

IMPA – julho – 2009

Exercícios de Construções Geométricas

Aula 1

1) Construir o triângulo ABC conhecendo o lado $BC = 7$ cm e as alturas $BD = 5,4$ cm e $CE = 6,7$ cm.

2) Construir o triângulo ABC , retângulo em A conhecendo a hipotenusa $BC = 6$ cm e a soma dos catetos $AB + AC = 8,1$ cm.

3) São dados em posição os pontos P , A e B .

Traçar por P uma reta r que deixe A e B em semiplanos opostos e seja tal que a soma das distâncias de A e B à r seja igual a $5,5$ cm.

$A \bullet$

$\bullet B$

\bullet
 P

4) Uma mesa de sinuca tem os vértices dados em coordenadas: $A = (0, 0)$, $B = (8, 0)$, $C = (8, 4)$ e $D = (0, 4)$. Uma bola P é atirada, sem efeito, em um ponto Q da tabela BC . Após as reflexões nas tabelas BC e CD ela cai na caçapa A . Determine a posição exata do ponto Q e faça um desenho da trajetória.

IMPA – julho – 2009

Exercícios de Construções Geométricas

Aula 2

1) Desenhe dois segmentos a e b , o primeiro com cerca de 1,8cm e o segundo com cerca de 3,8cm. Construa os segmentos x e y tais que:
$$\begin{cases} x - y = 2a \\ xy = b^2 \end{cases} .$$

2) Dados os segmentos a, b, c, d (a sua escolha) construa o segmento $x = \frac{a^2 + bc}{d}$.

3) Considere um sistema de coordenadas graduado em centímetros. Sejam $A = (0, 6)$ e $B = (0, 2)$. Construa o ponto $P = (x, 0)$ de forma que o ângulo APB seja máximo.