14) a) $t \; \ldots ! \ldots$ Tangente an par.: $y^2 = 2px$

$t: x-2y+16=0 \Rightarrow 2y = x+16 \Rightarrow y = \frac{1}{2}\cdot x + 8 \Rightarrow k = \frac{1}{2},\ d = 8$

$\Rightarrow p = 2\cdot\frac{1}{2}\cdot 8 \Rightarrow p = 8 \Rightarrow \boxed{\text{par.: } y^2 = 16x}$

$\boxed{\begin{array}{c}\text{BB}\\ p = 2kd\end{array}}$

$t \cap \text{par} = \{T\}: \; t: x - 2y + 16 = 0 \;|\cdot 16$

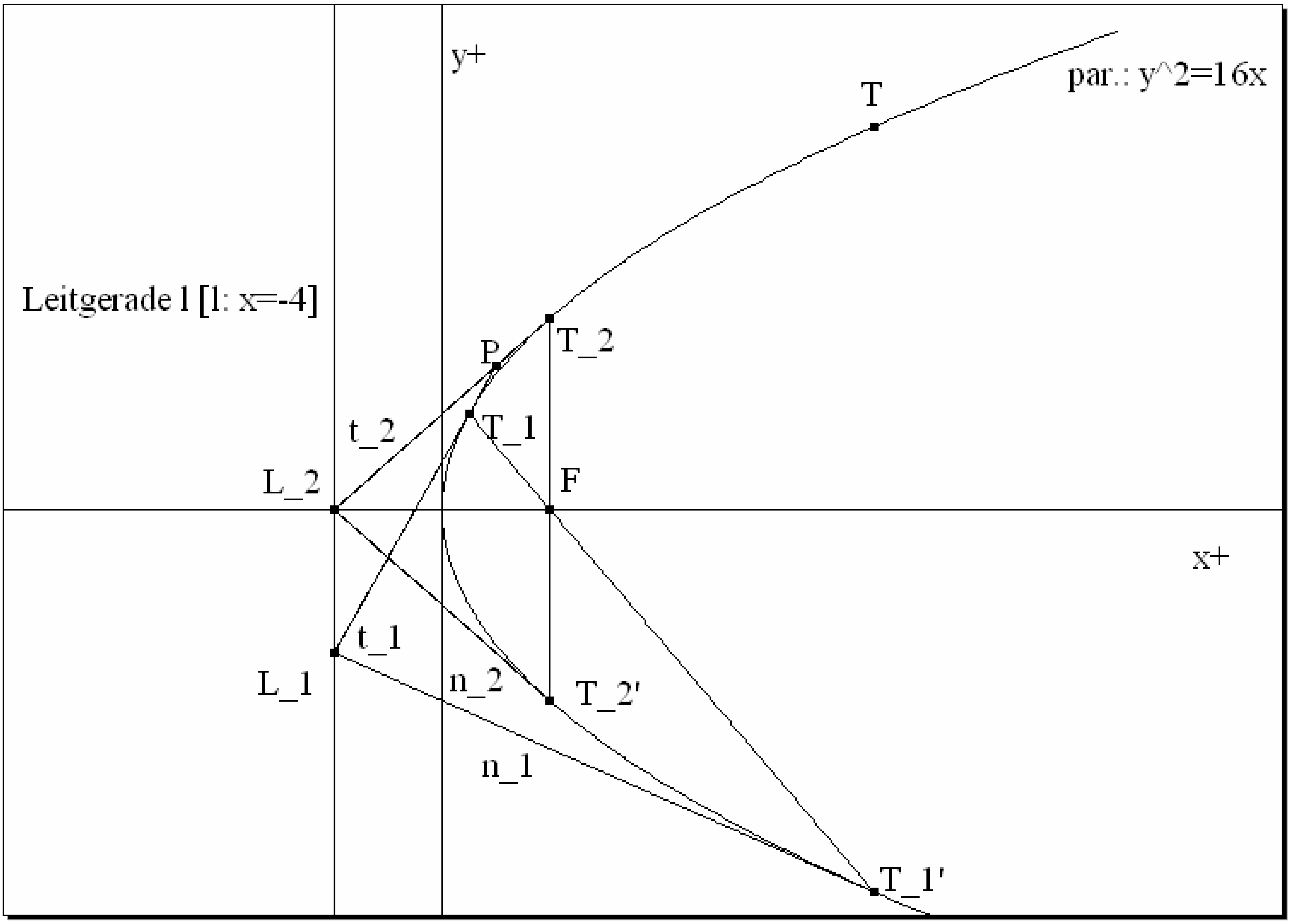
$t: 16x - 32y + 256 = 0$

$t \cap \text{par}: \; y^2 - 32y + 256 = 0 \Leftrightarrow (y-16)^2 = 0 \Rightarrow \boxed{y = 16}$

$16^2 = 16x$

$\boxed{x = 16}$

$\boxed{T(16|16)}$



b) Tangenten an par durch $P(2|6)$ mittels Polarer p von P bezüglich par:

$y^2 = 16x$; $:2$ SPALTEN!

$p: \longrightarrow \boxed{p: 6y = 8(x+2)}$ bzw. $p: 12y = 16x + 32$

$p \cap par = \{T_1, T_2\}$: $\quad 12y = y^2 + 32$

$y^2 - 12y + 32 = 0$

oder KLF (qu. Glg)

$(y-4)(y-8) = 0 \Rightarrow y_1 = 4$; $x_1 = 1$ ($\Uparrow p$!) ; $\boxed{T_1(1|4)}$

$y_2 = 8$; $x_2 = 4$ ($\Uparrow p$!) ; $\boxed{T_2(4|8)}$

$\Rightarrow t_1: \overrightarrow{T_1P} = \boxed{\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}} \perp \boxed{\begin{pmatrix}2\\-1\end{pmatrix}} \Rightarrow \boxed{t_1: 2x - y = -2} \Longrightarrow \boxed{L_1(-4|-6)}$!

$\Downarrow$

$n_1: x + 2y = -16$

$\Downarrow$ ⚠ $p = 8 \Rightarrow \boxed{\ell: x = -4}$

Leitgerade

$t_1 \cap \ell = \{L_1\}$

Zeige: n_1 ist Tangente an par: $\quad n_1: 16x + 32y = -256$

$n_1 \cap par: \quad y^2 + 32y = -256$

$y^2 + 32y + 256 = 0$

$(y+16)^2 = 0 \Rightarrow y = -16$; $x = 16$ ($\Uparrow n_1$!)

$\Longrightarrow n_1 \cap par = \{T_1'\}$, $\boxed{T_1'(16|-16)}$

Noch nachzuweisen: $F \in g_{T_1T_1'}$; $p = 8 \Rightarrow F(4|0)$ ($\frac{p}{2}$!) ⚠

$g_{T_1T_1'}: \overrightarrow{T_1T_1'} = \begin{pmatrix}15\\-20\end{pmatrix} \parallel \begin{pmatrix}3\\-4\end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix}4\\3\end{pmatrix} \Rightarrow g_{T_1T_1'}: 4x + 3y = 16$

$F \in g_{T_1T_1'}$, weil $4 \cdot 4 + 3 \cdot 0 = 16$, w.z.z.w.

SELBST! Analog für t_2, n_2 ... ; Lsg.: $L_2(-4|0)$, $T_2'(4|-8)$