

**Zadatak 29.**

Kut između osnovke i pobočke pravilne četverostrane piramide jednak je  $2\alpha$ . Duljina osnovnog brida jednaka je  $a$ . Piramida je presječena ravinom koja prolazi osnovnim bridom pod kutom  $\alpha$  prema osnovici. Kolika je površina presjeka?

**Rješenje.**

Primijenimo poučak o sinusima na trokut  $\triangle QPV$ :  $\frac{|VQ|}{|VP|} = \frac{\sin \alpha}{\sin 3\alpha}$ . Nada-

lje, trokuti  $\triangle ADV$  i  $\triangle MNV$  su slični, odakle slijedi  $|MN| = \frac{|AD| \cdot |VQ|}{|VR|}$   
 $= a \frac{\sin \alpha}{\sin 3\alpha}$ . Sad primijenimo poučak o sinusima na trokut  $\triangle RPQ$ :  $\frac{|PQ|}{|PR|} =$

$\frac{\sin 2\alpha}{\sin(180^\circ - 3\alpha)}$ , te je  $|PQ| = a \frac{\sin 2\alpha}{\sin 3\alpha}$ . I sad je površina presjeka jednaka

$$\frac{1}{2}(|BC| + |MN|) \cdot |PQ| = \frac{1}{2} \left( a + a \frac{\sin \alpha}{\sin 3\alpha} \right) \cdot a \frac{\sin 2\alpha}{\sin 3\alpha} = a^2 \frac{\sin^2 2\alpha \cdot \cos \alpha}{\sin^2 3\alpha}.$$

