



Atividade: Seno e Cosseno no GeoGebra

Para o professor

Objetivos específicos

OE1 Construir trechos do gráfico das funções seno e cosseno, correspondentes a uma volta completa no círculo trigonométrico, em uma perspectiva dinâmica que correlacione a posição do ponto $(x, f(x))$ do gráfico com a posição do número x situado no círculo trigonométrico.

Atividade

Abra uma tela no GeoGebra (versão smartphone Classic ou versão computador Classic). Siga os passos orientados a seguir.

- Construa os pontos $A(0,0)$ e $B(1,0)$ e a circunferência de centro A que passa por B .
- Tome um ponto C qualquer (ponto em objeto) na circunferência.
- Trace as perpendiculares por C a Ox e a Oy , que encontrarão os eixos respectivamente nos pontos D e E (automaticamente denominados pelo GeoGebra).
- Construa os segmentos AD e AE — o GeoGebra os nomeará automaticamente por h e i .
- Construa o arco circular de centro A e extremidades B e C , nessa ordem. O GeoGebra o denominará como d .
- Construa os pontos $F = (d, x(C))$ e $G = (d, y(C))$.
- Movimente o ponto C e observe o caminho percorrido por F e por G .
- Habilite o rastro de F e G e movimente C .
- Descreva o caminho percorrido por F e G .

Obs.: a construção descrita está disponível no link <https://www.geogebra.org/m/ze5k6ur9>.

Solução:

O gabarito aqui consiste exatamente na construção do gráfico das funções cosseno e seno, que serão os caminhos percorridos pelos pontos F e G respectivamente no item i)