

SEMANA OLÍMPICA 2007- NÍVEL 2 – GEOMETRIA CONSTRUTIVA

PROFESSOR ROBÉRIO BACELAR – aresuy@oi.com.br

Infelizmente nos dias de hoje, a escola quase que apagou do seu programa o ensino de Desenho Geométrico. Existem entidades que ainda insistem em difundir essa tão importante ferramenta do estudo da Geometria. Como diz o grande mestre Eduardo Wagner “problemas de construção são motivadores, às vezes intrigantes e freqüentemente conduzem à descoberta de novas propriedades”.

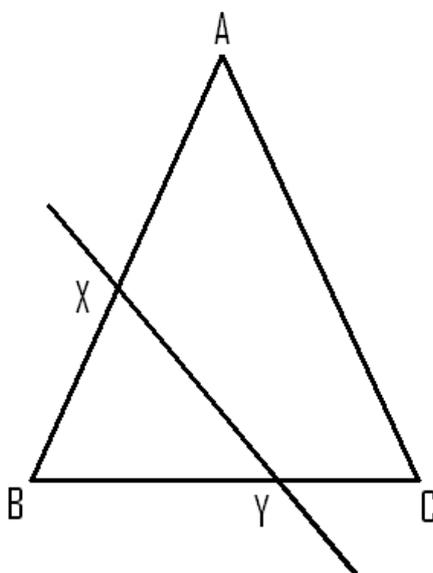
Abordaremos nesta aula alguns problemas que envolvem as técnicas de construções geométricas e teremos a noção de quão importante é conhecer bem os conceitos dos entes da Geometria.

APLICAÇÕES

1. Seja uma porção de terra cercada, na zona rural de uma cidade, que possuía forma de um triângulo, cujo maior lado tem comprimento a . Deseja-se dividi-la em duas regiões de mesma área com uma cerca que seja paralela ao lado de maior medida. Ache o comprimento desta cerca e mostre como obter este comprimento.

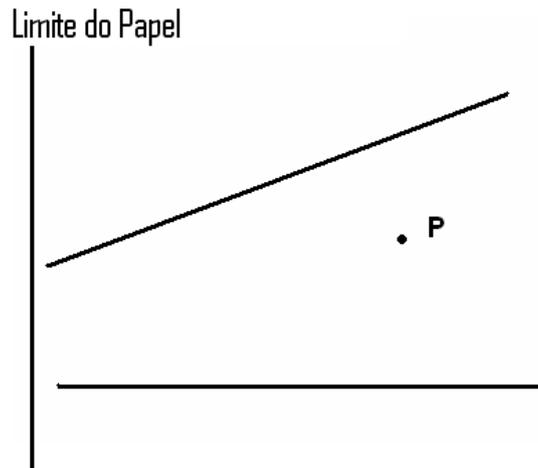
2. Utilizando apenas uma régua (sem escala) que permite traçar paralelas, determinar o ponto médio de um segmento dado.

3. Dado o triângulo isósceles ABC [$B=C < 2A$], traçar, com régua e compasso, a transversal XY de modo que $AX=XY=YB$. O que ocorre quando $B=C \geq 2A$?

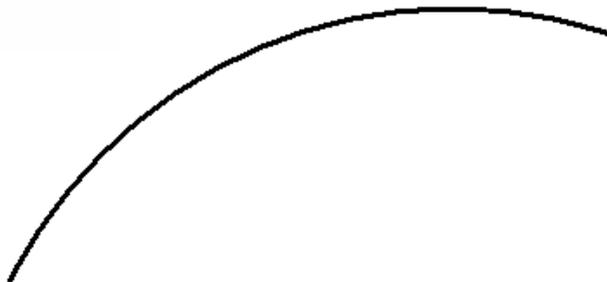


4. (OBM) Construa geometricamente o segmento de reta de comprimento $\sqrt[4]{a^4 + b^4}$, conhecendo-se os segmentos a e b.

5. Imagine dois segmentos desenhados em uma folha de papel e tais que suas retas suportes se cortam num ponto fora da folha. Seja P um ponto qualquer da folha de papel. Descreva e justifique um método para traçar a reta que passa por P e pelo ponto de encontro das retas suportes dos dois segmentos.



6. Determinar geometricamente a medida do raio da circunferência à qual pertence o arco da figura abaixo.



7. (Rioplatense 2006) Em um triângulo ABC, seja H o ponto de encontro de suas alturas. Sabe-se que a medida do ângulo \hat{BAC} é de 60° . Tomando-se J pertencente ao lado AC tal que AJ é o dobro de JC, tem-se que $JH = JC$. Dadas as posições de A e H, construa com régua e compasso o triângulo ABC.

Um forte abraço olímpico!