



# Fundamentos da Matemática II

---

## Lista de Exercícios: P1

### Trigonometria Básica

- 1 - Arcos e Ângulos.
- 2 - Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo. Razões Trigonométricas Especiais.
- 3 - O Círculo Trigonométrico.
- 4 - Redução ao Primeiro Quadrante.
- 5 - Fórmulas e Operações com Arcos.
- 6 - Trigonometria em Triângulos Quaisquer.

---

Profa. Karla Katerine Barboza de Lima  
FACET/UFGD

# 1 Arcos e Ângulos

**Exercício 1** *Converta para radianos.*

- a)  $184^\circ$
- b)  $210^\circ$
- c)  $315^\circ$
- d)  $240^\circ$
- e)  $300^\circ$

**Exercício 2** *Converta para graus.*

- a)  $\frac{\pi}{6} \text{ rad}$
- b)  $\frac{5\pi}{6} \text{ rad}$
- c)  $\frac{2\pi}{3} \text{ rad}$
- d)  $\frac{3\pi}{4} \text{ rad}$

**Exercício 3** *Um ângulo central de uma circunferência de raio 30 cm intercepta um arco de 6 cm. Expresse o ângulo central  $\alpha$  em radianos e em graus.*

**Exercício 4** *Um ângulo central de uma circunferência de raio 36 cm intercepta um arco de  $3\pi$  cm. Calcule o valor do ângulo central  $\alpha$  que o arco acima determina na circunferência, em radianos e em graus.*

**Exercício 5** *Calcule o comprimento  $l$  do arco  $\widehat{AB}$  definido numa circunferência de raio  $r = 10$  cm, por um ângulo central de  $60^\circ$ .*

**Exercício 6** *Calcule a medida do ângulo central  $A\hat{O}B$  que determina em uma circunferência de raio  $r$  um arco de comprimento  $\frac{2}{3}\pi r$ .*

Gabarito

- 1. (a)  $\frac{46\pi}{45} \text{ rad}$
- (b)  $\frac{7\pi}{6} \text{ rad}$
- (c)  $\frac{7\pi}{4} \text{ rad}$
- (d)  $\frac{4\pi}{3} \text{ rad}$

- (e)  $\frac{5\pi}{3} \text{ rad}$
2. (a)  $30^\circ$   
(b)  $150^\circ$   
(c)  $120^\circ$   
(d)  $135^\circ$
3.  $\alpha = \frac{1}{5} \text{ rad} = \frac{36^\circ}{\pi}$
4.  $\alpha = \frac{\pi}{12} \text{ rad} = 15^\circ$
5.  $l = \frac{10}{3} \pi \text{ cm}$
6.  $\frac{2}{3} \pi \text{ rad}$

## Referências

- [1] Molter, A. and Nachtigall, C. and Zahn, M., *Trigonometria e Números Complexos: com aplicações*, Editora Blucher, 2020.
- [2] Iezzi, G., *Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria*, Atual, 2004.