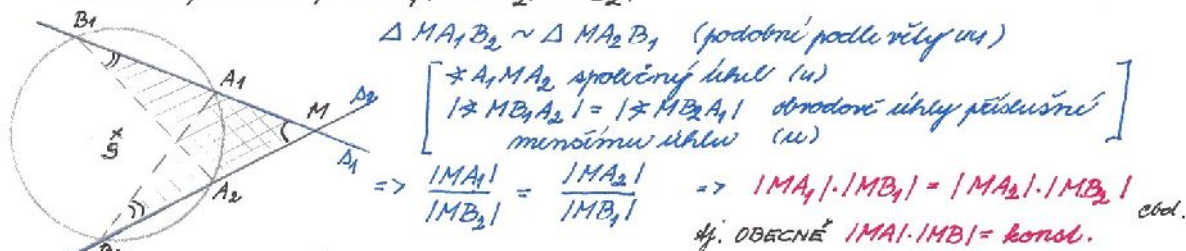
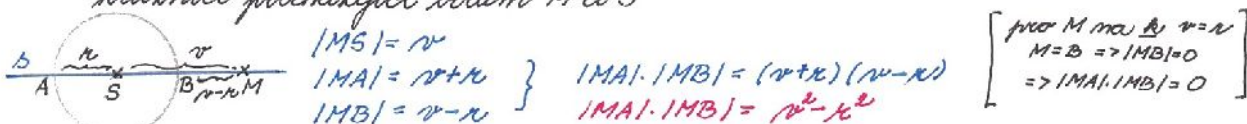


9. Mocnost bodu ke kružnici

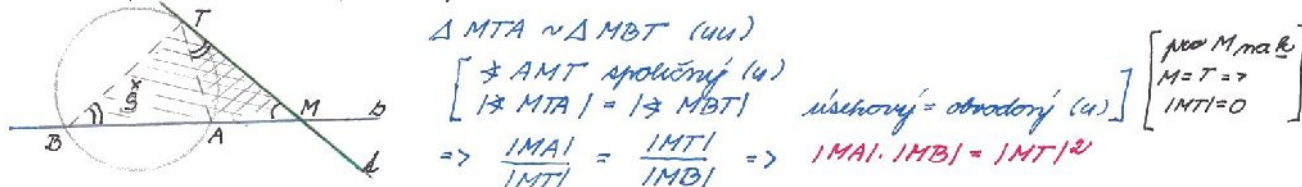
- 9.1. Bodem M ležícím vně kružnice k vedeme 2 různé secny kružnice. Dokažte, že $|MA_1| \cdot |MB_1| = |MA_2| \cdot |MB_2|$



- 9.2. Uvězte pomocí $r = |MS|$ a κ součin $|MA| \cdot |MB|$ s myšlením secny kružnice procházející bodem M a S



- 9.3. Z bodu M vně kružnice vedeme secnu l s bodem dotyku T a stáhneme, že $|MA| \cdot |MB| = |MT|^2$

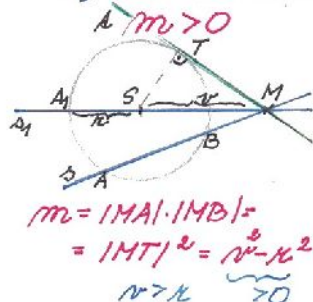


MOCNOST BODU M ke kružnici k

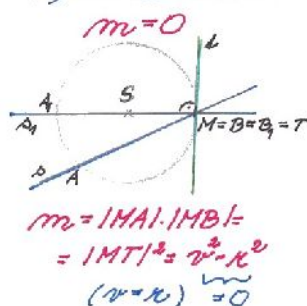
- reálné číslo m , pro které platí: 1. $|m| = |MA| \cdot |MB|$

2. pro bod M

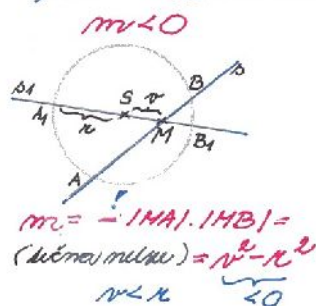
a) VNEŠ KRUŽNICE



b) NA KRUŽNICE

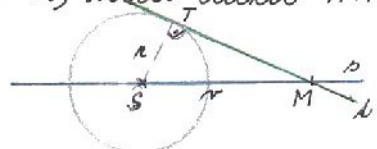


c) UVNITŘ KRUŽNICE



Příklady

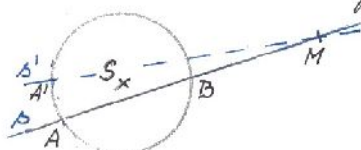
1. Je dána $k(S, \kappa = 4 \text{ cm})$ a bod M , $|MS| = r = 11 \text{ cm}$.
- 1.153 a) Vypočítejte délku $|MT|$, kde bod T je bod dotyku secny vedení bodem M .



$$\begin{aligned} |MT|^2 &= r^2 - \kappa^2 \\ |MT|^2 &= 11^2 - 4^2 \\ |MT|^2 &= 121 - 16 \\ |MT|^2 &= 105 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |MT|^2 &= 105 \\ |MT| &= \sqrt{105} = \sqrt{21 \cdot 5} \\ |MT| &= \sqrt{105} \end{aligned}$$

- b) Bodem M vedeme secny kružnice tak, aby jeden průsečík s k byl středem úsečky s krajními body r a M a s druhým průsečíkem. Vypočítejte délku úsečky.



$$\begin{aligned} |MA| \cdot |MB| &= r^2 - \kappa^2 & |MA| &= 2|MB| \\ |MA| \cdot |MB| &= 11^2 - 4^2 & 2|MB|^2 &= 72 \\ |MA| \cdot |MB| &= 105 & |MB|^2 &= 36 \\ 2|MB| \cdot |MB| &= 105 & |MB| &= 6 \\ \text{úsečka } |AB| &= |MB| = 6 \end{aligned}$$

$\left[\begin{array}{l} B \in k(M, 6 \text{ cm}) \\ \text{střed } B \\ A \in MB \cap k \end{array} \right]$