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

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

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

$$a+b=5\ldots \tag{2}$$

$$ab=4-p\ldots \tag{3}$$

$$a^4+b^4=1297\ldots \tag{4}$$

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

vagyis

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

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

$$(ab)^2-50(ab)-336=0\ldots \tag{5}$$

és innen

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

Minthogy $a+b=5$, a és b az

$$u^2-5u+56=0\ldots \tag{6}$$

ill.

$$u^2-5u-6=0\ldots \tag{7}$$

gyökei. A 6) gyökei nem valósak, tehát nem jelenthetik pontok abscissáit. 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 abscissái 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. $-\dfrac{9}{4}$

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