

# Cálculo Aplicado

## *Exercícios de reforço para a primeira prova*

*2º sem 2013 Prof. Fabbri*

**Exercício 1:** Considere, no plano complexo, o triângulo de vértices  $3i$ ,  $e^{i\pi/3}$  e  $e^{i2\pi/3}$ . Qual a área desse triângulo?  
*Resp.: 1,067*

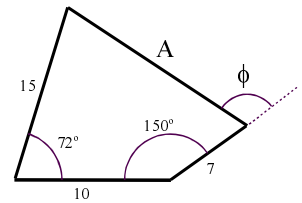
*Reforço:* Encontre o perímetro do triângulo de vértices  $2 + 3j$ ,  $3e^{i\pi/4}$  e  $2e^{-i\pi/4}$ . *Resp.: 8,945*

**Exercício 2:** No plano complexo, as soluções da equação  $z^8 = 1$  são vértices de um octógono. Qual a medida do lado desse octógono?  
*Resp.: 0,7654*

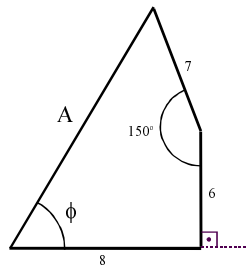
*Reforço:* As soluções de  $z^7 = 1 + j$  são vértices de um heptágono. Qual o lado desse heptágono? *Resp. 1,227*

**Exercício 3:** Calcule a distância  $A$  e o ângulo  $\phi$ , utilizando operações com números complexos.

*Resp.: 15,70 e  $107^\circ$*

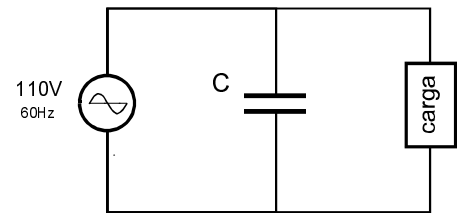


*Reforço:* Repita para a figura:

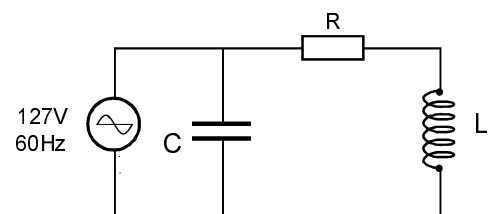


*Resp.: 12,9 e  $70^\circ$*

**Exercício 4:** A corrente através da carga ligada à rede de 110V (rms) é de 15A, e é indutiva com fator de potência 0.7. Calcule o valor do capacitor, de modo que o fator de potência visto pela fonte seja 1.  
*Resp.:  $258\mu F$*



*Reforço:* No circuito ao lado, a reatância do indutor é  $150\Omega$  e o resistor é de  $200\Omega$ . Encontre o valor do capacitor para que a tensão e a corrente pela fonte estejam em fase. *Resp.:  $6,4\mu F$*

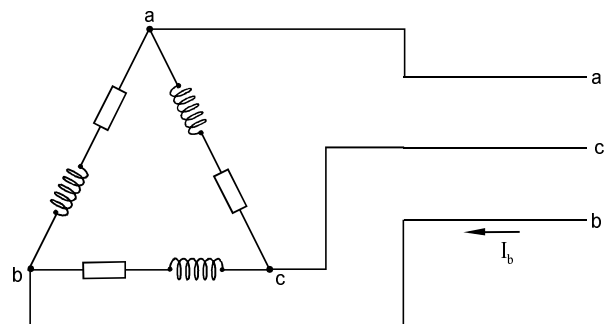


**Exercício 5:** No circuito trifásico ao lado, temos

$$V_{ab} = 220 \angle 0^\circ \quad \text{e} \quad V_{bc} = 220 \angle -120^\circ$$

Os resistores são de  $9\Omega$  e os indutores tem reatância de  $12\Omega$ . Calcule a amplitude da corrente de fase  $I_b$ .

*Resp. 25,4A*



*Reforço:* Qual o valor e a fase de  $V_{ca}$ ? *Resp.  $220 \angle 120^\circ$*

**Exercício 6:** Exercício 3(c) da segunda série.

**Exercício 7:** Interpretação de texto. A questão será mais facilmente respondida se o aluno tem refletido sobre os textos disponíveis pelo programa de leitura da USF.