

1. Na figura está representado um círculo dividido em oito partes iguais e numeradas, tal como é sugerido.

O círculo está fixo e há uma seta que, a partir da posição 0, pode rodar em torno do centro do círculo, no sentido positivo ou no sentido negativo.



- 1.1. A seta descreveu um ângulo generalizado e parou no setor 5.
Indica uma, possível, amplitude que corresponda ao referido ângulo?

- 1.2. Identifica o setor indicado pela seta, se esta descrever um ângulo orientado de amplitude -1750° .

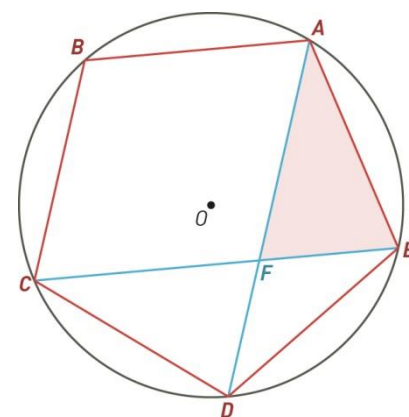
2. Na figura está representado um pentágono regular $[ABCDE]$.

Sabe-se que:

- o perímetro do pentágono é 30 ;
- a interseção das diagonais $[CE]$ e $[AD]$ é o ponto F .

- 2.1. Determina o perímetro do triângulo $[EAF]$. Apresenta o resultado arredondado às décimas.

Nota: Em eventuais arredondamentos em cálculos intermédios, mantém, no mínimo, três casas decimais.



- 2.2. Considera a rotação $R_{(O, \alpha)}$.

Determina a imagem do vértice A pela rotação $R_{(O, \alpha)}$ se:

a) $\alpha = 1224^\circ$

b) $\alpha = -792^\circ$

3. Em cada um dos seguintes casos, representa a amplitude do ângulo generalizado na forma $\alpha + k \times 360^\circ$, $k \in \mathbb{Z}$, com $-360^\circ < \alpha < 360^\circ$ e determina as respetivas razões trigonométricas.

a) 1125°

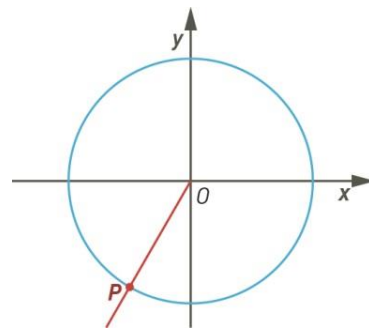
b) -1830°

c) 2580°

4. Na figura do referencial o.n. Oxy , está representada uma circunferência trigonométrica.

O ponto P pertence à referida circunferência e a semirreta \dot{OP} é o lado extremidade do ângulo generalizado de amplitude 2040° .

Determine as coordenadas do ponto P .



5. Considere, em graus, os seguintes ângulos orientados:

193° 269° 302° 45° -200° 1450° 2633° -1080°

5.1. Indique o quadrante a que pertence o lado extremidade de cada um dos ângulos indicados, considerando como lado origem o semieixo positivo Ox .

5.2. Para cada um dos ângulos citados, indique o sinal do **seno** e do **coosseno**. De seguida, identifique aqueles em que a **tangente** é positiva.

6. Determine o quadrante a que pertence o lado extremidade de cada um dos ângulos generalizados indicados.

6.1. $(30^\circ, 2)$

6.2. $(120^\circ, 5)$

6.3. $(-120^\circ, -5)$

6.4. $(-45^\circ, -2)$

7. Considere o octógono regular $[ABCDEFGH]$, inscrito numa circunferência de centro O .

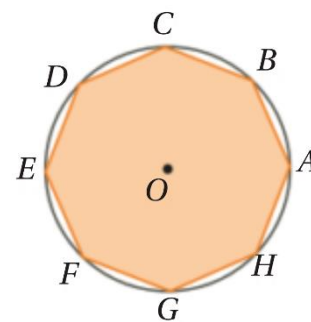
Seja \vec{OA} o lado origem, indique o lado extremidade dos ângulos generalizados:

7.1. Definidos por:

- a) $(225^\circ, 2)$
- b) $(-135^\circ, -3)$

7.2. De amplitudes:

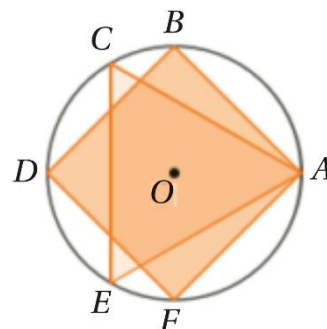
- a) 1575°
- b) -1170°



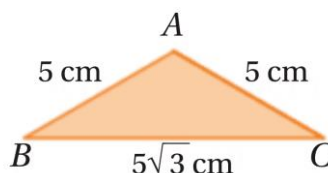
8. Na figura, $[ACE]$ é um triângulo e $[ABDF]$ é um quadrado. O triângulo e o quadrado estão inscritos numa circunferência de centro O .

Determine o transformado do ponto A pela rotação de centro O e ângulo:

- 8.1. 1170°
- 8.2. 900°
- 8.3. 600°
- 8.4. -1530°
- 8.5. -840°
- 8.6. -1080°



9. Seja $[ABC]$ um triângulo em que $\overline{AB} = \overline{AC} = 5 \text{ cm}$ e $\overline{BC} = 5\sqrt{3} \text{ cm}$



Considere a rotação de centro A e ângulo generalizado (α, n) que transforma C em B .

Indique, em graus, dois possíveis valores para a amplitude do ângulo orientado α .