

Az  $y = p$  egyenes az  $y = x^3 - 5x + 4$  görbét oly pontokban metszi, melyeknek abszcissái az

$$(1) \quad x^2 - 5x + 4 = p \quad \text{ill.} \quad x^2 - 5x + (4 - p) = 0 \dots$$

egyenletet elégítik ki. Ha ezen egyenlet gyökei  $a$  és  $b$ , akkor

$$(2) \quad a + b = 5 \dots$$

$$(3) \quad ab = 4 - p \dots$$

$$(4) \quad a^4 + b^4 = 1297 \dots$$

$$a^4 + b^4 = (a^2 + b^2)^2 - 2a^2b^2 = [(a + b)^2 - 2ab]^2 - 2a^2b^2 = 1297$$

vagyis

$$(25 - 2ab)^2 - 2a^2b^2 = 1297.$$

Itt az  $ab$  szorzatra másodfokú egyenletet kaptunk, melynek rendezett és egyszerűsített alakja:

$$(5) \quad (ab)^2 - 50(ab) - 336 = 0 \dots$$

és innen

$$ab = 25 \pm 31 = \begin{cases} 56 \\ -6. \end{cases}$$

Mint hogy  $a + b = 5$ ,  $a$  és  $b$  az

$$(6) \quad u^2 - 5u + 56 = 0 \dots$$

ill.

$$(7) \quad u^2 - 5u - 6 = 0 \dots$$

gyökei. A 6) gyökei nem valósak, tehát nem jelenthetik pontok abszcissáit. A 7) gyökei: 6 és  $-1$ .

3)-ból

$$p = 4 - ab = 4 + 6 = 10.$$

Az  $y = 10$  (az  $X$ -tengellyel párhuzamos) egyenes a görbét két pontban metszi és ezek abszcissái 6 és  $-1$ . (Ordináta: 10).

Ha  $ab = 56$ , akkor  $p = 4 - 56 = -52$ . Az  $y = -52$  nem metszi görbét! A görbének ugyanis alsó tetőpontja van; ennek ordinátáját a görbe egyenletének

$$y = \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}$$

alakjából kiolvashatjuk, t.i.  $-\frac{9}{4}$

*Szittyai Dezső* (Wagner g. V. o. Rákospalota.)