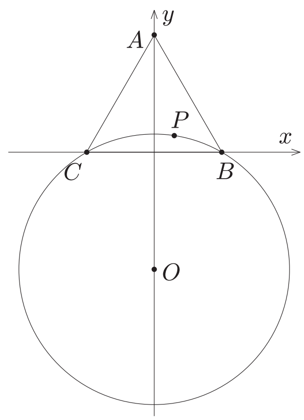
Az a oldalú ABC háromszöget helyezzük el a koordinátarendszerben az *ábra* szerint. Csúcspontjainak koordinátái:

$$A\left(0;\frac{a\sqrt{3}}{2}\right);\quad B\left(\frac{a}{2},0\right);\quad C\left(-\frac{a}{2},0\right).$$

A P pont koordinátái: $P(x;y)$. Az ismert távolságképlet felhasználásával felírhatjuk a PA, PB, PC távolságok négyzetét:

$$PA^2=x^2+\left(y-\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2,\quad PB^2=\left(x-\frac{a}{2}\right)^2+y^2,\quad PC^2=\left(x+\frac{a}{2}\right)^2+y^2.$$



A négyzetekre vonatkozó egyenlőséget felírva végezzük el a kijelölt műveleteket. Ekkor a következő egyenlethez jutunk:

$$x^2+y^2-a\sqrt{3}y+\frac{3a^2}{4}=$$
$$=x^2-ax+\frac{a^2}{4}+y^2+x^2+ax+\frac{a^2}{4}+y^2.$$

Rendezzük az egyenletet és alakítsuk teljes négyzetté az x-et, illetve y-t tartalmazó tagokat. Így kapjuk, hogy

$$x^2+\left(y+\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2=a^2,$$

ami kör egyenlete. A kör középpontja $O\left(0;\frac{-a\sqrt{3}}{2}\right)$, sugara a.

A keresett P pontok ezen a körön helyezkednek el. Lépéseink megfordíthatók, így a kör minden pontja hozzátartozik a keresett ponthalmazhoz.