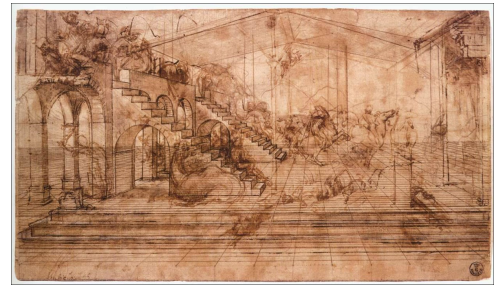


LINEÁRNÍ PERSPEKTIVA



· ZÁKLADNÍ POJMY LINEÁRNÍ PERSPEKTIVY

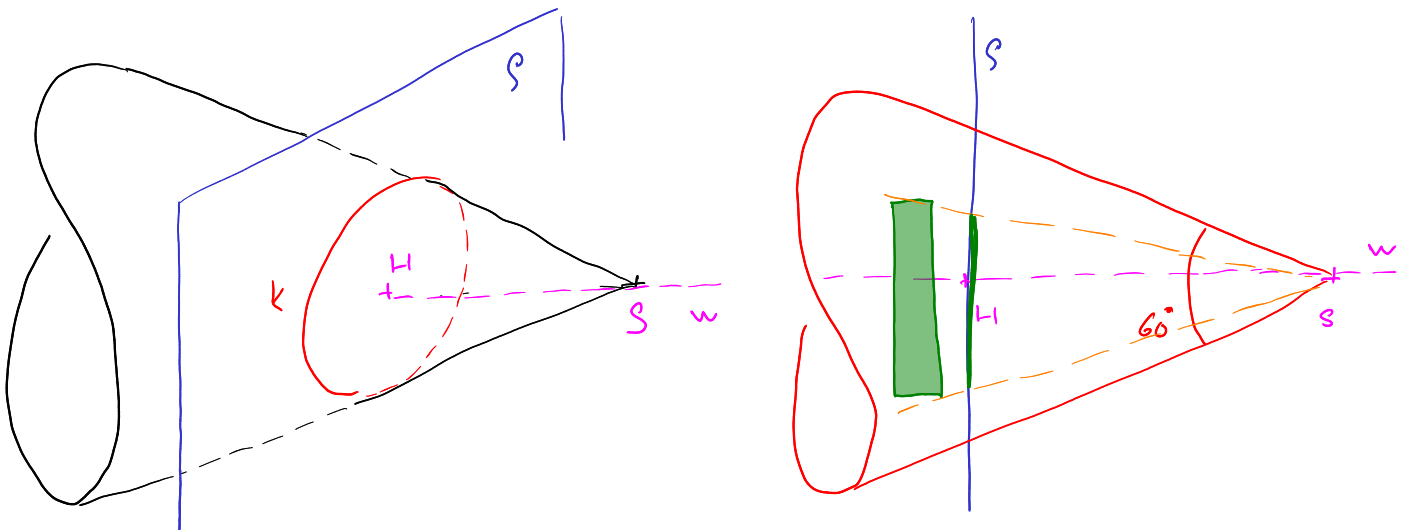
STŘEDOVÉ PROMÍTÁNÍ JE LINEÁRNÍ PERSPEKTIVOU, JESTLIŽE:

- OBJEKT LEŽÍ V ZORNÉM KUŽELI PLOCHY

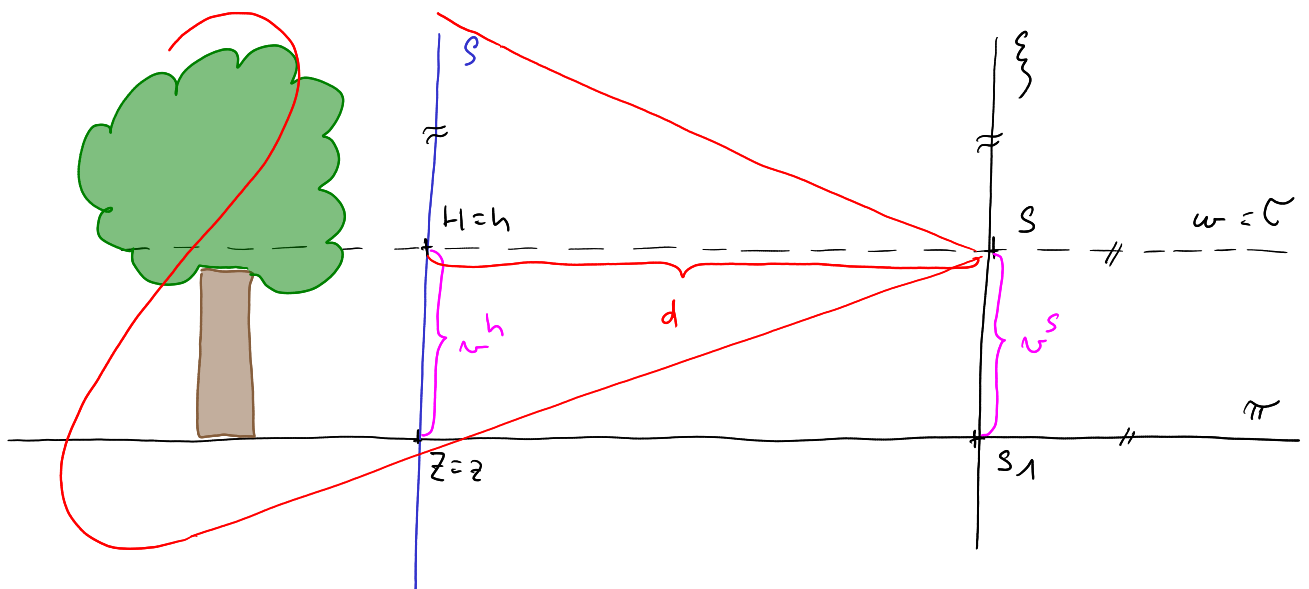
• VRHOLOVÝ ÚHEL POUŽÍVÁME 60° (LIDSKÉ OKO - 40° ,
FOTOGRAFIE - 90°)

• PROTÍNA PRŮMĚTNU ρ V KRUŽNICI k ($H, r=d/2$),
KRUŽNICE OHRANIČUJE TZV. ZORNÉ POLE PERSP.

- DISTANCI d VOLÍME VĚTŠÍ JAK 25 cm. ZDRAVÉ OKO
NEVIDÍ PŘEDMĚTY BLÍŽŠÍ NEŽ 20-25 cm.



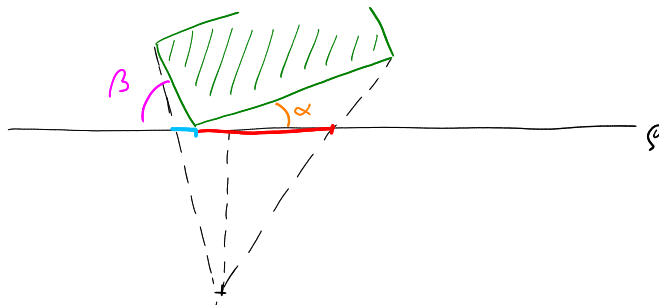
ZÁKLADNÍ POJMY



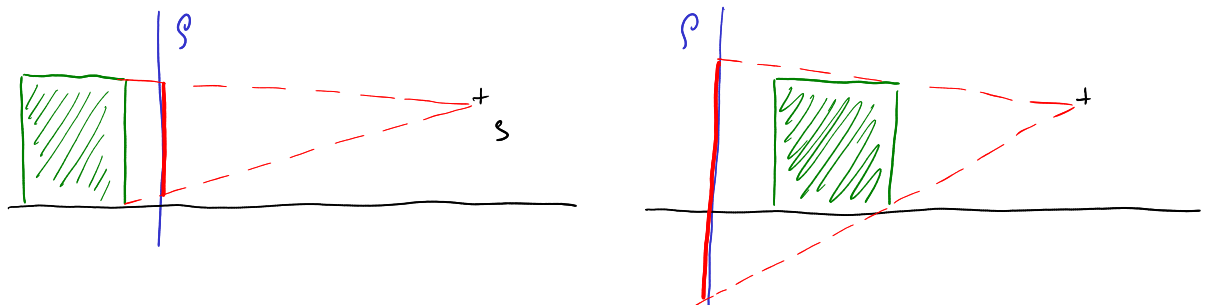
- ρ ... PERSPEKTIVNÍ PRŮMĚTNA
- π ... ZÁKLADNÍ ROVINA ($\pi \perp \rho$)
- σ ... OBZOROVÁ ROVINA ($\sigma \parallel \pi, \sigma \ni S$)
- S ... STŘED PROMÍTANÍ
- w ... HLAVNÍ PROMÍTAČÍ PÁŘÍSEK ($w \perp \rho, S \in w$)
- d ... DISTANCE ($|S, \rho| = |S, H|$)
- H ... HLAVNÍ BOD ($H = w \cap \rho$)
- z ... ZÁKLADNICE ($z = \pi \cap \rho$)
- h ... HORIZONT ($h = \sigma \cap \rho, h \parallel z$)
- S_1 ... STANOVISŤE
- r^s ... VÝŠKA OKA (POZOROVATELE) ($r^s = |SS_1| = r^h$)
- r^h ... VÝŠKA HORIZONTU ($r^h = |h, z|$)
- δ ... HLAVNÍ VERTIKÁLNÍ ROVINA ($\delta \perp \rho, S \in \delta$)
- v ... HLAVNÍ VERTIKÁLA ($v = \delta \cap \rho, v \perp h, v \perp z$)
- $\{$... STŘEDOVÁ ("DISTANČNÍ") ROVINA ($\{ \parallel \rho, S \in \{$)

VOLBA PROMÍTAČÍHO APARÁTU

1. VÝŠKA OKA VE VŠECHE DOSPĚLÉHO ČLOVĚKA: 150 - 200 cm
2. HLAVNÍ PROMÍTAČÍ PÁŘÍSEK SMĚŘUJE PŘIBLIŽNĚ DO STŘEDU OBJEKTU NEBO PROCHÁZÍ OKOLÍM VÝZNAMNÉHO BODU (DETAILU).
3. ČÍM JE ÚHEL DOMINANTNÍ STĚNY OBJEKTU S PRŮMĚTNOU ρ MENŠÍ, TÍM JE ZOBRAZENÍ TĚTO STĚNY ZDĚTELNĚJŠÍ.

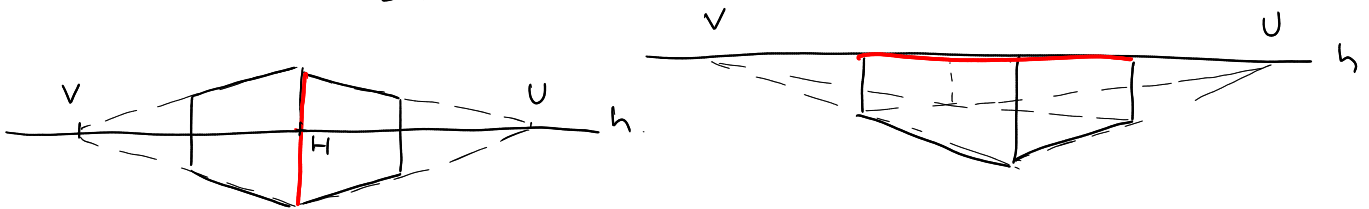


4. POLOHA PRŮMĚTNY OVLIVŇUJE VELIKOST PERSPEKTIVNÍHO OBRÁZU



$v^s > 2m$ - PERSPEKTIVNÍ NADHLED / PTAČÍ PERSPEKTIVA
 $v^s < 1,5m$ - PERSPEKTIVNÍ PODHLED / ŽABÍ PERSPEKTIVA

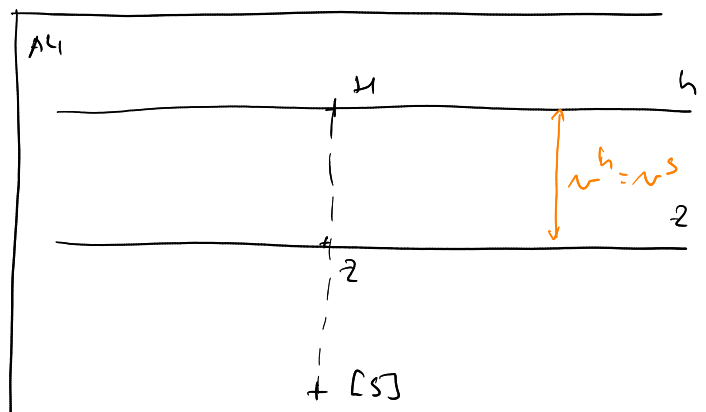
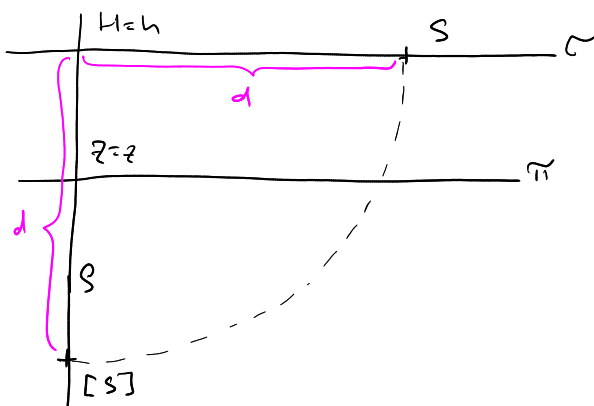
NEVHODNÉ VOLBY:



DISTANCE d viz CD, obrázek 7.17

- OBJEKTU OPÍŠEME KVADR, TĚLESOVOU ÚHLOPŘÍČKU POVAŽUJEME ZA NEJVĚTŠÍ ROZMĚR ($u^2 = a^2 + b^2 + c^2$)
- PŘEDMĚTOVÁ DISTANCE $D = 1,5 \cdot m$, VZDÁLENOST STŘEDU PROMÍTAČNÍ OD PRVNÍHO BODU OBJEKTU.
- PRO RŮZNÉ VOLBY PRŮMĚTNÝ SE MĚNÍ DISTANCE d , PŘEDMĚTOVÁ DISTANCE SE NEMĚNÍ

ZADÁNÍ LINEÁRNÍ PERSPEKTIVY V PRŮMĚTNĚ: LP (h, z, H, d)



METODY KONSTRUKCI PERSPEKTIVY

- VAŽANÉ: ZNÁME PRŮMĚT TĚLESA V JINÉ PROJEKCI (MP), PERSPEKTIVU SESTROJUJEME VYNAŠENÍM JEDNOTLIVÝCH BODŮ DO PERSP. PRŮMĚTNÝ
 NAPŘ: PRŮSEČNÁ METODA

- VOLNÉ : ZNÁME ROZMĚRY A TVAR OBJEKTU, VYNAŠÍME ÚSEČKY, KONSTRUJEME ÚHLY
 NAPŘ: MET. ÚBĚŽNÍKOVÁ, HLOUBKOVÝCH PŘÍMEK, MĚŘÍCÍCH BODŮ, KOLINEACNÍ...

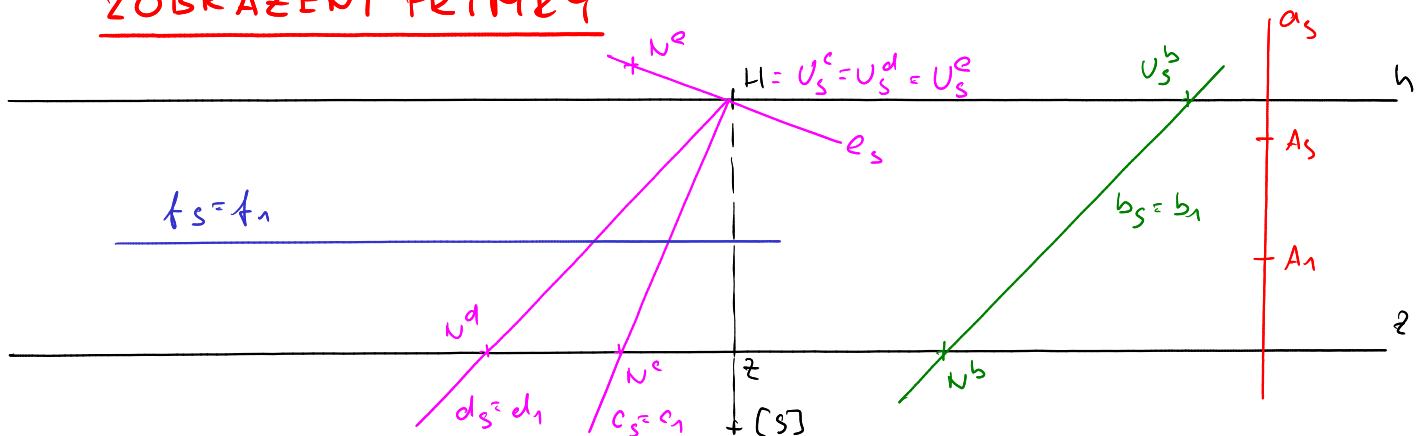
PRŮSEČNÁ METODA

PR: viz CD, příklad 7.1, obrázek 7.19 / <https://www.geogebra.org/m/ejhn4jay#material/me5ekq6m>

NEVÝHODY : NEPŘESNA - PĚTLIB MNOHO ČAR, LE POUŽIT POUZE, KDYŽ S VYCHÁZÍ NA PRACOVNÍ PLOŠE.

POUŽITÍ : KE SPRÁVNÉ VOLBĚ PROMÍTACÍHO APARÁTU (S, d, \dots), K UYNESENÍ ÚBĚŽNÍKŮ A STOPNÍKŮ, DALŠÍ PRVKY JINÝMI METODAMI. viz <https://www.geogebra.org/m/ejhn4jay#material/wztp9rvz>

ZOBRAZENÍ PŘÍMKY



a SVISLÁ PŘÍMKA, V PRŮČELNÉ POLOZE ($\parallel S \rho$)

b $b \in \pi$

c, d, e HLOUBKOVÉ PŘÍMKY (c, d $\subset \pi$)

f PRŮČELNÁ PŘÍMKA V ZÁKLADNÍ ROVINĚ π

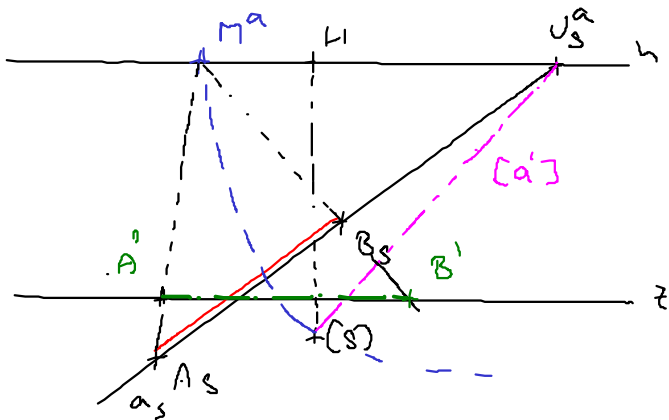
HLOUBKOVÁ PŘÍMKA h - KOLMÁ K ρ

H - ÚBĚŽNÍK HLOUBKOVÝCH PŘÍMEK

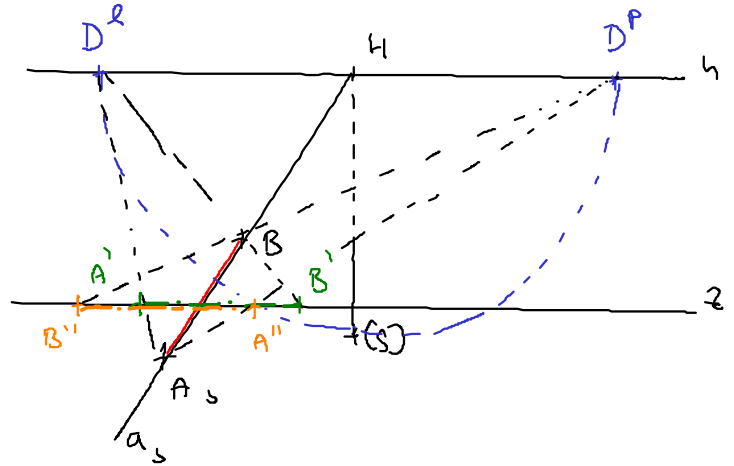
N^b STOPNÍK PŘÍMKY, $\in h$ } PRO PŘÍMKU LEŽÍCÍ V π
 U_s^b ÚBĚŽNÍK PŘÍMKY, $\in z$ }

(prostorové řešení viz CD, obrázky 7.21 - 7.24)

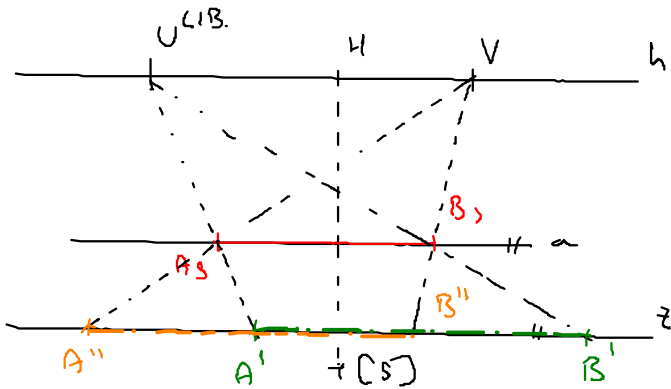
a) $a \in \pi$ (OBECNÁ)



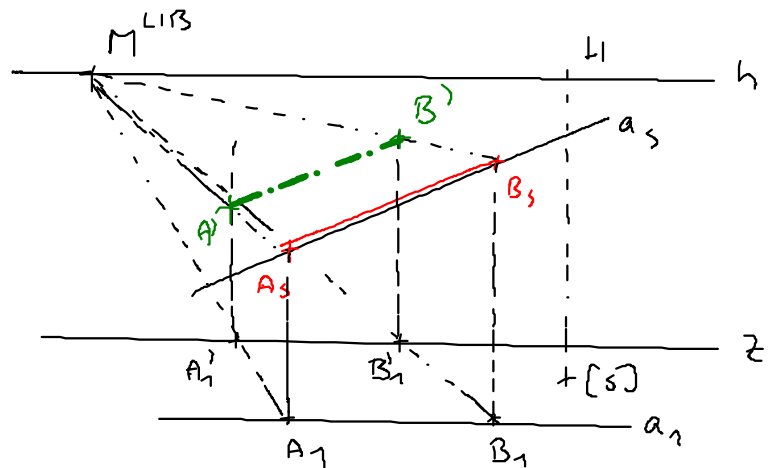
b) $a \in \pi$ (MLOUBKOVÁ)



c) $a \in \pi$ (PRŮČELNÁ)

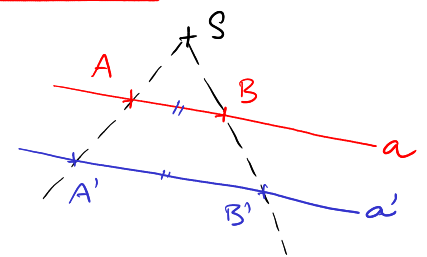


d) $a \notin \pi$ (PRŮČELNÁ)

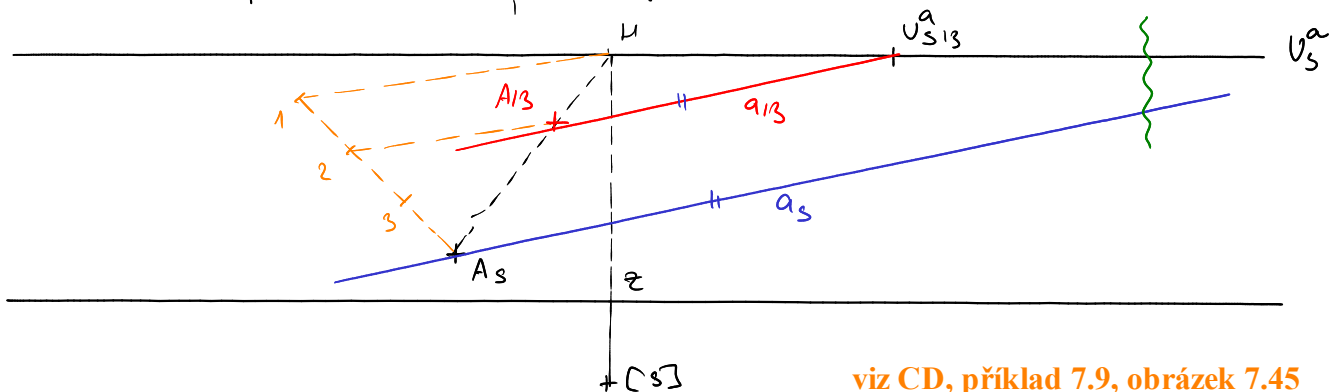


NEODSTUPNÝ STŘED, NEODSTUPNÝ ÚBĚŽNÍK

- UŽITÍ STEJNOLEKLOSTI (HOMOTETIE)
- viz CD, obrázek 7.44

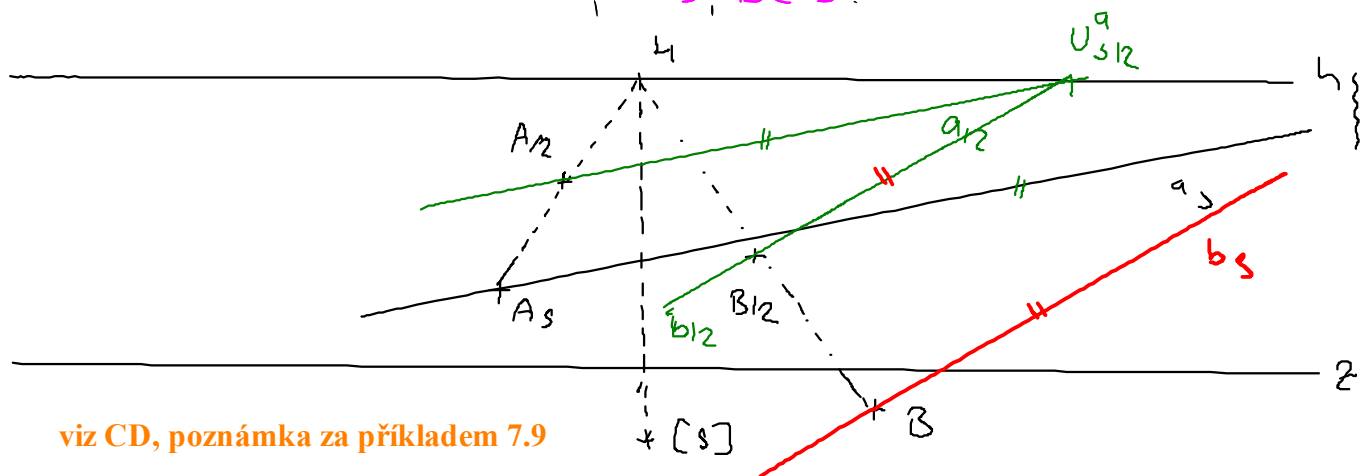


PĚ: $LP(h, z, U, d)$, JE DÁN PRŮMĚT BODU $A \in \pi$ A $U_{1/3}^a$, SESTROJTE PRŮMĚT PŘÍMKY $a \in \pi$, $A \in a$.

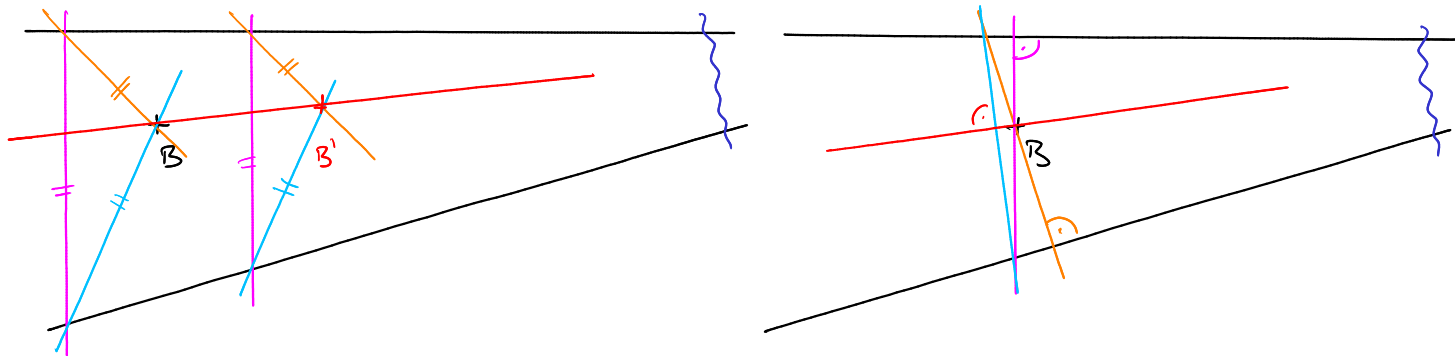


viz CD, příklad 7.9, obrázek 7.45

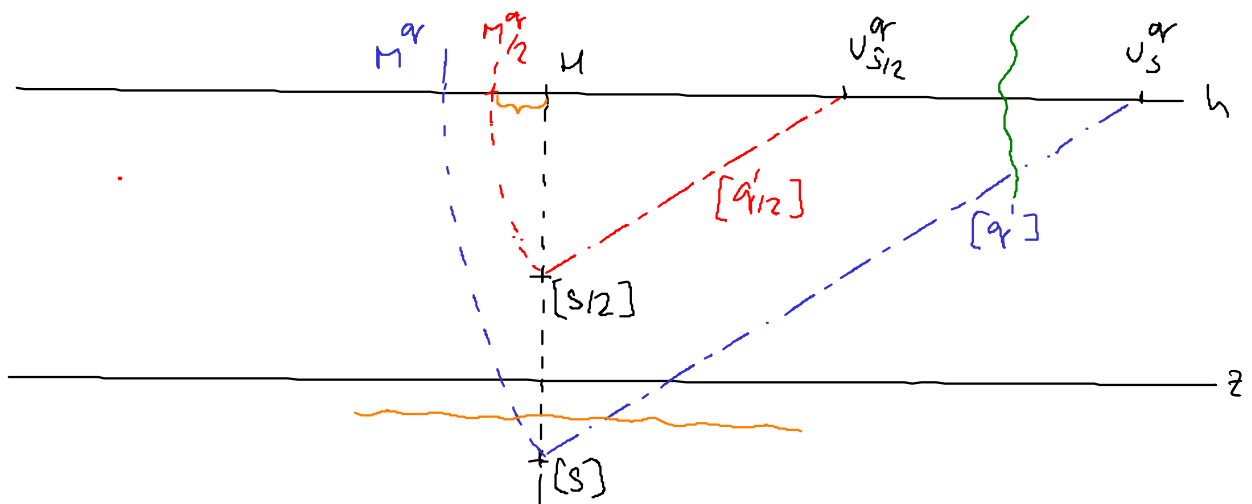
PŘ: LP (h, z, H, d) JE DÁN PRŮMĚT BODU $B \in \pi$ A PŘÍMKA $a \in \pi$.
SESTROJTE PŘÍMKA $b, a \perp b, B \in b$.



POZNÁMKA: SPOJNICE BODU S NEDOSTUPNÝM ÚBĚŽNÍKEM

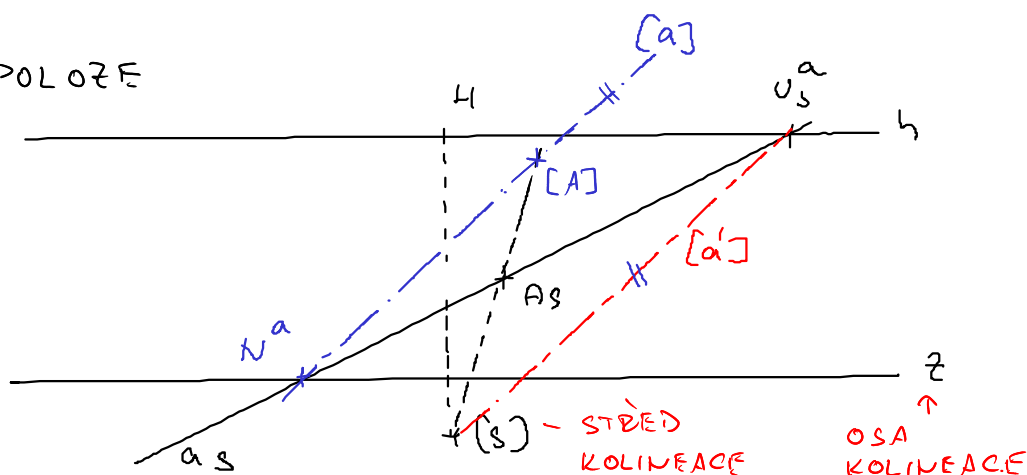


MĚŘICÍ BOD M PŘÍMKY a V ZÁKLADNÍ ROVINĚ PŘI NEDOSTUPNÉM ÚBĚŽNÍKU NEBO STŘEDU

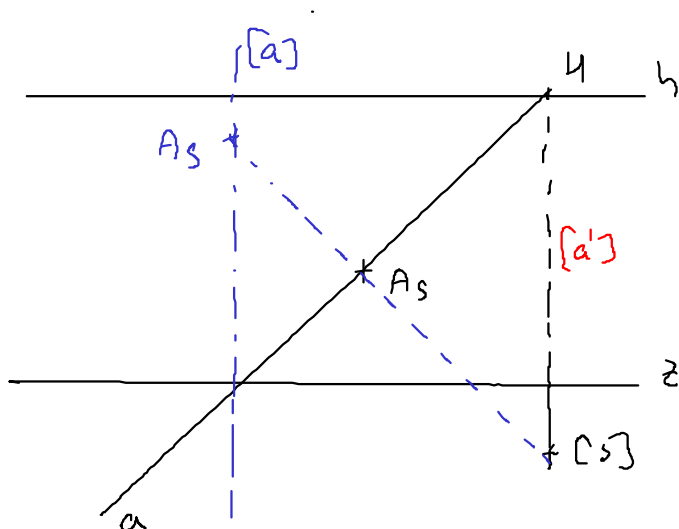


PŘ: LP(h, z, H, d) JE DÁN $a_s \subset \pi, A_s \in a_s$. URČETE $[a], [A]$.

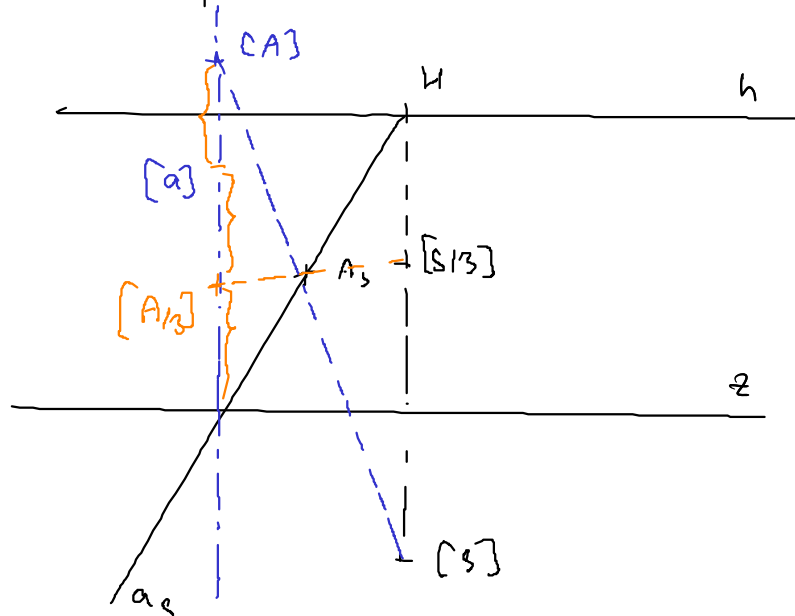
a) a JE V OBECNÉ POLOZE



b) a JE HLoubKOVÁ PŘ.



c) S_n a JE HLoubKOVÁ PŘ.



PŘ: V LP(h, z, H, d) JE DÁN SKLOPENÝ PŮDOBYS OBJEKTU. SESTROJTE JEHO PERSPEKTIVNÍ PŮDOBYS

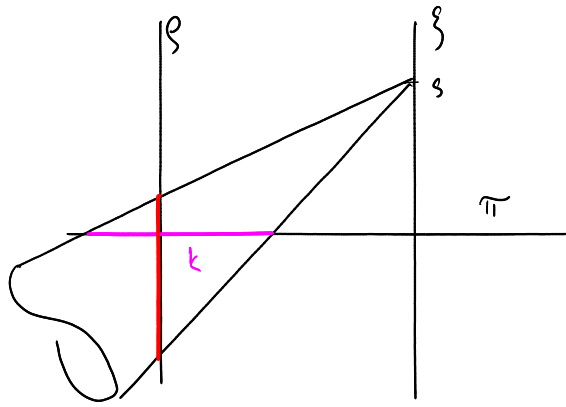
viz CD, příklad 7.20, obrázek 7.67

PŘ: V LP(h, z, H, d) ZOBRAZTE KRIEHLI ABCDEF GH S PODSTAVOU ABED LEŽÍCÍ V ZÁKLADNÍ ROVINĚ π . KRYEHLI JE DÁNA HRANOU AB.

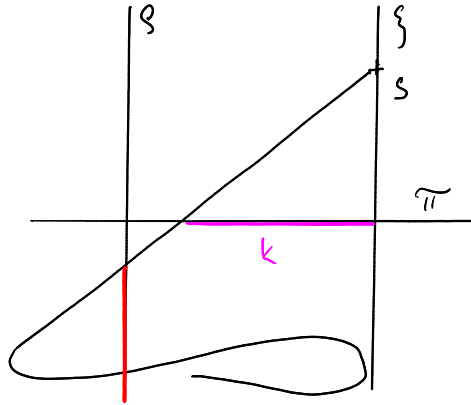
viz <https://www.geogebra.org/m/ejhn4jay#material/gzq7b3vf>

DODATEK :

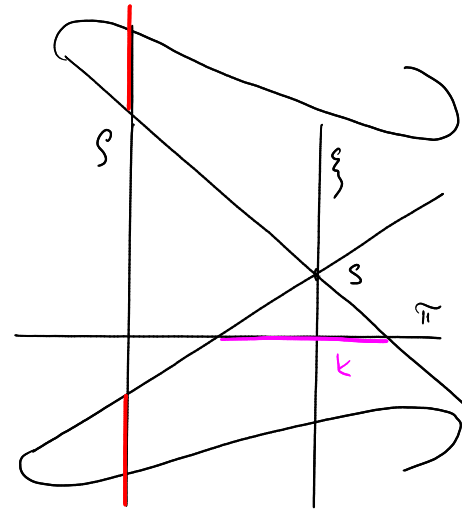
A) OBRAZ KRUŽNICE V ZÁKLADNÍ ROVINĚ



i) ELIPSA

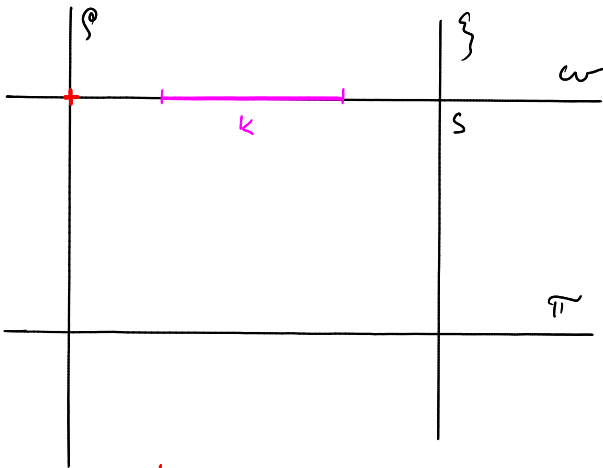


ii) PARABOLA



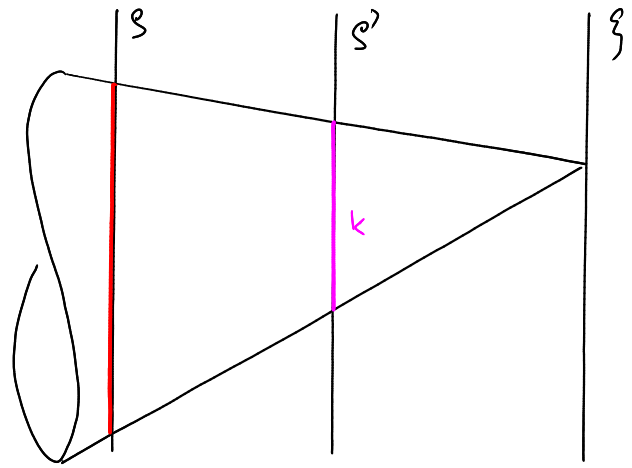
iii) HYPERBOLA

B) OBRAZ KRUŽNICE V OBZOROVÉ ROVINĚ



ÚSEČKA

C) OBRAZ KRUŽNICE V PRŮČELNÉ ROVINĚ



KRUŽNICE