos determinados pelas interseções dos arcos. Eis a mediatriz!
- A mediatriz determina o **ponto médio** do segmento.

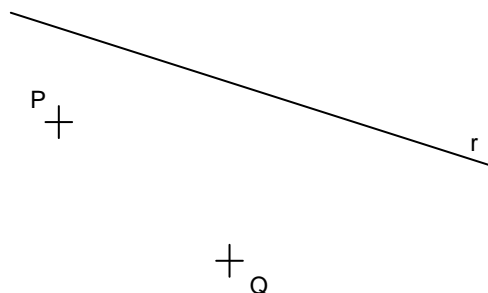


Mediatriz

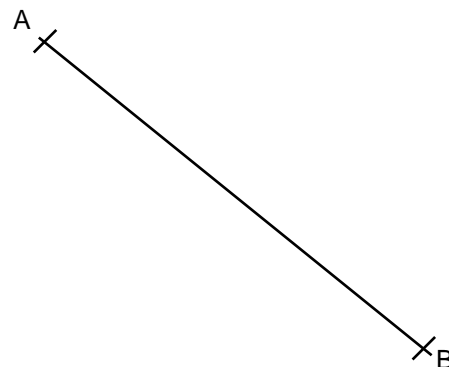
Ponto médio

EXERCÍCIOS:

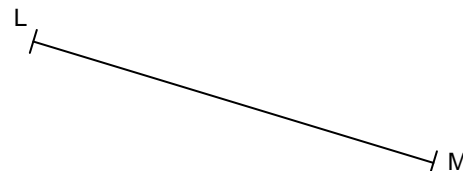
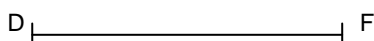
1. Determine o ponto A, pertence à reta r , sabendo que ele equidista de P e Q.



2. Divida o segmento AB em 4 partes iguais.

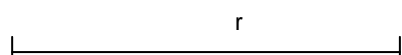


3. Determine os pontos médios dos segmentos abaixo, através da mediatriz:

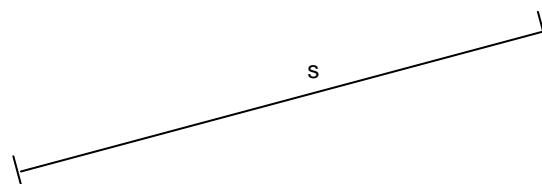


4. Dados os segmentos \underline{r} , \underline{s} , \underline{t} e \underline{u} , determine graficamente os segmentos pedidos, destacando a resposta:

a) $\overline{AB} = \frac{r}{2}$



b) $\overline{CD} = \frac{1}{4} s$



5. Divida, **gráficamente**, o segmento AB em quatro partes congruentes para que possamos construir 4 gavetas no móvel ao lado.

