

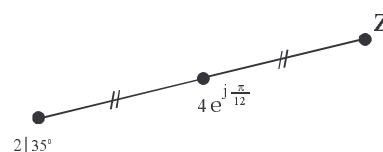
INSTRUÇÕES:

- É permitido o uso da calculadora.
- É proibido emprestar a calculadora durante a prova.
- Apenas resultados numéricos corretos acompanhados do procedimento correto de resolução serão considerados na correção.
- A questão é considerada INCORRETA se o procedimento for incorreto, mesmo que o resultado numérico coincida com a resposta certa.
- Não serão permitidas perguntas durante a prova, exceto sobre algum texto ilegível.
- A prova deve ser feita sem consulta. É proibido o uso do celular.
- O valor de cada questão é 2,0.

1ª QUESTÃO) Encontre a área do triângulo que, no plano de Gauss, tem os vértices nos

complexos $(1 + 2j)$, $7 \angle 50^\circ$ e $5e^{j\frac{\pi}{3}}$. Resp.: 1,56

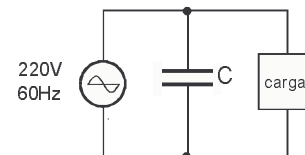
Reforço: No plano de Gauss, três complexos estão alinhados, conforme a figura. Qual o valor de z ? Resp.: 6,16 $\angle 37^\circ$



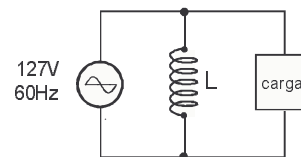
2ª QUESTÃO) Uma solução da equação $Z^3 = -8$ é $Z^3 = -2$. Encontre a soma dos quadrados das outras duas soluções. Resp.: -4

Reforço: Uma solução de $Z^4 = 16e^{j\frac{\pi}{3}}$ é $2 \angle 15^\circ$. Encontre a soma dos quadrados das outras três soluções. Resp.: 4 $\angle -150^\circ$

3ª QUESTÃO) No circuito ao lado, a corrente pela carga vale 5A e está atrasada de 30° em relação à tensão da fonte. Calcule o valor do capacitor para que a impedância vista pela fonte seja puramente resistiva. Resp.: $30 \mu F$

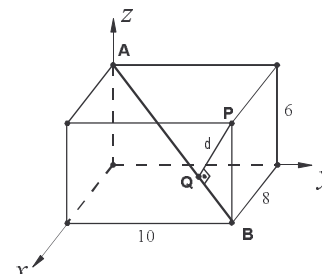


Reforço: No circuito ao lado, a corrente pela carga vale 8A e está adiantada de 20° em relação à tensão da fonte. Calcule o valor do indutor para que a impedância vista pela fonte seja puramente resistiva. Resp.: $123mH$



4ª QUESTÃO) Encontre a distância d do vértice P à diagonal \overline{AB} . Resp.: 5,43

Reforço: Encontre a distância do ponto Q ao plano xy. Resp.: 1,08



5ª QUESTÃO) Encontre a distância da origem $(0,0,0)$ ao plano $\frac{x}{5} + \frac{y}{6} + \frac{z}{8} = 1$. Resp.: 3,46

Reforço: Encontre a altura da pirâmide OABC em relação à base OAB. A que distância do ponto O está o pé H dessa altura? Dados: $O(0,0,0)$ $A(5,3,0)$ $B(0,5,3)$ $C(4,4,5)$
 Resp.: 3,31 ; 6,79