

FÜR DIE LIEBEN REALISTEN DER 7B!

Aufgabe C) aus:

Klasse: 7B(G)

Schriftliche Wiederholungsprüfung (2st.): Pflichtmodul PM3 (Nichtlineare analytische Geometrie)

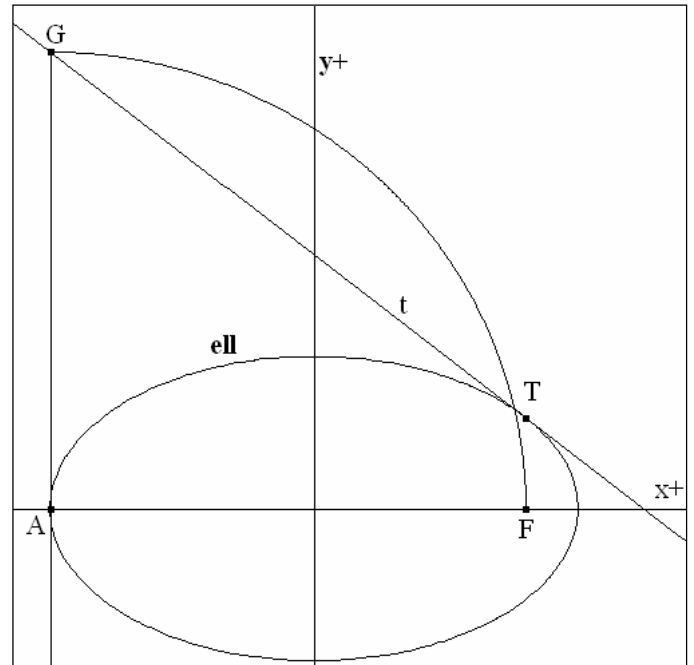
25. 02. 2008

ACHTUNG! Sämtliche Ansätze sind anzuschreiben, Gleichungen diverser Geraden sind zu benennen!

- A) Die Tangente an ell (1. HL, halbe Haupt- bzw. Nebenachsenlänge a bzw. b) in $T(-0,6a|0,8b)$ geht durch $P(a|2b)$. Verifiziere dies für $A(-25|0)$ und $F_2(20|0)$!
- B) Lege durch den linken Hauptscheitel einer Ellipse ell (1. HL, halbe Haupt- bzw. Nebenachsenlänge a bzw. b) und den Punkt $P(a|b)$ eine Gerade und ermittle den zweiten Schnittpunkt T mit ell. Zeige, dass auf der Tangente t an ell in T dann der Punkt $Q(-a|2b)$ zu liegen kommt, und zwar für $C(0|-20)$ und $F_1(-15|0)$!
- C) In nebenstehender Abbildung liegt der Ellipsenpunkt T direkt über dem rechtsseitigen Brennpunkt F von ell. G entsteht durch eine Drehung von F um den linken Hauptscheitel A um $+90^\circ$. Unter diesen Voraussetzungen gilt dann der folgende elementargeometrische

Satz. G liegt auf der Tangente t an ell in T .

Bestätige diesen Satz am konkreten Beispiel der Ellipse ell mit der Gleichung ell.: $9x^2 + 25y^2 = 5625$.



Wien, im November 2011.

Dr. R. Resel, e. h.