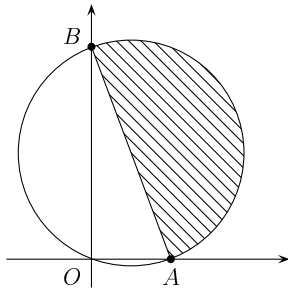
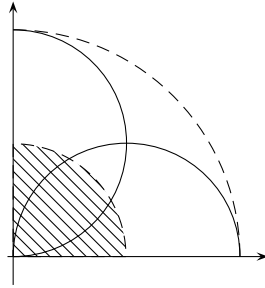


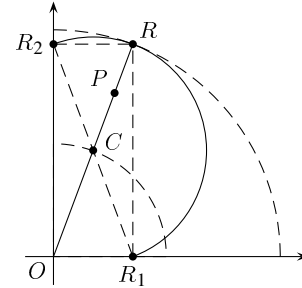
Az AB átmérőjű félkörívlemez a szivacs. Ha A az x tengelyen, B az y tengelyen mozog, akkor az AB átmérőjű kör átmegy O -n. Ezért a letörölt tartomány egyetlen pontja sem lehet 20 cm-nél távolabb az O ponttól, az O középpontú, 20 cm sugarú negyedkörön kívüli pontok nem érhetők el a szivaccsal.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

Az O középpontú 10 cm sugarú negyedkör belső pontjai lefedhetők az x , illetve y tengelyen nyugvó félkörökkel (2. ábra).

Ha P a két negyedkör által határolt gyűrűszerű tartomány pontja és OP a külső negyedkört az R pontban metszi, akkor jelölje az R pont vetületét a tengelyeken R_1 és R_2 . Ekkor OR_1RR_2 téglalap, átlói $RO = R_1R_2 = 20$ cm, és így a téglalap C középpontjára $OC = 10$ cm, C rajta van az O középpontú negyedkörön, a P pont pedig a CR szakaszon. A P pontot tehát tartalmazza az R_1RR_2 derékszögű háromszög, ami Thalesz tétele szerint teljes egészében benne van az R_1R_2 átmérőjű R -en átmenő félkörben. Ebben a helyzetében tehát a szivacs „letörli” a P pontot.

Útja során tehát a szivacs pontosan az O középpontú, 20 cm sugarú zárt negyedkörlemez pontjait törli végig, így a letörölt terület $\frac{1}{2} \cdot 20^2 \pi = 100\pi$ cm².