Nyilvánvaló, hogy a görbének csak egy pontja van a koordinátatengelyeken, az O origó. Legyen $P(x,y)$ a görbének egy olyan pontja, amelyik egyik koordinátatengelyen sincs rajta. Az OA-ra P-ből állított merőleges talppontja legyen T. Ekkor $OT=|x|$ és $PT=|y|$.

Az OPT, a BOP és az OAP háromszögek hasonlók, mert szögeik megegyeznek (mindhárom háromszög hasonló a BOA háromszöghöz is). Ezért megfelelő oldalaik aránya is egyenlő:

$$\frac{OP}{PB}=\frac{PT}{OT}=\frac{|y|}{|x|} \quad \text{és} \quad \frac{OP}{AP}=\frac{OT}{PT}=\frac{|x|}{|y|}.$$

Ezekből az egyenlőségekből kapjuk, hogy

$$|x|\cdot OP=|y|\cdot PB \text{ és } |y|\cdot OP=|x|\cdot AP.$$

Szorozzuk meg az első egyenlőséget $|x|$-kel, a másodikat $|y|$-kel, és ezután adjuk őket össze:

$$\left(x^2+y^2\right)OP=|x\cdot y|\cdot(AP+PB).$$

Pitagorasz tétele szerint $OP=\sqrt{x^2+y^2}$; feltételeink szerint $AP+PB=AB=1$, ezeket behelyettesítve:

$$\left(x^2+y^2\right)\sqrt{x^2+y^2}=|xy|.$$

Ez pontosan akkor teljesül, ha

$$\left(x^2+y^2\right)^3=x^2\cdot y^2. \tag{1}$$

Ezt az egyenletet az origó koordinátái is kielégítik, így megmutattuk, hogy a keresett görbének minden pontja rajta van az (1) egyenletű görbén.

Megmutatjuk, hogy ha egy Q pont koordinátái kielégítik az (1) egyenletet, akkor az AB szakasznak van olyan helyzete, amelynél az origóból AB-re bocsátott merőleges talppontja éppen Q. Ha Q egyik koordinátája 0, akkor (1) miatt a másik is 0, az origó pedig nyilván előáll talppontként, pl. akkor, amikor $A(1;0)$ és $B(0;0)$. Ha $Q(u;v)$, ahol $u\cdot v\neq 0$, akkor legyen

$$A\left(\frac{v}{\sqrt{u^2+v^2}};0\right) \qquad \text{és} \qquad B\left(0;\frac{u}{\sqrt{u^2+v^2}}\right).$$

Ekkor AB hossza Pitagorasz tétele alapján 1, és könnyen látható, hogy OQ merőleges AB-re.

Ezzel megmutattuk, hogy a keresett görbe egyenlete

$$\left(x^2+y^2\right)^3=x^2+y^2.$$

Pap Gyula (Debrecen, Fazekas M. Gimn., II. o.t.) dolgozata alapján