

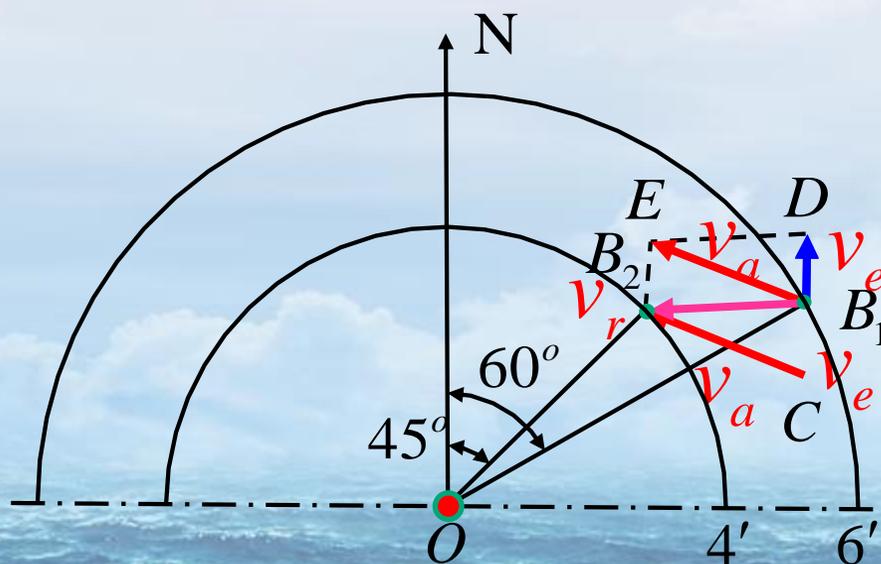
例题四



速度合成定理在航海技术中的应用

例四

我船航速10kn(节)，航向正北。早上8点整，观测到他轮位于 B_1 点，方位 060° ，距离6n mile；经过6min(分钟)后，该轮位于 B_2 点，方位 045° ，距离4n mile，求来船的航向及航速。



$$v_r = \frac{B_1 B_2}{\Delta t}$$

$$B_1 B_2 = 2.4n \text{ mile}$$

$$\Delta t = 6' = 0.1h$$

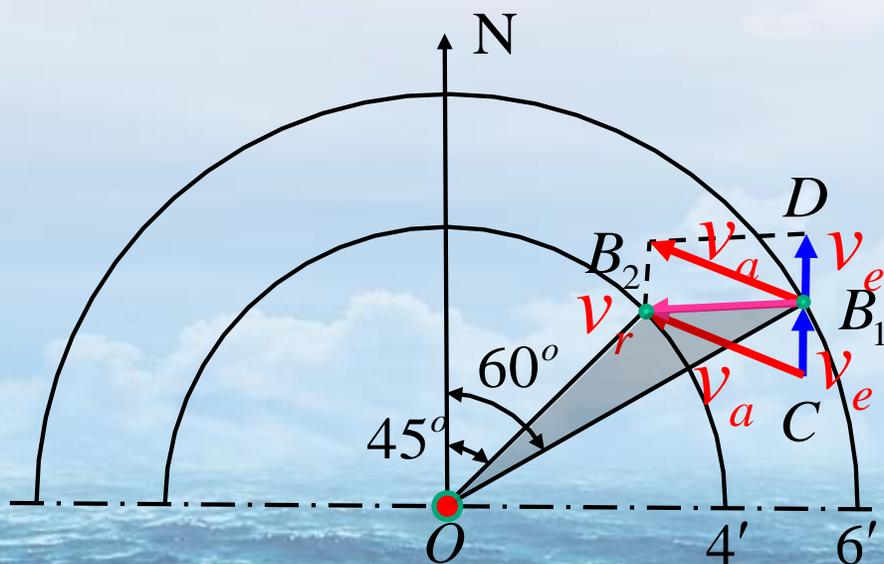
$$v_r = \frac{2.4}{0.1} \text{ kn} = 24 \text{ kn}$$



速度合成定理在航海技术中的应用

例四

我船航速10kn(节)，航向正北。早上8点整，观测到他轮位于 B_1 点，方位 060° ，距离6n mile；经过6min(分钟)后，该轮位于 B_2 点，方位 045° ，距离4n mile，求来船的航向及航速。



$$B_1B_2 = 2.37n \text{ mile}$$

$$\Delta t = 0.1h$$

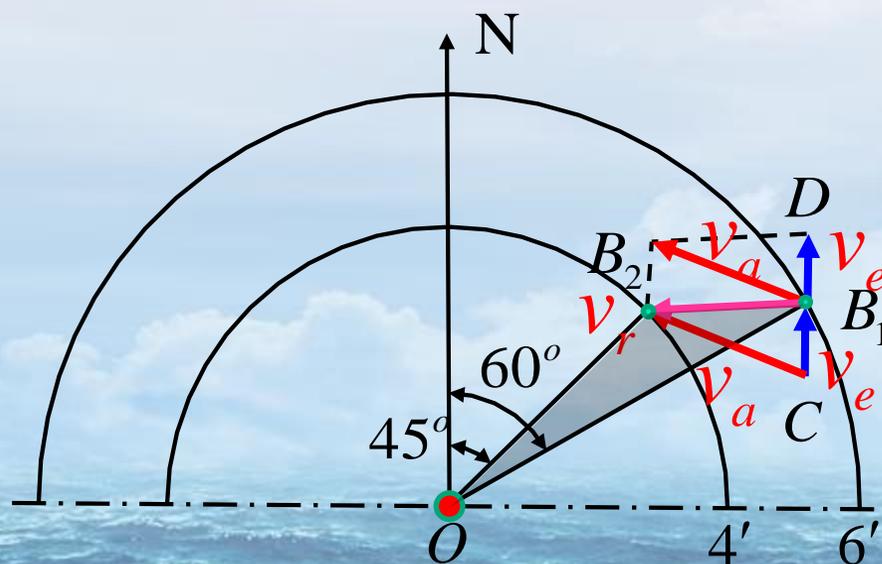
$$v_r = 23.7\text{kn}$$



速度合成定理在航海技术中的应用

例二

我船航速10kn(节)，航向正北。早上8点整，观测到他轮位于 B_1 点，方位 060° ，距离6n mile；经过6min(分钟)后，该轮位于 B_2 点，方位 045° ，距离4n mile，求来船的航向及航速。



$$\angle OB_1B_2 \approx 26^\circ$$

v_r 的方向:

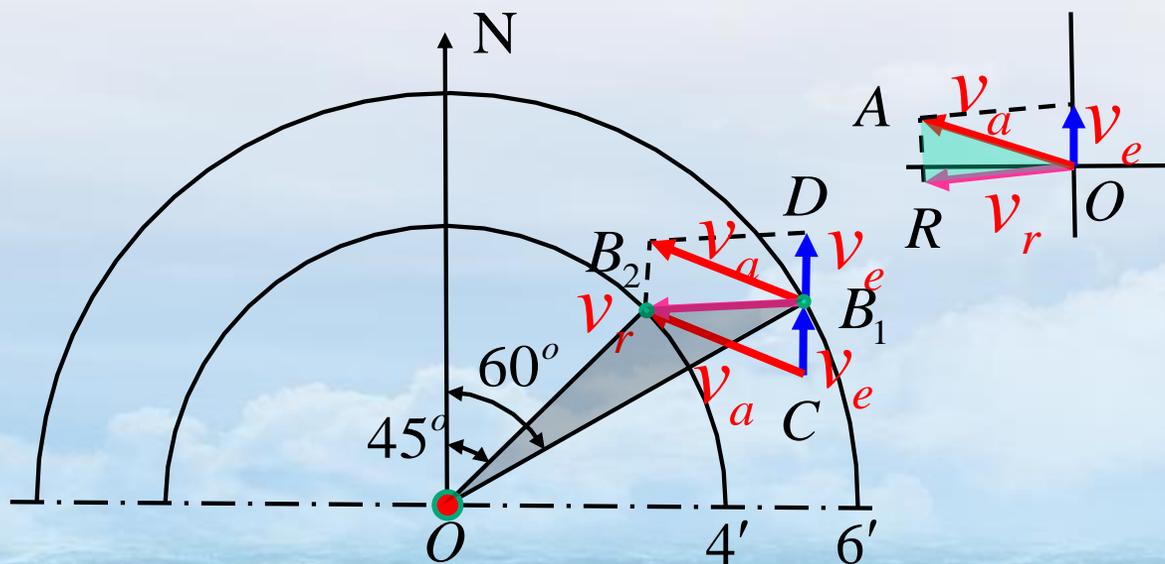
$$240^\circ + 26^\circ = 266^\circ$$



速度合成定理在航海技术中的应用

例二

我船航速10kn(节)，航向正北。早上8点整，观测到他轮位于 B_1 点，方位 060° ，距离6n mile；经过6min(分钟)后，该轮位于 B_2 点，方位 045° ，距离4n mile，求来船的航向及航速。



$$\angle ROA \approx 23^\circ$$

来船航向:

$$266^\circ + 23^\circ = 289^\circ$$

航速: 25kn

$$v_a = \sqrt{10^2 + 23.7^2 + 2 \times 10 \times 23.7 \times \cos 94^\circ} \approx 25 \text{kn}$$

