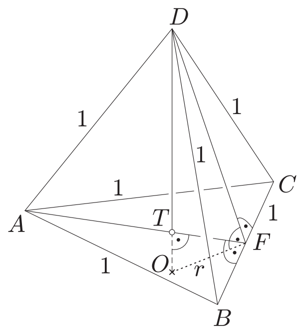
Megoldás. Használjuk az *ábra* jelöléseit!



Érintse a gömb a tetraéder ABD, BCD és ACD lapját, illetve az ABC lap AB, BC és AC oldalát.

A gömb O középpontja a tetraéder szimmetriatulajdonságai miatt a DT forgásszimmetria-tengelyen van, az ABC szabályos háromszög oldalait pedig azok felezőpontjában érinti. Mivel ezek a felezőpontok az oldallapoknak is pontjai, így csak ezekben a pontokban érintheti a gömb az oldallapokat. (Ez lehetséges is.) T az alaplap súlypontja, ezért $AT : TF = 2 : 1$.

A gömb OF sugara merőleges a DF érintőre, így az OTF háromszög hasonló az OFD háromszöghöz (mindkettő derékszögű és van egy közös szögük), amiből $OT : r = TF : FD$ $(= TF : AF) = 1 : 3$ adódik.

A Pitagorasz-tételt felírva az OTF háromszög oldalaira: $r^2 = \left(\frac{r}{3}\right)^2 + TF^2$, ahol $TF = \frac{1}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{6}$, így $\frac{8}{9}r^2 = \frac{3}{36}$, $r^2 = \frac{3}{32}$, $r = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} = \frac{\sqrt{6}}{8}$. A kérdéses gömb sugara tehát $\frac{\sqrt{6}}{8}$ egység hosszú.