Åtta kongruenta små cirklar med radie r ligger innanför en cirkel med radie R så att var och en av de små cirklarna tangerar den stora cirkeln och två andra små cirklar. De små cirkelskivorna överlappar inte. Visa att

$$r = R\,\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2+\sqrt{2-\sqrt{2}}}\,.$$

Lösning: Dra höjden mot benet i den likbenta triangeln. Den ena rätvinkliga triangeln som då bildas är likbent, och av den andra får vi

$$\left(\frac{R-r}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left((R-r)\left(1-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)\right)^2 = 4r^2.$$

Vi kan dividera med R^2 och sätta $k = \dfrac{r}{R}$, vilket ger andragradsekvationen för k

$$(2+\sqrt{2})k^2 + 2(2-\sqrt{2})k - (2-\sqrt{2}) = 0,$$

och

$$r = R\,\frac{(2-\sqrt{2})(2-\sqrt{2-\sqrt{2}})}{2+\sqrt{2}} = R\,\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2+\sqrt{2-\sqrt{2}}}\,.$$