

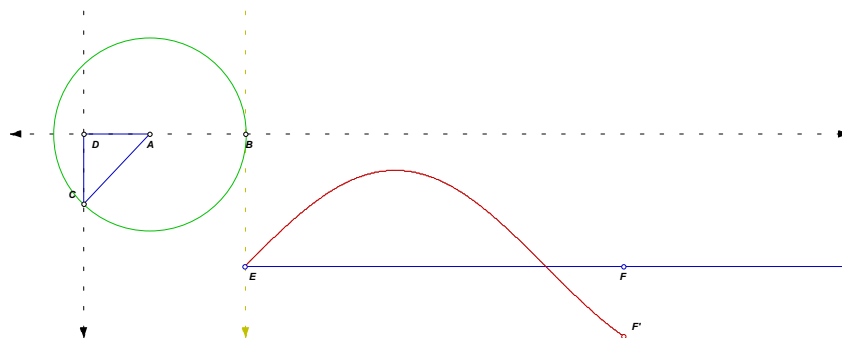
Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____

Para o problema a seguir proposto, escreva um texto coerente sobre a sua resolução, de um modo que seja compreensível para um leitor (o professor, os colegas ou mesmo outras pessoas). Para isso, reflecta globalmente sobre o problema, as razões por que o abordou de uma certa maneira e as relações entre as principais ideias matemáticas envolvidas. Não se esqueça de explicitar os procedimentos que usou e explique as suas afirmações. Inclua ainda os desenhos ou esquemas que usou.

Aquele que não é capaz de comunicar aquilo que fez com um problema não o resolveu verdadeiramente.

As funções trigonométricas

Adaptado do *Aplicando 1*, pág. 112, *Infinito 12*, Vol. 3



Construindo os gráficos das funções trigonométricas com o *The Geometer's Sketchpad*.

Construindo o gráfico da função seno:

- Construa a recta horizontal AB.
- Construa uma circunferência de centro A e raio \overline{AB} .
- Marque na circunferência um ponto móvel C.
- Construa por C uma perpendicular à recta AB. Marque D, o ponto de intersecção destas rectas. Esconda as linhas.
- Construa os segmentos [AD], [CD] e [AC].
- Selecciona a circunferência e meça o seu perímetro.

Selecione a circunferência e marque esta distância.

Crie um ponto E por baixo da circunferência e transforme este ponto por uma translação horizontal cujo vector tenha o comprimento referido.

Construa o segmento [EE'] e designe-o por n . Esconda os extremos.

- Selecione os pontos D e C, por esta ordem, e marque o vector \overrightarrow{DC} . Construa o ponto F em n e transforme-o por uma translação associada ao vector referido.
- Selecione F' e escolha **TRACE POINT** do menu **DISPLAY**.
- Pela ordem seguinte, selecione o ponto F, o segmento n , o ponto C e a circunferência.
- Anime o ponto F no segmento n **one way** e anime o ponto C na circunferência **one way**.
- Accione o botão **Animate** e observe.

Faça construções análogas para as funções co-seno e tangente.