73) ~~$y = 2x + z + 10$~~

$S[0;0;0]$

$$\rho(S;\alpha) = \frac{|0+0+0+10|}{\sqrt{4+1+1}} = \frac{5\sqrt{6}}{3} < 5$$

Průsečíkem je tedy kružnice

$\vec{n} = (2;-1;1)$

$T[2;-1;1]$

76) $x^2 + y^2 + (z-6)^2 = 46$

$\alpha_1: x = \sqrt{46}$

$\alpha_2: x = -\sqrt{46}$

77) Určíme rovinu ABX: X evidentně náleží Thaletově kružnici nad AB. Sjednocením těchto kružnic je tedy koule s průměrem AB:

$S[2;1;-\frac{1}{2}]$

$$|AS| = \sqrt{1^2 + 1^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$$

$$k: (x-2)^2 + (y-1)^2 + \left(z+\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

$X \in k \setminus \{A;B\}$

78) $X \in p: \rho(X,S) = \sqrt{(t-1)^2 + (1-t-2)^2 + (t\dots}$

$$= \sqrt{3t^2 - 6t + 11} = \sqrt{3(t-1)^2 + 8}$$

$\rho(X,n) = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

$k: (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 8$