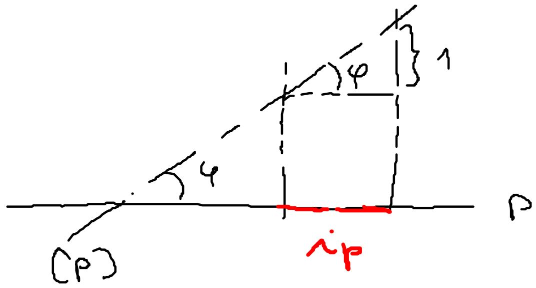
PŘEDNÁŠKA Č. 5

KÓTOVANÉ PROMÍTÁNÍ

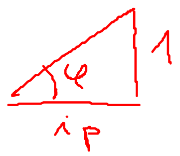
INTERVAL i_p VYSTUPŇOVANÉ PŘÍMKY JE DÉLKA ÚSEČKY MEZI PRŮMĚTY BODŮ, KTERÉ SE LIŠÍ O JEDNOTKU MĚŘENÍ (1 mm, 1 cm, 1 m)



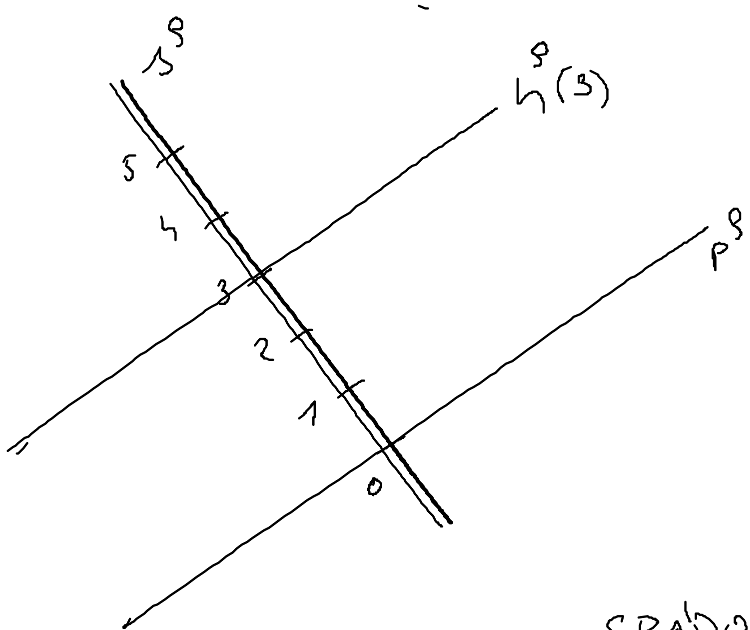
φ – ODCHYLKA PŘÍMKY OD PRŮMĚTNY

S_p – SPÁD PŘÍMKY

$$S_p = \frac{1}{i_p} = \mathrm{tg}\,\varphi$$



PRŮMĚT ROVINY – KÓTOVANÝ PRŮMĚT ROVINY, KTERÁ NENÍ PROMÍTACÍ JE CELÁ PRŮMĚTNA



HLAVNÍ PŘÍMKA

$h^\rho \parallel \pi$

STOPA ROVINY

$p^\rho = \rho \cap \pi$

SPÁDOVÁ PŘÍMKA

$s^\rho \perp p^\rho$

$s^\rho \perp h^\rho$

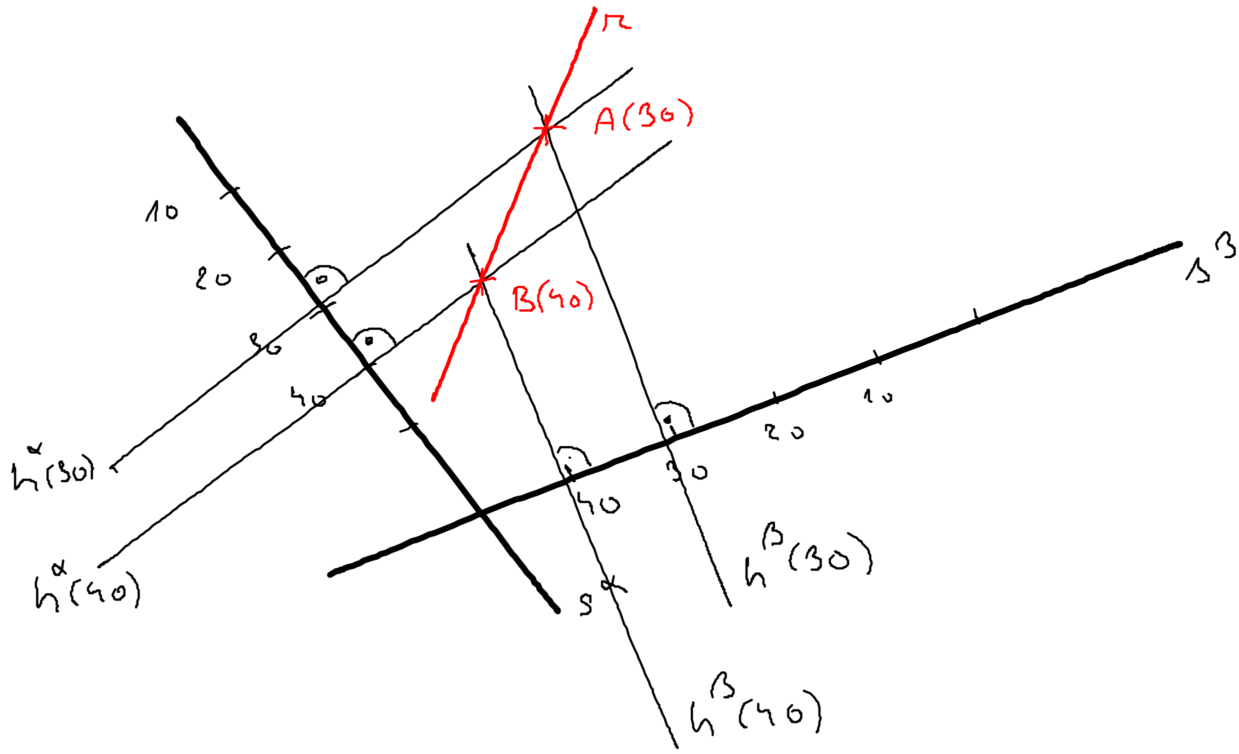
SPÁDOVÉ MĚŘÍTKO

– VYSTUPŇOVANÁ SPÁDOVÁ PŘÍMKA

ZÁKLADNÍ ÚLOHA IIa)

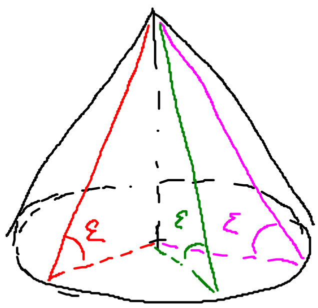
D: α, β

S: $r = \alpha \cap \beta$

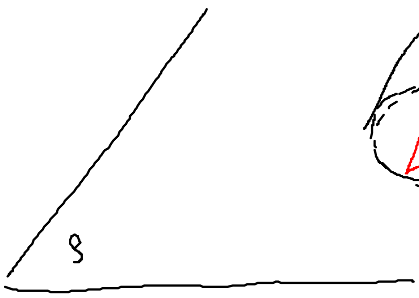


SPÁDOVÝ KUŽEL:

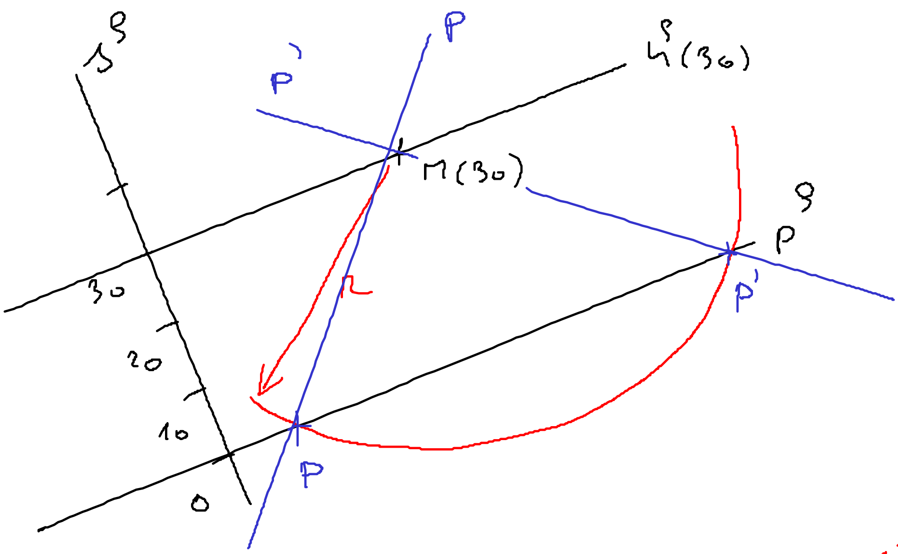
U ROTAČNÍHO KUŽELE SVÍRAJÍ VŠECHNY POVRCHOVÉ PŘÍMKY S ROVINOU KOLMOU NA OSU STEJNÝ ÚHEL ε. ŘÍKÁME, ŽE PŘÍMKY KUŽELE MAJÍ STEJNÝ SPÁD A KUŽEL NAZÝVÁME PLOCHOU KONSTANTNÍHO SPÁDU

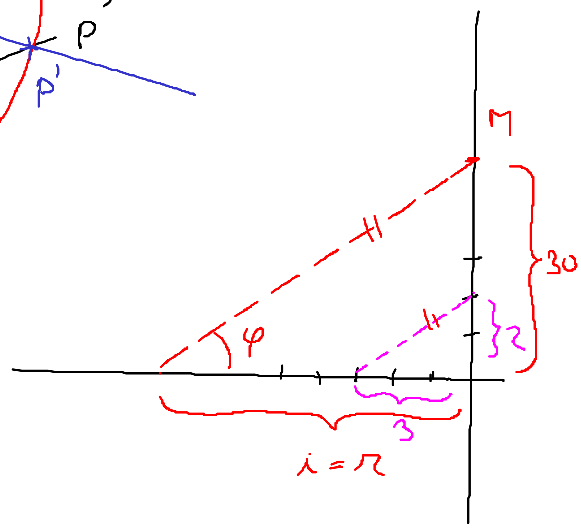


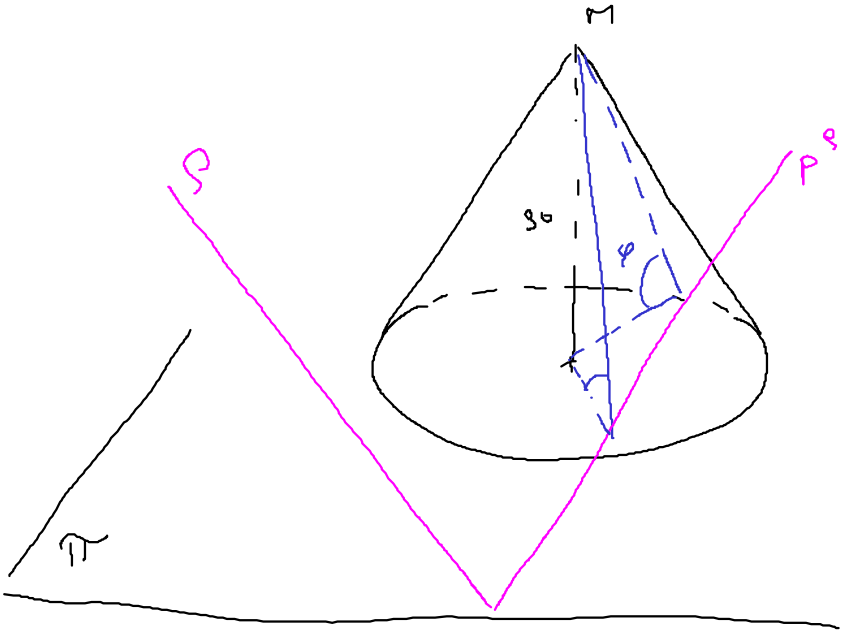
$\mathrm{tg}\,\varepsilon = \frac{v}{r}$



PŘ: BODEM $M \in \rho$ VEĎTE PŘÍMKY SPÁDU $tg\,\alpha = \frac{2}{3}$ V ROVINĚ ρ, $M_1(30)$; $\rho(s^\rho)$.

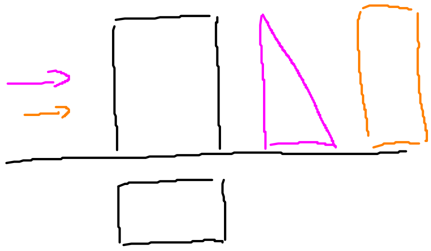


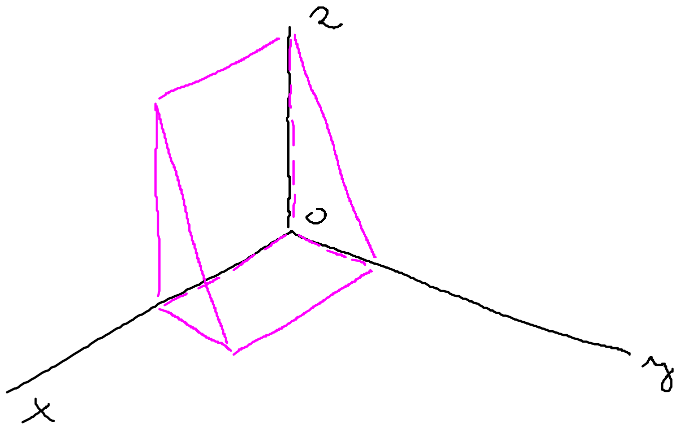


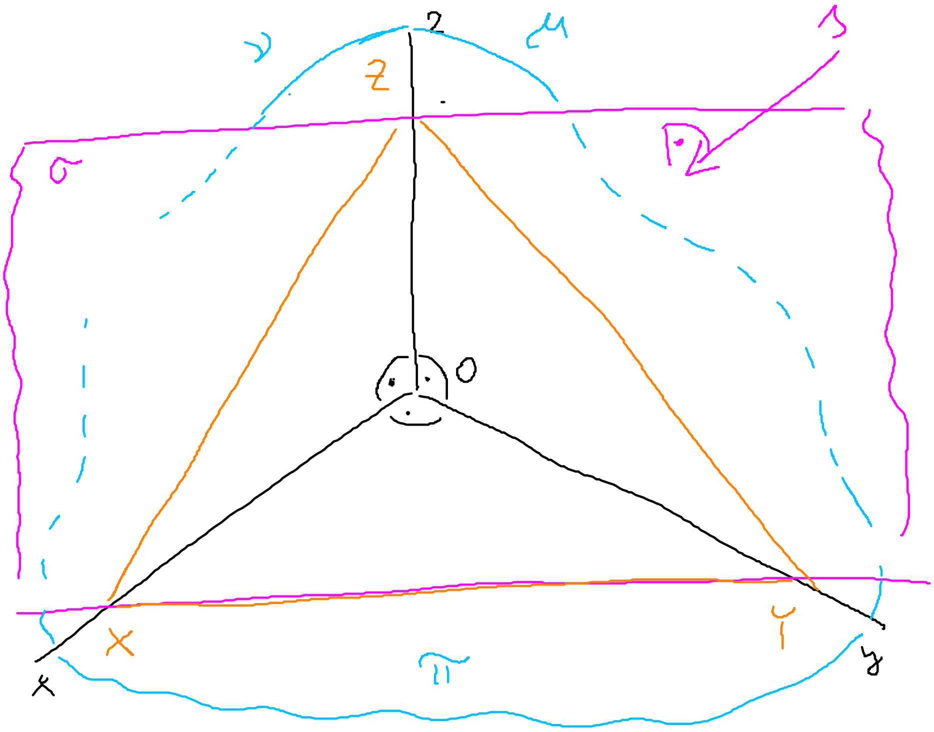


KOLMÁ AXONOMETRIE

- KOLMÉ PROMÍTÁNÍ NA JEDNU PRŮMĚTNU, SOUŘADNÝ SYSTÉM MÁ V AX. OBECNOU POLOHU K PRŮMĚTNĚ
- ROVNOBĚŽNÉ PROMÍTÁNÍ – VLASTNOSTI VIZ ÚVODNÍ PŘEDNÁŠKA







$\pi\ (x,y)$ – PŮDORYSNA

$\nu\ (x,z)$ – NÁRYSNA

$\mu\ (y,z)$ – BOKORYSNA

O – POČÁTEK K. S. S.

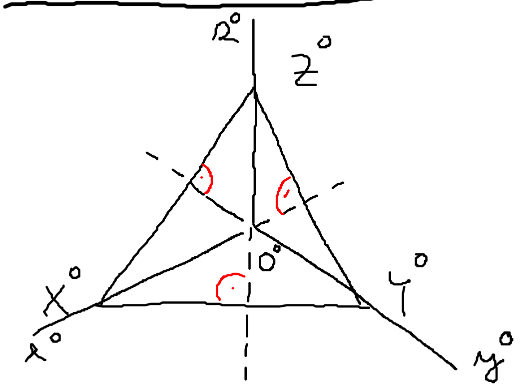
σ – PRŮMĚTNA

XYZ – AX. TROJÚHELNÍK

s – SMĚR PROMÍTÁNÍ

$s \perp \sigma$

SITUACE V PRŮMĚTNĚ:

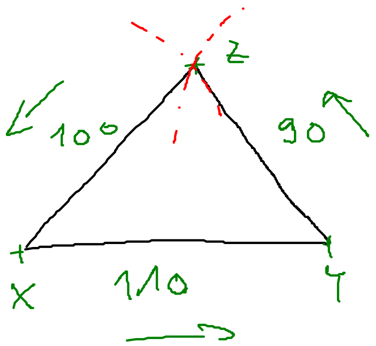


- OSY SE PROMÍTAJÍ DO VÝŠEK $\triangle XYZ$
- x^o, y^o, z^o – AXONOMETRICKÝ PRŮMĚT OS x, y, z

ZADÁNÍ AXONOMETRIE:

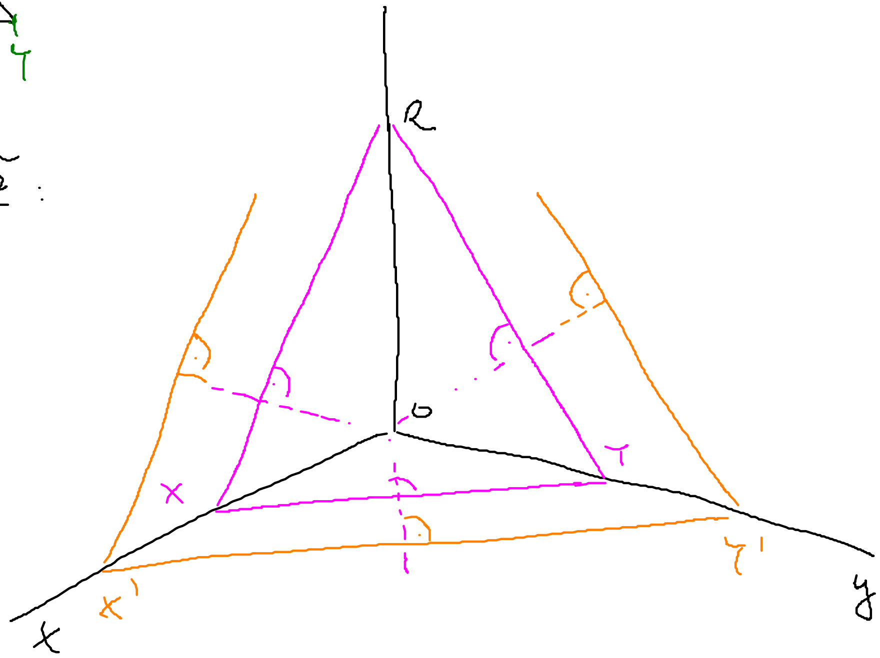
a) AX △ (|XY|, |YZ|, |XZ|) - AX. △, ZNÁME STRANY △

OSY DOHLEDÁME JAKO VÝŠKY △

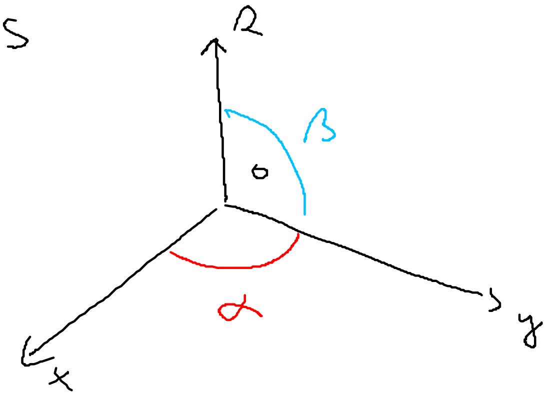


△XYZ(110, 90, 100)

b) OSOVÝ KŘÍŽ:



c) ÚHLY OS



<u>MĚŘÍTKO PRO JEDNOTLIVÉ OSY</u> SE PROMÍTÁNÍM ZKRESLÍ.

OTÁČENÍ PRŮMĚTEN π, ν, μ

PŘ.: CD - PŘÍKLAD 6.1, OBRÁZEK 6.8

↑ PLATÍ AFINITA - <u>OSA AFINITY</u> - STRANA △XYZ, PODÉL KTERÉ OTÁČÍME

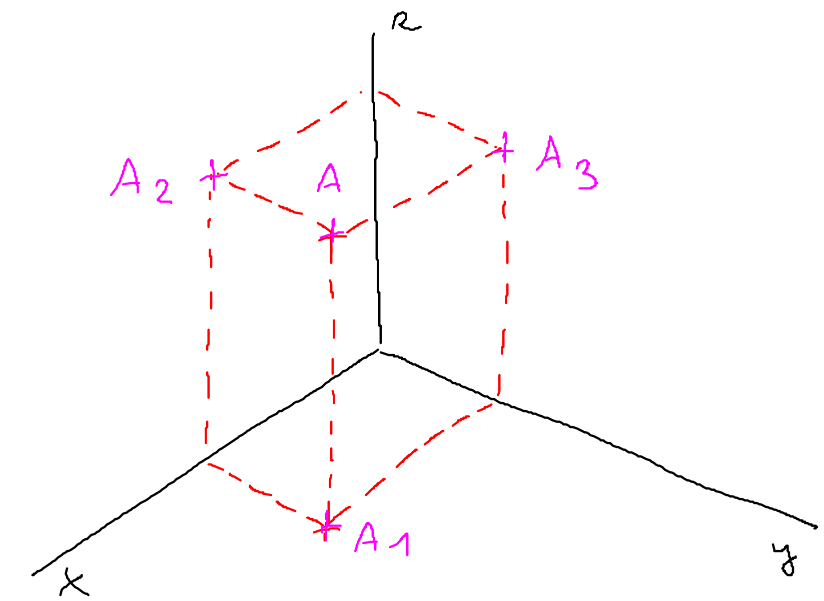
- <u>SMĚR AFINITY</u> - O(O), ⊥

PODLE TVARU AX. △ ROZLIŠUJEME NÁSLEDUJÍCÍ TYPY AXONOMETRIÍ

- TRIMETRIE – △XYZ JE OBECNÝ, $i \neq j \neq k \neq i$
- DIMETRIE – △XYZ JE ROVNORAMENNÝ
  ZKRESLENÍ NA DVOU OSÁCH JE STEJNÉ
- IZOMETRIE – △XYZ JE ROVNOSTRANNÝ
  PLATÍ $i = j = k$

⇒ DŮSLEDEK: NAPŘ. V IZOMETRII STAČÍ OTOČIT LIBOVOLNOU PRŮMĚTNU, ZKRESLENÍ NA VŠECH OSÁCH JE STEJNÉ

VYNÁŠENÍ BODU



A – AXONOMETRICKÝ PRŮMĚT

A_1 – AX. PŮDORYS

A_2 – AX. NÁRYS

A_3 – AX. BOKORYS

KAŽDÝ BOD JE JEDNOZNAČNĚ URČEN LIBOVOLNOU DVOJICÍ PRŮMĚTŮ A, A_1, A_2, A_3

PŘ V KA DANÉ △(100, 110, 120) ZOBRAZTE BOD $A = [20, 80, 50]$

https://www.geogebra.org/m/bsb8awqj

ZOBRAZENÍ PŘÍMKY

PŘ: JE DÁNA PŘÍMKA p SVÝM AX. PRŮMĚTEM A AX. PŮDORYSEM, DOPLŇTE ZBÝVAJÍCÍ PRŮMĚTY A STOPNÍKY

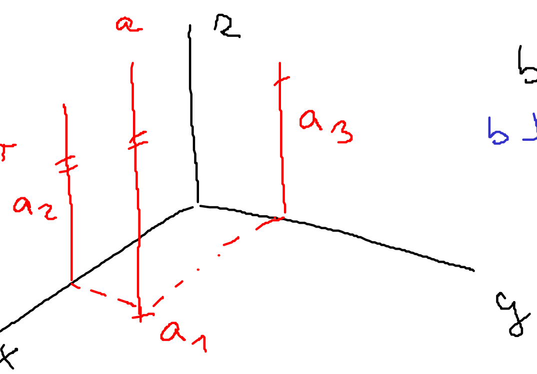
https://www.geogebra.org/m/etsvphrm

p - AXONOMETRICKÝ PRŮMĚT
p_1 - AX. PŮDORYS
$P = p \cap p_1$ - PŮDORYSNÝ STOPNÍK
N - NÁRYSNÝ STOPNÍK $(p \cap \nu)$
M - BOKORYSNÝ STOPNÍK $(p \cap \mu)$

SPECIÁLNÍ POLOHY PŘÍMKY

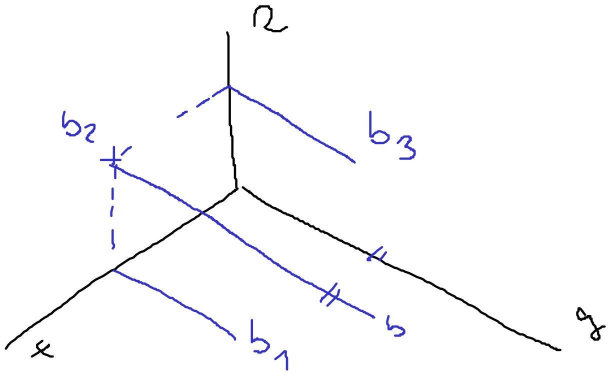
a)

$a \perp \pi$



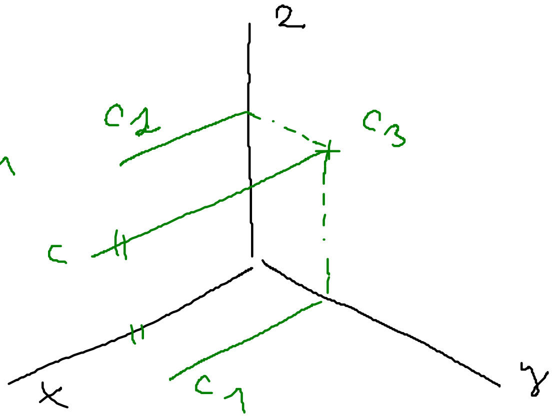
b)

$b \perp \nu$



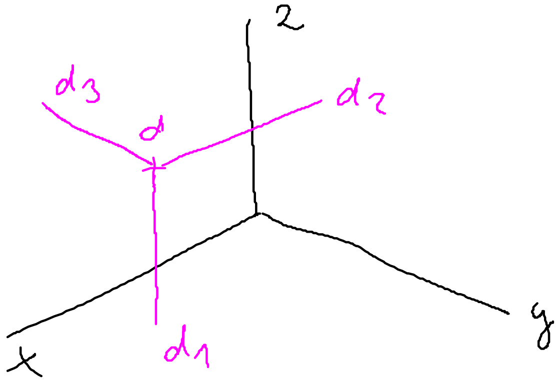
c)

$c \perp \mu$



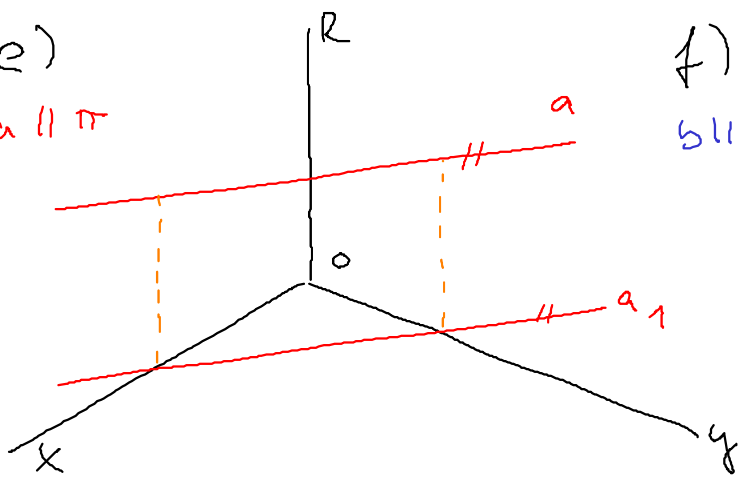
d)

$d \perp \sigma$



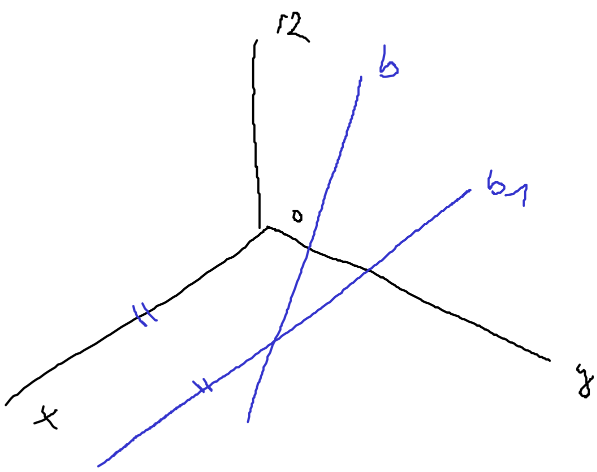
e)

$a \parallel \pi$



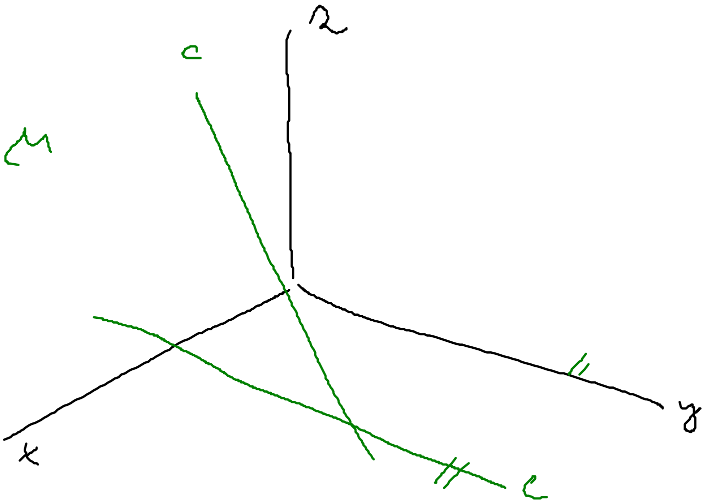
f)

$b \parallel \nu$



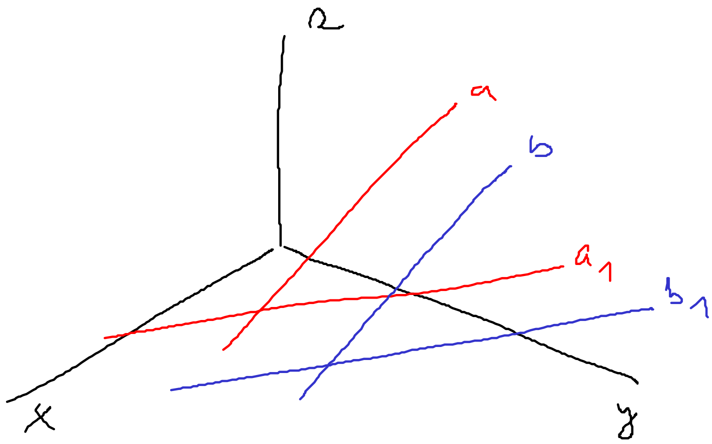
g)

$c \parallel y$

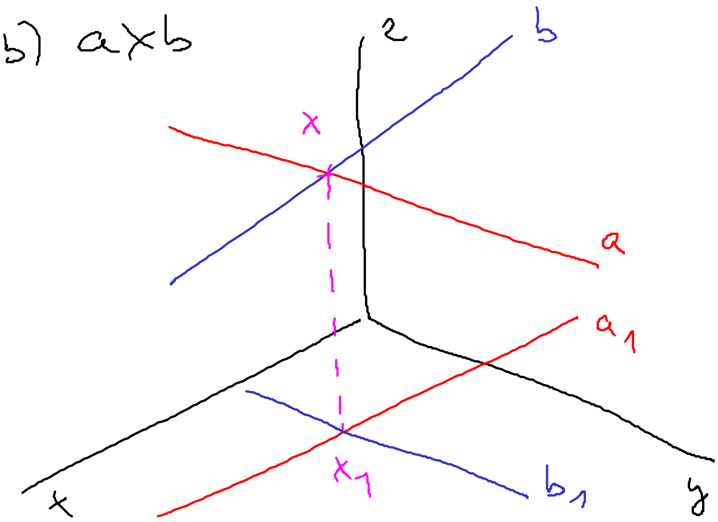


VZÁJEMNÁ POLOHA PŘÍMEK

a) $a \parallel b$



b) $a \times b$



c) $a \not\times b$