

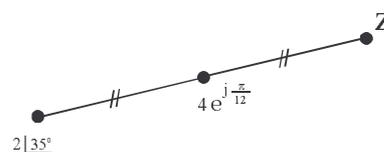
**INSTRUÇÕES:**

- 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

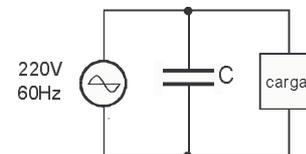
Reforço: No plano de Gauss, três complexos estão alinhados, conforme a figura. Qual o valor de  $z$ ? Resp.: 6,16  $\angle 83,7^\circ$



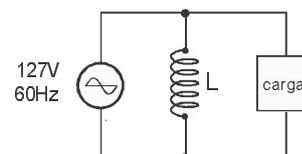
**2ª QUESTÃO)** Uma solução da equação  $Z^3 = -8$  é  $Z^3 = -2$ . Encontre a soma dos quadrados das outras duas soluções. Resp.: -4

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  $30^\circ$  em relação à tensão da fonte. Calcule o valor do capacitor para que a impedância vista pela fonte seja puramente resistiva. Resp.:  $30 \mu F$

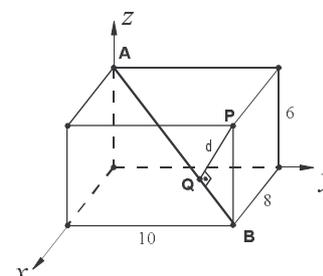


Reforço: No circuito ao lado, a corrente pela carga vale 8A e está adiantada de  $20^\circ$  em relação à tensão da fonte. Calcule o valor do indutor para que a impedância vista pela fonte seja puramente resistiva. Resp.: 123mH



**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