

Deduzindo a Fórmula da Área do Círculo

(DESENVOLVIDO PELA ACADÊMICA LUANA TAIS BASSANI)

Conteúdo: Dedução da fórmula da área do círculo a partir de construção de material concreto.

Séries: Finais do ensino fundamental.

Pré-Requisito: Perímetro da circunferência e área do paralelogramo.

Material: AVA ou papel cartão, lápis, compasso, transferidor e tesoura.

Desenvolvimento:

Para ensinar o cálculo da área do círculo através de material concreto: em um material consistente, como AVA ou papel cartão, desenhar um círculo de raio qualquer “r”, pode-se padronizar, 5 cm é um raio adequado. Mede-se a abertura do compasso no raio escolhido para traçar a circunferência e recortá-la. Após, deve-se dividir o círculo em ângulos iguais, entre 15° a 30° – divisores exatos de 360°, 20° é um tamanho bom –, traçando segmentos de reta do centro até a circunferência. Após, deve-se recortar o círculo pela metade, passando por dois segmentos, e então em cada metade recortar os raios, de modo que sobre de 0,5 cm a 1cm próximo a extremidade do contorno. Em seguida, unem-se os dois lados do círculo, juntando as pontas até se aproximar de um paralelogramo (quanto menor o ângulo do corte, mais próximo a um retângulo ficará). Sabendo que o comprimento da figura (mesmo que o perímetro) mede $2\pi.r$, e que a área de um paralelogramo se mede por *base x altura*, verifica-se que a altura será o raio, e que a base do paralelogramo será a metade do perímetro, ou seja: $\frac{2\pi r}{2} = \pi r$. Dessa forma, a área do paralelogramo pode ser representada como sendo: $A = b.h = \pi r.r = \pi r^2$. Sendo assim, essa área equivale a área do círculo, pois foi construído o paralelogramo a partir da superfície do círculo. Dessa forma os alunos entenderão a fórmula, sendo melhor do que apenas decorá-la.