

**Zadatak 24.**

U trapez se može upisati krug. Kutovi pri većoj osnovici su  $\alpha$  i  $\beta$  ( $0 < \alpha, \beta < 90^\circ$ ). Koliki je polumjer upisanog kruga ako je zadana površina trapeza  $P$ ?

**Rješenje.**

Površina trapeza je  $P = \frac{1}{2}(a+c)v = (a+c)r$ . Kako je trapez opisan oko kruga, vrijedi:  $a + c = b + d$  (nacrtaj sliku!). Međutim,  $b = \frac{2r}{\sin \beta}$ ,  $d = \frac{2r}{\sin \alpha}$ .

$$\text{Zato je } P = 2r^2 \left( \frac{1}{\sin \alpha} + \frac{1}{\sin \beta} \right) \text{ i odavde } r = \sqrt{\frac{P \sin \alpha \sin \beta}{2(\sin \alpha + \sin \beta)}}.$$