

1. Escreva cada uma das amplitudes dos seguintes ângulos na forma $\alpha + 360^\circ$, $k \in \mathbb{Z}$, com $\alpha \in] - 360^\circ, 360^\circ[$.

1.1. 400°

1.3. 2100°

1.5. -4000°

1.2. -1010°

1.4. -790°

1.6. 8100°

2. Determine o valor exato de cada uma das seguintes expressões:

2.1. $\sin(390^\circ) + \cos(780^\circ) + 2 \tan(45^\circ)$

2.2. $\cos(1110^\circ) + \sin(-270^\circ) + 3 \tan(420^\circ)$

2.3. $2 \sin(-90^\circ) + 3 \cos(-180^\circ) - 4 \cos(450^\circ)$

3. Sem recorrer à calculadora, complete com os sinais $<$, $>$ ou $=$, de modo a obter afirmações verdadeiras:

3.1. $\sin(20^\circ) \text{ ___ } \sin(70^\circ)$

3.2. $\cos(-200^\circ) \text{ ___ } \cos(-240^\circ)$

3.3. $\sin(190^\circ) \text{ ___ } \cos(210^\circ)$

3.4. $\tan(45^\circ) \text{ ___ } \sin(-270^\circ)$

3.5. $\cos(-180^\circ) \text{ ___ } -1 - \sin(90^\circ)$

3.6. $-2 + 3 \cos(0^\circ) \text{ ___ } \sin(-90^\circ) + 2$

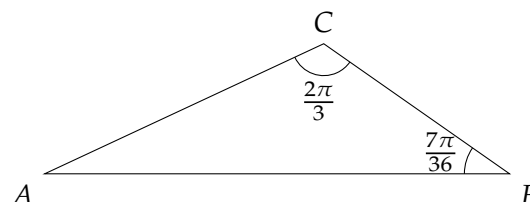
4. Na figura está representado um triângulo $[ABC]$.

Sabe-se que:

• $\widehat{CBA} = \frac{7\pi}{36}$

• $\widehat{ACB} = \frac{2\pi}{3}$

• $\overline{BC} = 14$



4.1. Determine a amplitude, em radianos, do ângulo BAC .

4.2. Determine o comprimento de $[AB]$.

Apresente o resultado arredondado às centésimas.

5. Na figura está representado o polígono regular $[ABCDE]$ inscrito numa circunferência de centro O e raio 4.

5.1. Sendo $\hat{OB}$ o lado de origem, indique o lado extremidade dos ângulos generalizados definidos por:

5.1.1. $144^\circ + 3 \times 360^\circ$

5.1.2. -432°

5.2. Determine o transformado do ponto A pela rotação de centro O e amplitude:

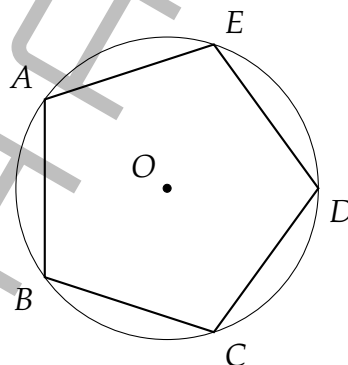
5.2.1. 936°

5.2.2. -1584°

5.3. Determine a área do polígono regular $[ABCDE]$.

Apresente o resultado na forma de dízima, arredondado às décimas.

Se, em cálculos intermédios, proceder a arredondamentos, conserve, no mínimo, quatro casas decimais.



FIM

Soluções

1.

1.1. $40^\circ + 1 \times 360^\circ$

1.2. $-290^\circ - 2 \times 360^\circ$

1.3. $300^\circ + 5 \times 360^\circ$

1.4. $-70^\circ - 2 \times 360^\circ$

1.5. $-40^\circ - 11 \times 360^\circ$

1.6. $180^\circ + 22 \times 360^\circ$

2.

2.1. 3

2.2. $\frac{7\sqrt{3}+2}{2}$

2.3. -5

3.

3.1. <

3.2. <

3.3. >

3.4. =

3.5. >

3.6. =

4.

4.1. $\frac{5\pi}{36}$ rad

4.2. 28,69

5.

5.1.

5.1.1. $\hat{OD}$

5.1.2. $\hat{OA}$

5.2.

5.2.1. D

5.2.2. D

5.3. 38,0