

José Sebastião e Silva

Nasceu em Mértola no dia 12 de Dezembro de 1914.

Licenciou-se em Ciências Matemáticas pela Faculdade de Ciências de Lisboa, em 1937. Foi considerado o maior matemático português. Presidiu à Comissão para a modernização do ensino da Matemática nos Liceus portugueses onde promoveu e orientou "experiências-piloto" decisivas naquela modernização, a nível secundário. Faleceu na freguesia de S. Domingos de Benfica, Lisboa, em 25 de Maio de 1972. Os seus trabalhos de investigação foram reunidos em 3 volumes *Obra Científica de José Sebastião e Silva [INIC - 1985]*.



Sector circular

Cálculo da área:

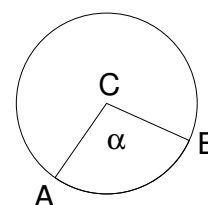
$$360^\circ \text{ --- } \pi r^2$$

$$\alpha \text{ --- } A_{\text{sector}}$$

Comprimento do arco AB:

$$360^\circ \text{ --- } 2\pi r$$

$$\alpha \text{ --- comprimento do arco AB}$$



Semelhança

Figuras semelhantes: são aquelas que ou são geometricamente iguais ou uma delas é a ampliação da outra.

Polígonos semelhantes: são aqueles que têm os ângulos geometricamente iguais e os lados correspondentes proporcionais.

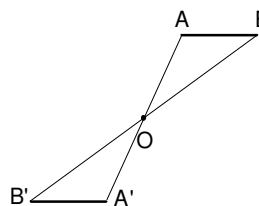
Razão de semelhança: razão entre os comprimentos de dois lados correspondentes.

Ver triângulos semelhantes.

Simetria central

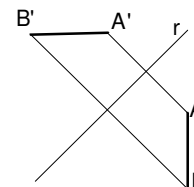
Simetria de centro O, transforma um ponto qualquer A num ponto A', tal que:

$OA = OA'$ e os pontos A, O e A' pertencem à mesma recta



Simetria axial

É uma simetria em relação a uma recta r, tal que um ponto A fora da recta é transformado num ponto A', onde r é perpendicular ao meio do segmento [AA'].



Sistema de duas equações com duas incógnitas

Conjunção de duas equações. Ex.:

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x + 4y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 - 2x \\ 3x + 4(3 - 2x) = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ 3x + 12 - 8x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ -5x = -10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{---} \\ x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 - 2 \times 2 \\ \text{---} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -1 \\ x = 2 \end{cases}; \text{ O par } (2; -1) \text{ é solução do sistema. Este sistema é possível determinado}$$

Os sistemas também podem ser indeterminados e impossíveis.

Solução (ou raiz) de uma equação

É um número que substituído na variável a transforma numa igualdade verdadeira.

Ex.: -2 é solução da equação $x + 3 = -\frac{x}{2}$

Superfície esférica

É o lugar geométrico dos pontos do espaço que se encontram à mesma distância de um ponto, a que chamamos centro da superfície esférica.