

Cálculo Aplicado

Exercícios de reforço para a primeira prova

2º sem 2014 Prof. Fabbri

1ª QUESTÃO) 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*

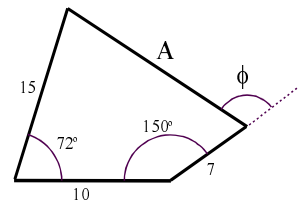
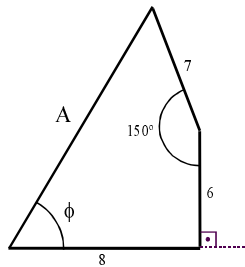
2ª QUESTÃO) No plano complexo, as soluções da equação $z^8 = 1$ são vértices de um octógono. Qual a medida do lado desse octógono?
Resp.: 0,7654

Reforço: As soluções de $z^7 = 1 + j$ são vértices de um heptágono. Qual o lado desse heptágono? *Resp. 0,912*

3ª QUESTÃO) Calcule a distância A e o ângulo ϕ , utilizando operações com números complexos.
Resp.: 15,70 e 107°

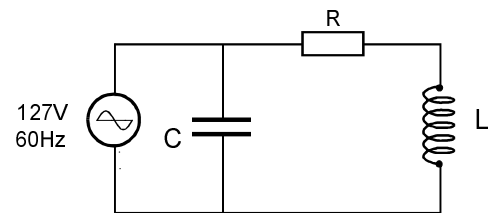
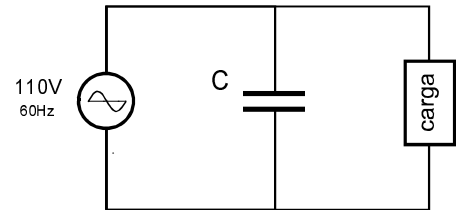
Reforço: Repita para a figura:

Resp.: 12,9 e 70°



4ª QUESTÃO) 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.: 258µF

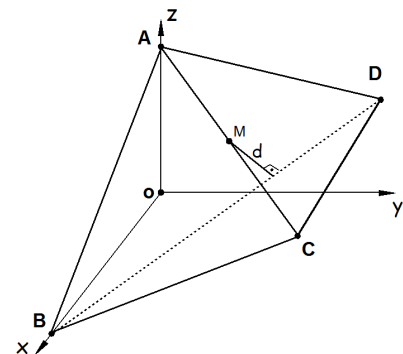
Reforço: No circuito ao lado, a reatância do indutor é 150Ω e o resistor é de 200Ω . Encontre o valor do capacitor para que a tensão e a corrente pela fonte estejam em fase. *Resp.: 6,4µF*



5ª QUESTÃO) Exercício 3(c) da segunda série.

6ª QUESTÃO) Na figura ao lado, temos $A(0,0,8)$ $B(12,0,0)$ $C(5,7,2)$ e $D(3,10,6)$. Calcule o valor da distância d , entre o ponto médio de \overline{AC} e o segmento \overline{BD} .
Resp. 4,81

Reforço: Calcule a distância entre o ponto médio de \overline{BD} e o segmento \overline{AC} . *Resp. 2,73*



7ª QUESTÃO) Questão do programa de leitura sobre a coletânea de direitos humanos.