

TRISSECÇÃO DO CÍRCULO

AMADEU CARNEIRO DE ALMEIDA
EDUARDO WAGNER – COMITÊ EDITORIAL DA RPM

O problema que vamos resolver é o de como traçar duas cordas em um círculo, que supomos de raio 1, de forma a dividi-lo em três partes de mesma área. Para começar, devemos perceber que temos duas variações do mesmo problema.

- 1) Se as cordas tiverem uma extremidade comum, qual será o ângulo entre elas? (figura 1)
- 2) Se as cordas forem paralelas, qual será a distância entre elas? (figura 2)

Em ambos os casos devemos encontrar um segmento circular cuja área seja igual à terça parte da área do círculo. Vejamos então como se calcula a área de um segmento circular de base AB em uma circunferência de raio R . Na figura 3, se o ângulo central AOB mede, em radianos, θ , a área S do segmento circular é a diferença entre a área do setor AOB e a área do triângulo AOB . Ou seja,

$$S = \frac{\theta R^2}{2} - \frac{1}{2} R \cdot R \cdot \text{sen} \theta = \frac{R^2}{2} (\theta - \text{sen} \theta).$$

Na figura 1, seja x a medida em radianos do arco AB (que não contém o ponto C). Como a área do segmento circular de base AB deve ser a terça parte da área do círculo,