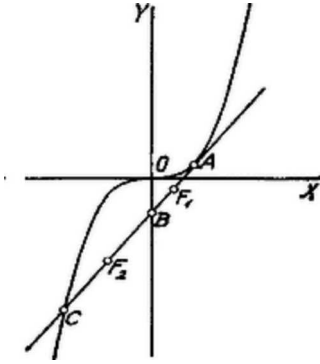


1⁰. Az A pont abszcissája legyen p ; ordinátája ap^3 . Az A pontban húzott érintő iránytangensét megadja $y' = \frac{dy}{dx}$ értéke az $x = p$ helyen. Minthogy $y' = 3ax^2$, ennek értéke az A pontban $3ap^2$. Az A pontban húzott érintő egyenlete:

$$(E) \quad y - ap^3 = 3ap^2(x - p) \quad \text{ill.} \quad 3ap^2x - y - 2ap^3 = 0.$$



Ezen érintőnek az Y tengellyel való metszéspontjára nézve $x = 0$. Tehát B ordinátája: $-2ap^3$. Már most az $A(p, ap^3)$ és $B(0, -2ap^3)$ pontok távolságát felező F_1 pont koordinátái:

$$x_1 = \frac{p}{2}, \quad y_1 = \frac{ap^3 - 2ap^3}{2} = -\frac{ap^3}{2}.$$

E két egyenletből p -t kiküszöbölve ($p = 2x$ helyettesítéssel), az indexet elhagyjuk és így megkapjuk az AB távolság felezőpontja által leírt görbe egyenletét:

$$y = -4ax^3.^1$$

2⁰. Keressük már most az E egyenesnek a görbével való metszéspontjának koordinátáit. Meg kell oldanunk ezért az

$$y = ax^3 \quad \text{és} \quad 3ap^2x - y - 2ap^3 = 0$$

egyenletrendszert. E két egyenletből y -t kiküszöböljük; keletkezik:

$$ax^3 - 3ap^2x + 2ap^3 = 0 \\ \text{vagy} \quad x^3 - 3p^2x + 2p^3 = 0.$$

Ezen egyenletnek p kétszeres gyöke, azaz a baloldalon oszthatónak kell lennie $(x - p)^2$ -vel. Valóban

$$(x^3 - 3p^2x + 2p^3) = (x - p)^2(x + 2p).$$

Tehát az E érintőnek és a görbének C metszéspontjára nézve: $x_3 + 2p = 0$, $x_3 = -2p$; ordinátája: $y_3 = a(-2p)^3 = -8ap^3$. A $B(0, -2ap^3)$ és a $C(-2p, -8ap^3)$ pontok távolságát felező F_2 pontra nézve

$$x' = -p, \quad y' = \frac{-2ap^3 - 8ap^3}{2} = -5ap^3.$$

E két egyenletből p -t kiküszöbölve, a BC távolságot felező pont koordinátái közötti összefüggés ez lesz:

$$y = 5ax^3.^2$$

Fehér György (Fazekas Mihály g. VIII. o. Debrecen).

¹Ha az $y = ax^3$ görbének az X -tengelyre vonatkoztatott szimmetrikus képét megszerkesztjük és azután minden pont ordinátáját 4-szeresére nagyítjuk, keletkezik az $y = -4ax^3$ görbe.

²Ha az $y = ax^3$ görbe minden pontjának ordinátáját 5-szörösére növeljük, keletkezik az $y = 5ax^3$ görbe