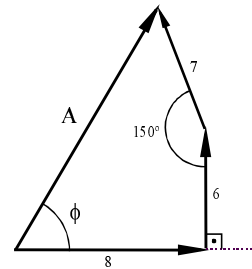


**INSTRUÇÕES:**

- 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 1,5 .

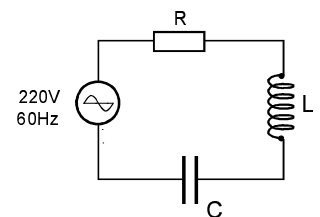
**1ª QUESTÃO)** A figura indica o tamanho e as direções dos vetores.

Calcule o tamanho do vetor A e o ângulo  $\phi$ , utilizando operações com números complexos.



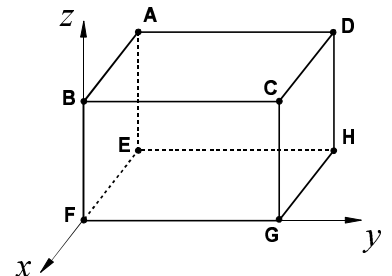
**2ª QUESTÃO)** Obtenha um valor de  $z$  tal que  $e^z = 0,5 - 0,4j$  .

**3ª QUESTÃO)** No circuito ao lado, a ddp no capacitor é 500V e, no indutor, 450V. Se a corrente pelo circuito é 1,5A, qual o valor do resistor?

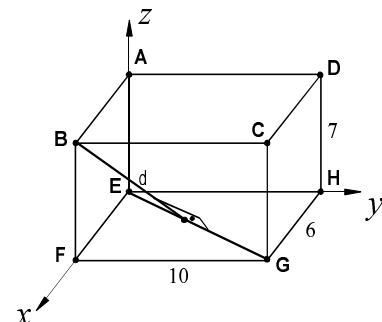


**4ª QUESTÃO)** Uma fonte senoidal de 220V alimenta um circuito passivo. Se a corrente é de 6,0A e está atrasada de  $15^\circ$  em relação à tensão da fonte, qual a impedância do circuito (na forma retangular) ?

**5ª QUESTÃO)** Em relação ao sistema de coordenadas  $xyz$ , com origem  $(0,0,0)$  no vértice F e com os eixos alinhados às arestas do paralelepípedo ABCDEFGH, as coordenadas cilíndricas do vértice D são  $(12, 150^\circ, 6)$ cm. Qual o volume do sólido, em litros?



**6ª QUESTÃO)** Calcule a distância  $d$  do ponto B à reta  $\overline{EG}$ .



**7ª QUESTÃO)** Calcule o ângulo entre as retas  $\frac{x+2}{3} = 1-y = \frac{z}{2}$  e  $\frac{x-1}{5} = \frac{y}{2} = 3z$  .