

**Zadatak 3.** Izračunaj  $(4\vec{a} - \vec{b})(2\vec{a} + 3\vec{b})$  ako je  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 3$  te ako je kut između  $\vec{a}$  i  $\vec{b}$  jednak  $120^\circ$ .

*Rješenje.*

$$\begin{aligned}(4\vec{a} - \vec{b})(2\vec{a} + 3\vec{b}) &= 8\vec{a}^2 + 12\vec{a}\vec{b} - 2\vec{a}\vec{b} - 3\vec{b}^2 \\ &= 8|\vec{a}|^2 + 10\vec{a}\vec{b} - 3|\vec{b}|^2 \\ &= 8|\vec{a}|^2 + 10|\vec{a}||\vec{b}|\cos 120^\circ - 3|\vec{b}|^2 \\ &= 8 \cdot 4 + 10 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - 3 \cdot 9 \\ &= 32 - 30 - 27 = -25.\end{aligned}$$