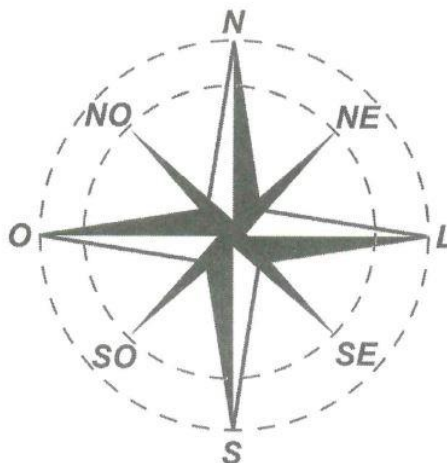


Questão 165

A rosa dos ventos é uma figura que representa oito sentidos, que dividem o círculo em partes iguais.



Uma câmera de vigilância está fixada no teto de um *shopping* e sua lente pode ser direcionada remotamente, através de um controlador, para qualquer sentido. A lente da câmera está apontada inicialmente no sentido Oeste e o seu controlador efetua três mudanças consecutivas, a saber:

- 1ª mudança: 135° no sentido anti-horário;
- 2ª mudança: 60° no sentido horário;
- 3ª mudança: 45° no sentido anti-horário.

Após a 3ª mudança, ele é orientado a reposicionar a câmera, com a menor amplitude possível, no sentido Noroeste (NO) devido a um movimento suspeito de um cliente.

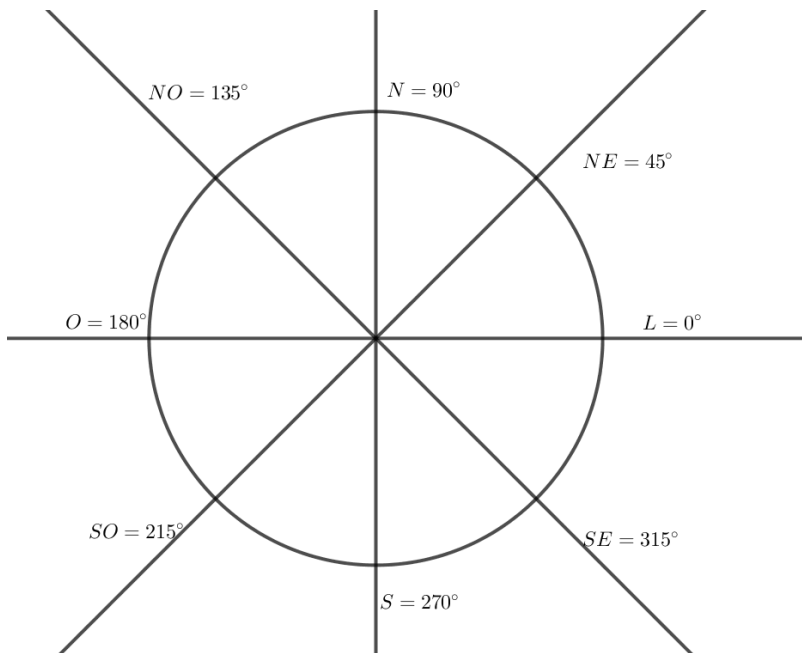
Qual mudança de sentido o controlador deve efetuar para reposicionar a câmera?

- Ⓐ 75° no sentido horário.
- Ⓑ 105° no sentido anti-horário.
- Ⓒ 120° no sentido anti-horário.
- Ⓓ 135° no sentido anti-horário.
- Ⓔ 165° no sentido horário.

ALTERNATIVA E

Como cada sentido divide a circunferência em 8 partes iguais, o ângulo entre dois sentidos é igual a $\frac{360}{8} = 45^\circ$.

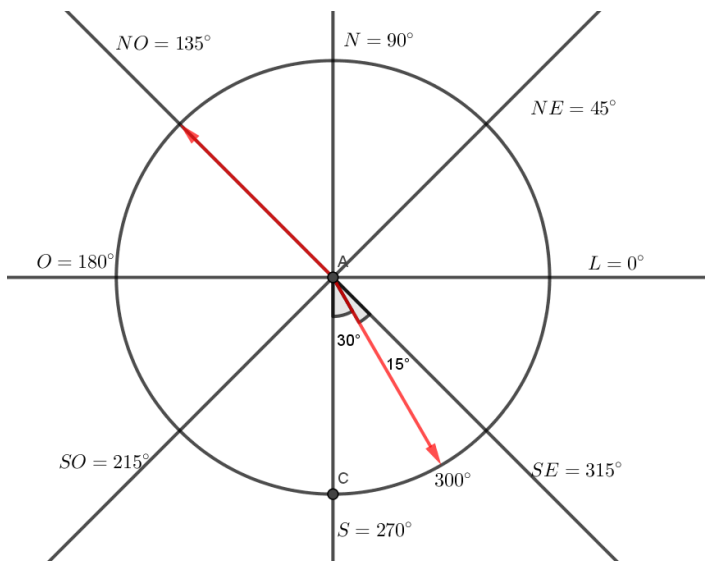
Teremos então a seguinte representação:



A câmara está inicialmente apontada para Oeste. Na 1ª mudança, gira 135° no sentido anti-horário. Como $180^\circ + 135^\circ = 315^\circ$, vemos que ela parará virada para SE.

N 2ª mudança, ela gira 60° no sentido horário, logo parará em $135 - 60 = 255^\circ$, ou seja, entre S e SO. Na 3ª mudança, ela gira 45° no sentido anti-horário, então parará em $255 + 45 = 300^\circ$, ou seja, entre S e SE.

Para ir para NO, terá duas opções:



Como é possível ver, a menor amplitude de giro ocorre no sentido horário, deslocando-se $300 - 135 = 165^\circ$.