




FISIKA

VEKTOR

OPERASI VEKTOR

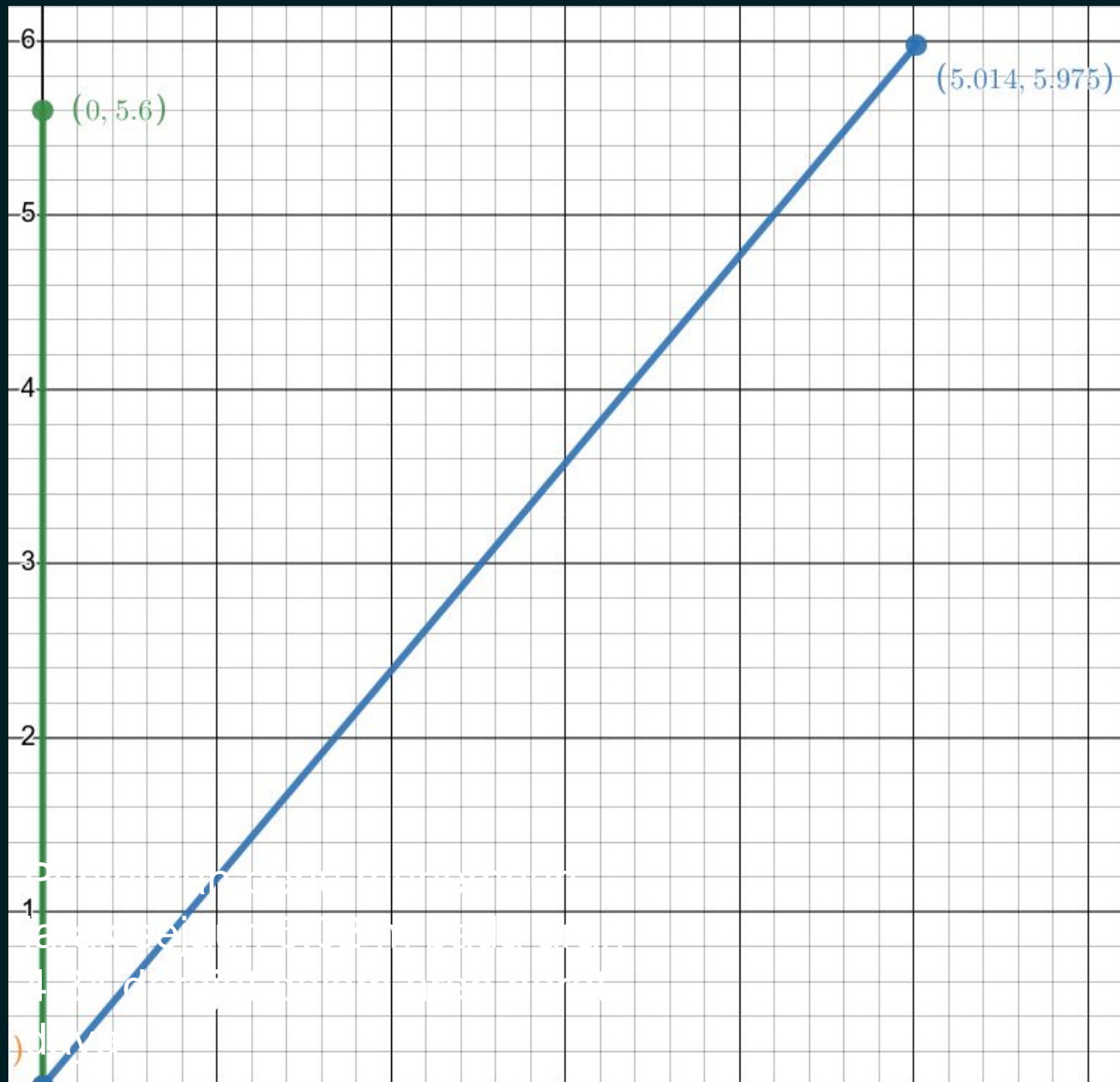
NO. 20



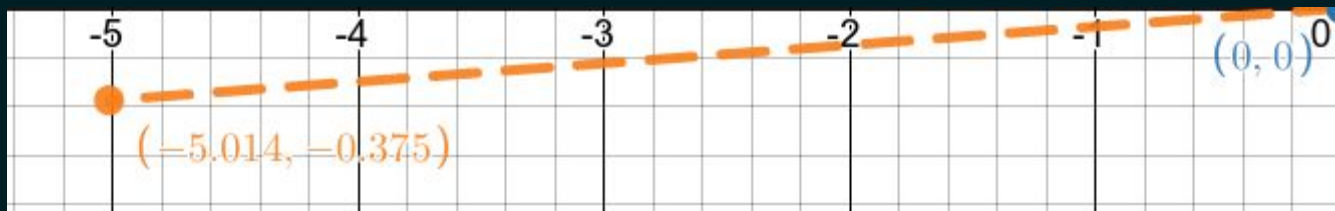
•20  An explorer is caught in a whiteout (in which the snowfall is so thick that the ground cannot be distinguished from the sky) while returning to base camp. He was supposed to travel due north for 5.6 km, but when the snow clears, he discovers that he actually traveled 7.8 km at 50° north of due east. (a) How far and (b) in what direction must he now travel to reach base camp?

- **Diketahui**
 - Seorang penjelajah sedang pulang ke penginapannya yang berlokasi 5.6 km arah utara dari lokasinya sekarang
 - Karena kondisi lingkungan, penjelajah ini tidak sampai di lokasi yang dia tuju di akhir perjalanan. Di mana lokasi tsb. berada 7.8 km arah timur laut dari lokasi titik awal perjalanan (50 derajat dari arah timur).
- **Ditanya**
 - Berapa jarak lokasi sekarang dengan penginapannya?
 - Jika ia ingin pulang pada arah mana yang harus diambil?

- Solusi



• Solusi



$$\vec{A} = \langle 0, 5.6 \rangle \text{ m}$$

$$\vec{B} = 7.8 * \langle \cos 50^\circ, \sin 50^\circ \rangle \text{ m}$$

$$\vec{B} = \langle 5.01, 5.98 \rangle \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \vec{A} - \vec{B} &= \langle 0, 5.6 \rangle - \langle 5.01, 5.98 \rangle \\ &= \langle -5.01, -0.38 \rangle \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |\vec{A} - \vec{B}| &= \sqrt{(-5.01)^2 + (-0.38)^2} \\ &= 5.02 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \theta &= \arctan \left(\frac{-0.38}{-5.01} \right) \\ &= 4.34^\circ \end{aligned}$$

Penjelajah perlu menempuh jarak sejauh 5.02 m pada arah 4.34 derajat dalam arah barat daya



SUMBER:

Halliday, D., Resnick, R., &
Walker, J. (2013). *Fundamentals of
physics*. John Wiley & Sons.

