

SONLAR BILAN BERILGAN PROEKSIYALAR.

UMUMIY MA'LUMOTLAR.

NUQTA VA TO'G'RI CHIZIQNING H_0 DAGI
PROEKSIYALARI.

TO'G'RI CHIZIQNING
INTERVALI VA QIYALIGI

Urishev Adhamjon Ergashaliyevich

- Sonlar bilan belgilangan proksiyalash.
- To'g'ri chiziqning intervali va qiyaligi.
- To'g'ri chiziqni darajalash.
- To'g'ri chiziq qo'ymasini.
- Qiyalik grafigi.

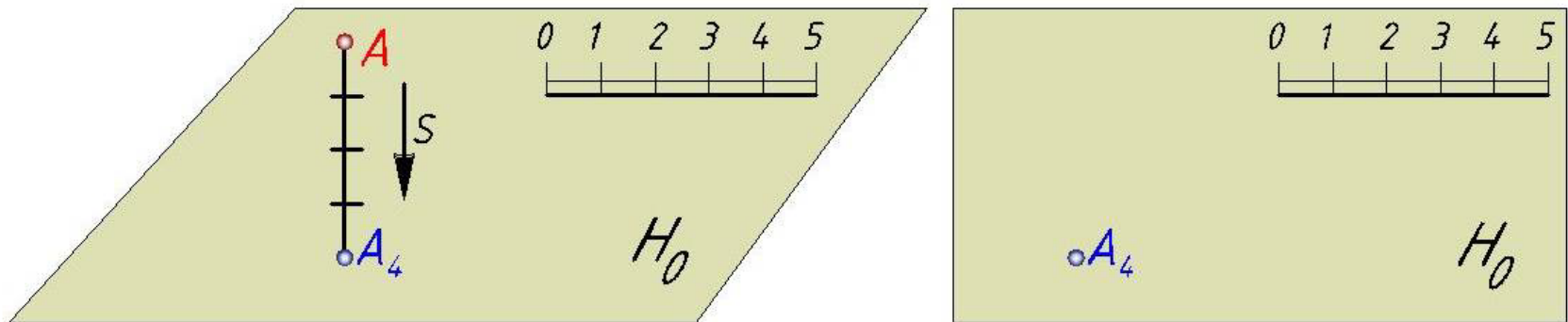


Umumiy ma'lumotlar

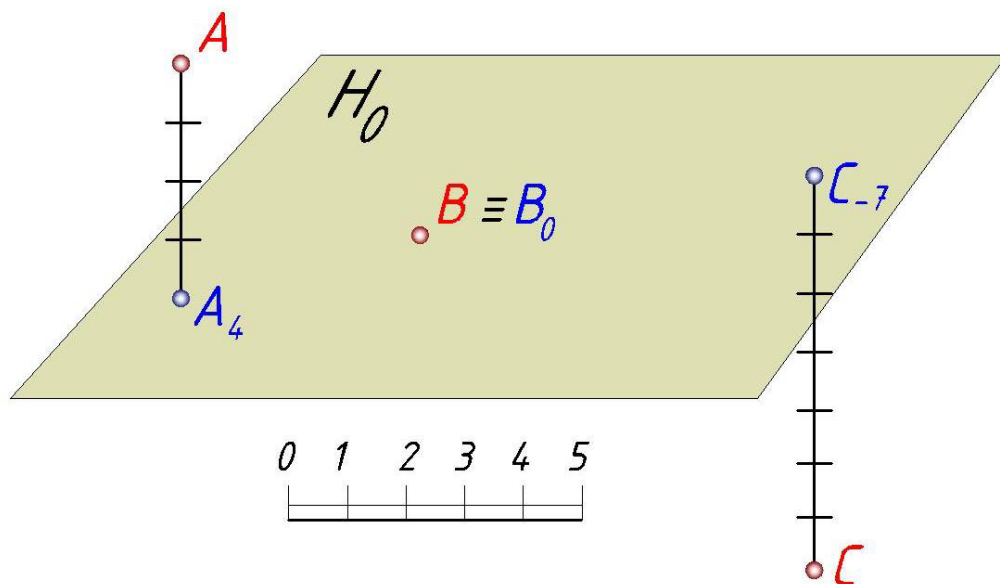
- *Plan deb, inshoot yoki joy konturi gorizontal proeksiyasining o'xshash holda kichraytirib tushirilgan tasvirga aytiladi.*
- Chizma geometriya son belgili proyeksiyalash usulining nazariy tomonlarini geometrik jihatidan o'rganadi va bu usulni injenerlik ishlarida qo'llashni o'rgatadi.
- Predmetlarning proyeksiyalar tekisligi sifatida qabul qilingan gorizontal tekislikka nisbatan olisligini ko'rsatuvchi sonlar bilan ifodalangan to'g'ri burchakli proyeksiyalari **son belgili proyeksiyalar** deyiladi.
- MDX da nuqtaning absalyut balandligi Boltiq dengizining suv satxidan, aniqrog'i Kronshtadt aylanma kanalidagi ko'prikning granit ustuniga maxkamlangan mis reykaning shkalasidan olinadi.

NUQTANING H_0 PROYEKSIYALAR TEKISLIGIDAGI ORTOGONAL PROYEKSIYALARI

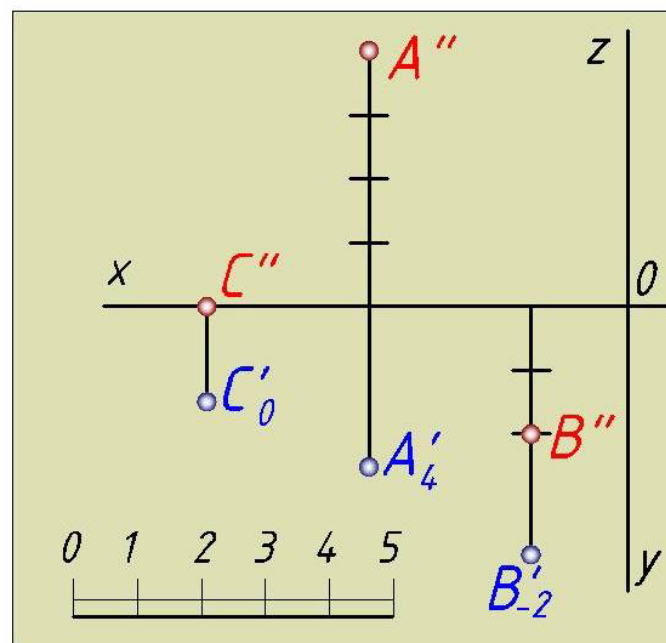
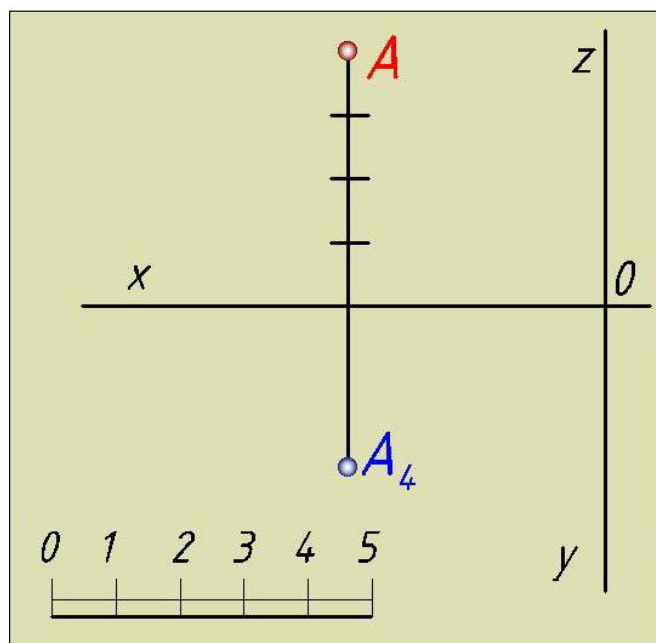
Fazodagi biror A nuqta H_0 asosiy proeksiyalar tekisligidan 4m yuqorida joylashgan bo'lsin. Uning H_0 dagi ortogonal proeksiyasini yasash uchun A nuqtadan H_0 ga perpendikulyar qilib proeksiyalovchi nur tushiriladi. Bu nurning H_0 bilan kesishgan nuqtasi A_4 deb belgilanadi.



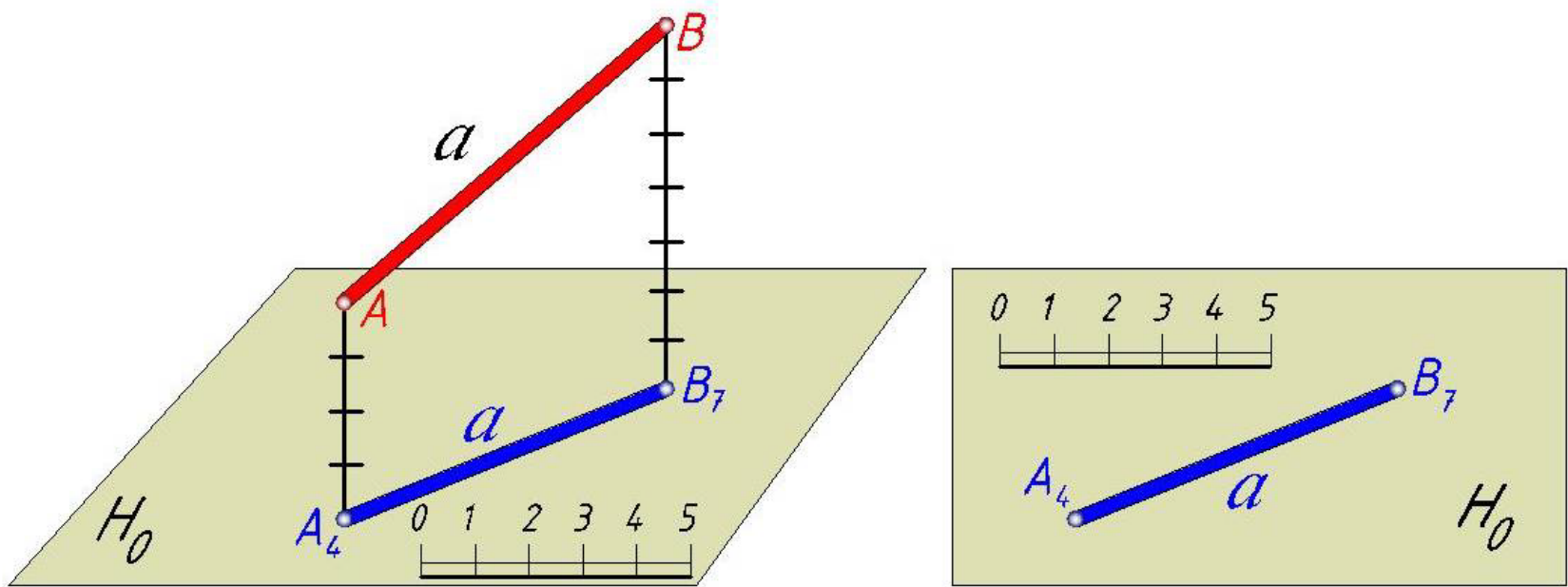
- Chizmada musbat (+) ishoralar ko'rsatilmaydi, manfiy (-) ishoralar esa ko'rsatiladi. Agar biror B nuqta H_0 tekislikda yotsa nol ko'rsatkich bilan yoziladi, masalan B_0 .
- Sonlar bilan belgilangan proeksiyalash chizmasida chiziqli masshtab beriladi. Chiziqli masshtab darajalangan juft kesma orqali ifodalanadi.
- Quyidagi chizmada fazodagi $A(A_4)$, $B(B_0)$ va $C(C_{-7})$ nuqtalarning tasvirlarini son belgisi bilan proyeksiyalash usuli bilan xosil qilish ko'rsatilgan.



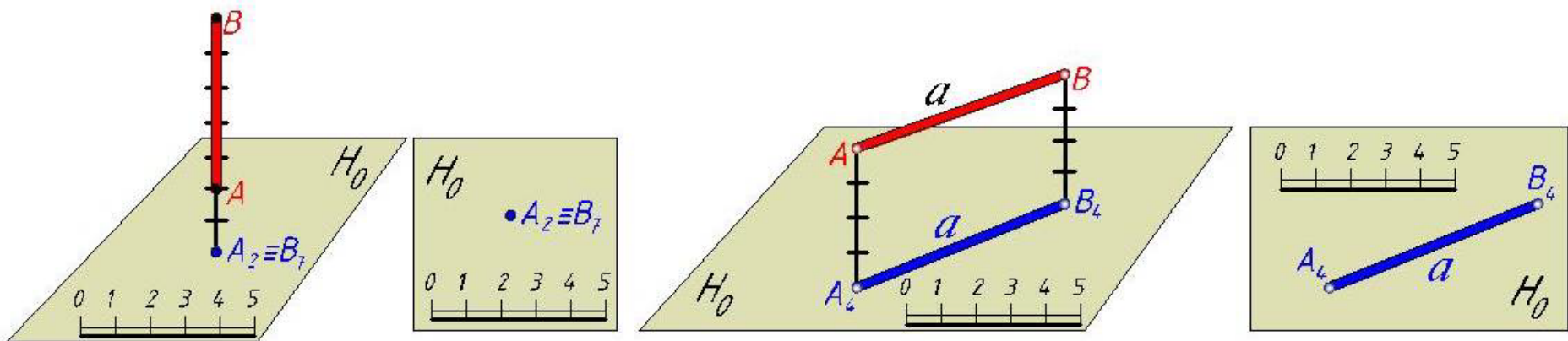
- **Ta'rif.** Nuqtaning H_0 proeksiyalar tekisligidan uzoqligini ko'rsatuvchi sonlar bilan ifodalangan proeksiyasi shu nuqtaning son belgili proeksiyasi deyiladi.
- Nuqtaning H_0 , H va V proeksiyalar tekisliklaridagi ortogonal proeksiyalari orasida quyidagi bog'lanishlarni keltirish mumkin. Nuqtaning son belgili proeksiyasiga asosan uning gorizontal va frontal proeksiyalarini yasash mumkin.



- Agar to'g'ri chiziq kesmasi ixtiyoriy ikki nuqtasining son belgilari har xil bo'lsa, bu to'g'ri chiziq H_0 proeksiyalar tekisligiga nisbatan umumiy vaziyatda joylashgan bo'ladi.

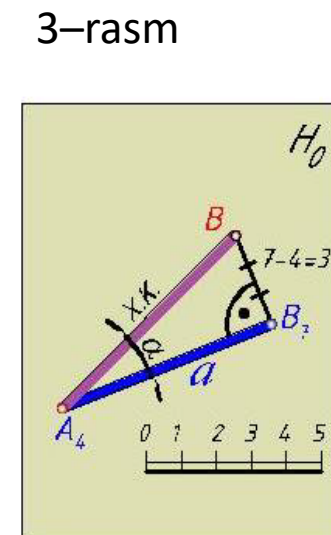
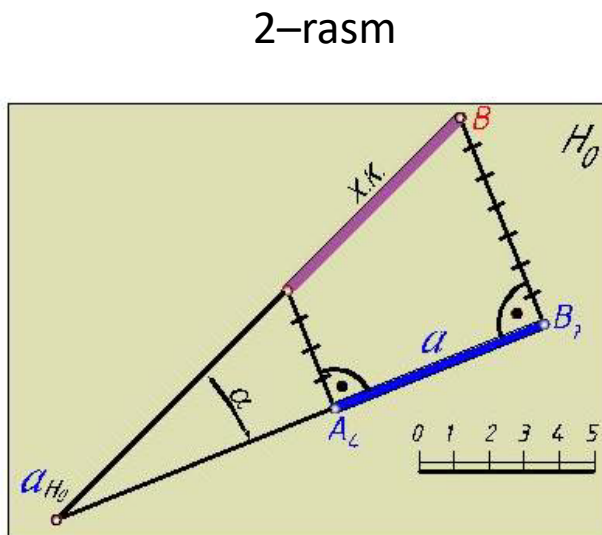
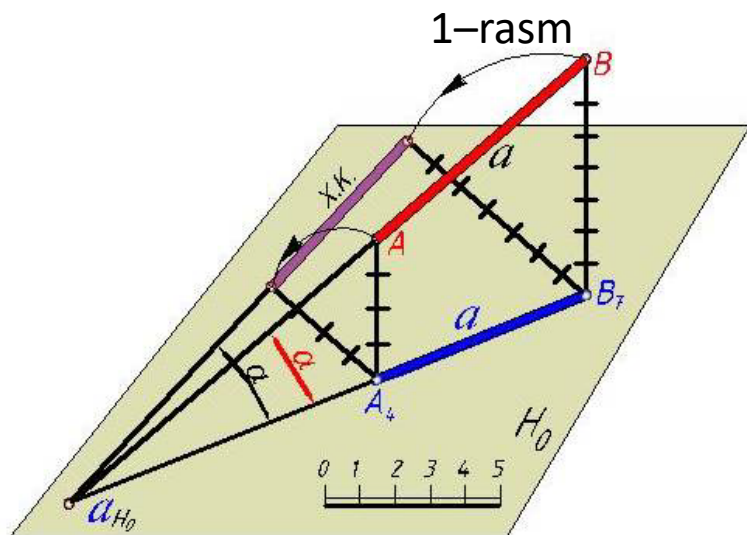


- Agar to'g'ri chiziq asosiy H_0 proeksiyalar tekisligiga perpendikulyar bo'lsa, uning shu tekisligidagi proeksiyasi nuqta bo'ladi. Bu nuqta son belgilari har xil bo'lgan ikkita harf bilan belgilanadi. O'z navbatida bunday to'g'ri chiziq asosiy H_0 tekislikka **proeksiyalovchi** deyiladi.
- Agar to'g'ri chiziq asosiy H_0 proeksiyalar tekisligiga parallel yoki unda yotgan bo'lsa, uning shu tekisliklagi proeksiyasi o'ziga teng bo'ladi. Unda to'g'ri chiziq kesmasi nuqtalarning sonli belgilari bir xil bo'ladi. Bunday to'g'ri chiziqqa **gorizontal** to'g'ri chiziq deyiladi.



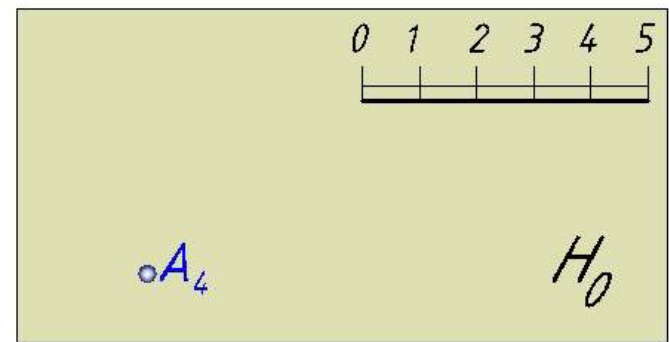
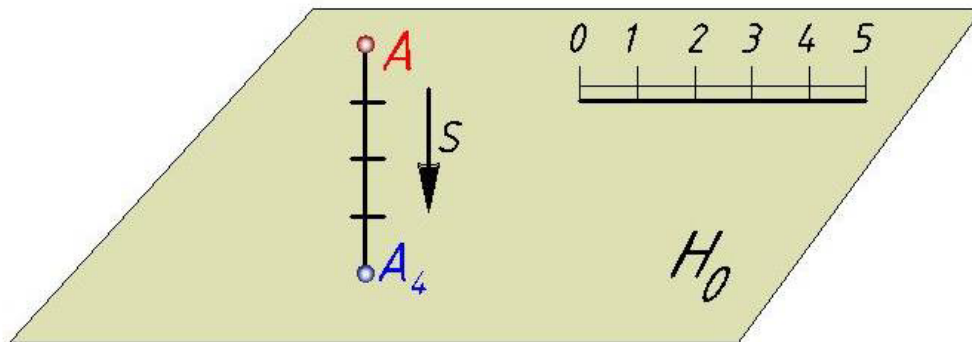
H_0 PROEKSIYALAR TEKISLIGIDA KESMANING HAQIQIY UZUNLIGINI YASASH

- Son belgili proeksiyalash usulida to'g'ri chiziq kesmaning haqiqiy uzunligini yasash uchun uning H_0 tekisligida proeksiyasi va ikki nuqtasining sonli belgilaridan foydalanib to'g'ri burchakli uchburchak yasaladi (2–rasm).
- Kesma haqiqiy uzunligini aniqlashning yana bir usuli 3–rasmda ko'rsatilgan.



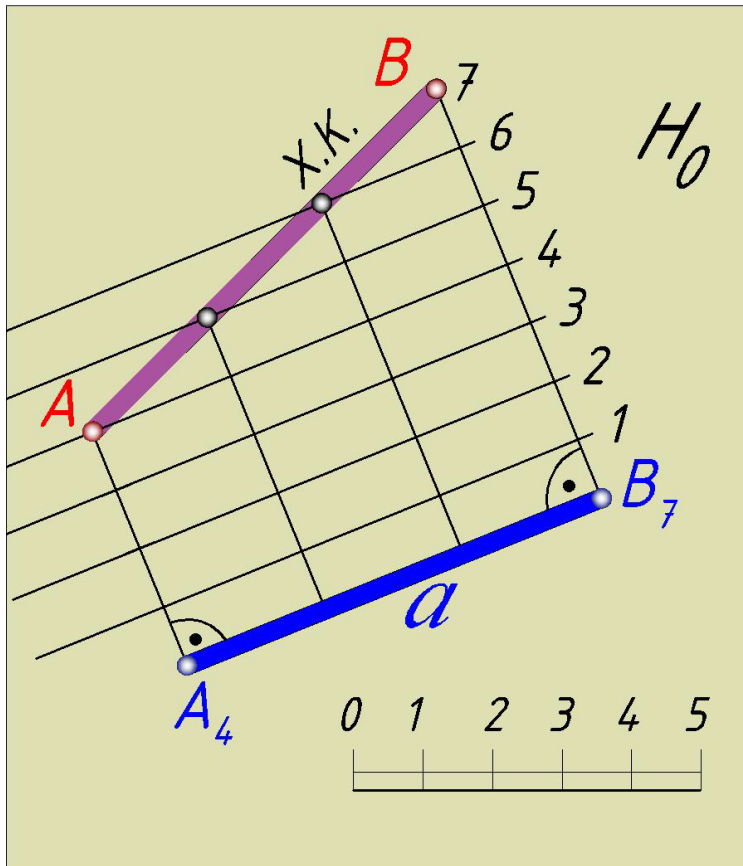
NUQTANING H_0 PROYEKSIYALAR TEKISLIGIDAGI ORTOGONAL PROYEKSIYALARI

Fazodagi biror A nuqta H_0 asosiy proeksiyalar tekisligidan 4m yuqorida joylashgan bo'lsin. Uning H_0 dagi ortogonal proeksiyasini yasash uchun A nuqtadan H_0 ga perpendikulyar qilib proeksiyalovchi nur tushiriladi. Bu nurning H_0 bilan kesishgan nuqtasi A_4 deb belgilanadi.

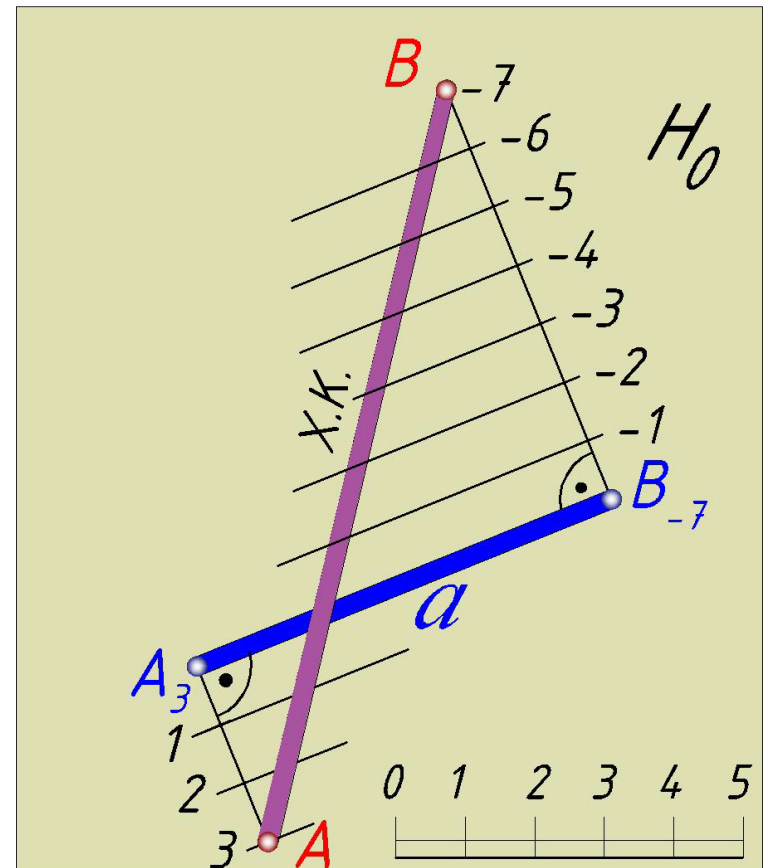


Kesma uzunligini aniqlash

AB (A₄ B₇) kesmaning haqiqiy uzunligi profil usul bilan yasalgan



Uchlarining sonli belgisi ishorasi har hil bo'lgan CD(C₃B₋₇) kesma haqiqiy uzunligi yasash



1.6 - TO'G'RI CHIZIQNING INTERVAL VA QIYALIGI

- Ta'rif: Balandliklarning farqi bir birlikka teng bo'lgan ikki nuqta orasidagi gorizontaal masofa **to'g'ri chiziqning intervali** deyiladi.

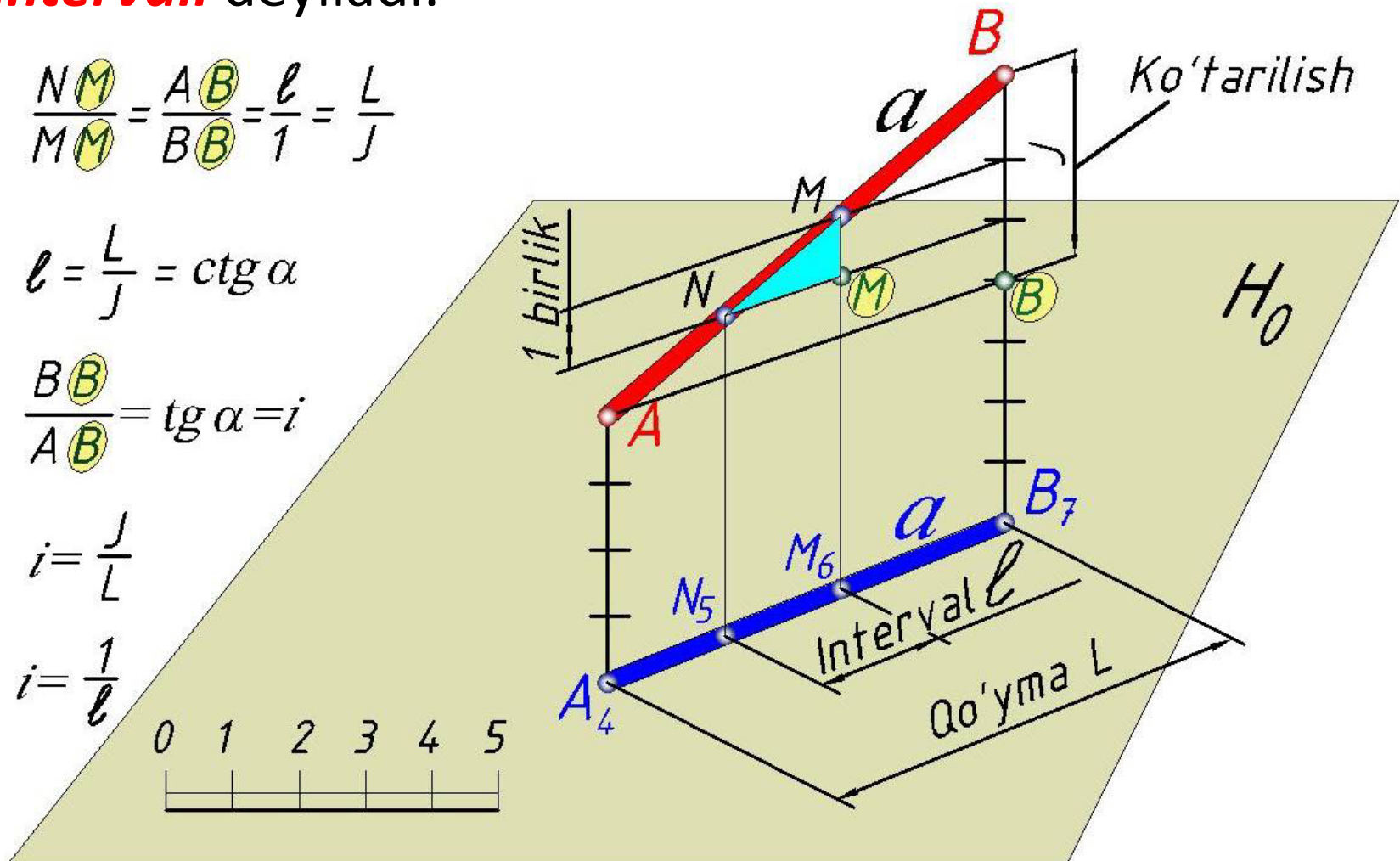
$$\frac{NM}{MM} = \frac{AB}{BB} = \frac{\ell}{1} = \frac{L}{J}$$

$$\ell = \frac{L}{J} = \text{ctg } \alpha$$

$$\frac{BB}{AA} = \text{tg } \alpha = i$$

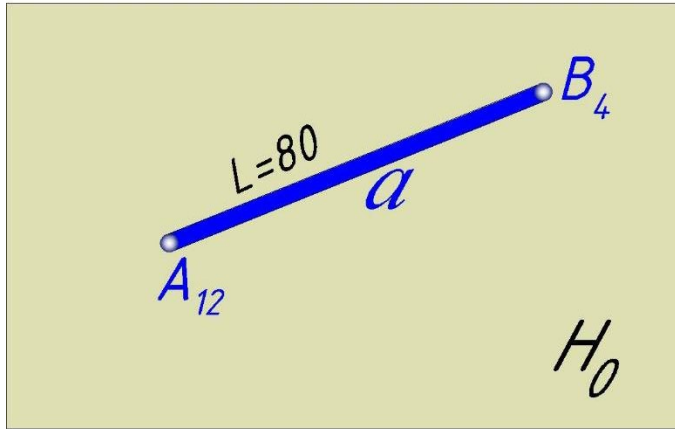
$$i = \frac{J}{L}$$

$$i = \frac{1}{\ell}$$



Ta'rif: Ko'tarilishning quymaga bo'lgan nisbati *to'g'ri chiziqning qiyaligi* deyiladi. Qiyalik *i* harfi bilan belgilanadi.

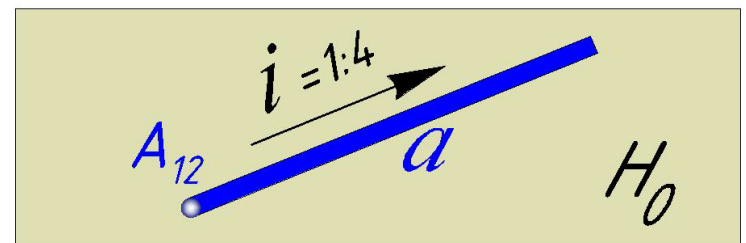
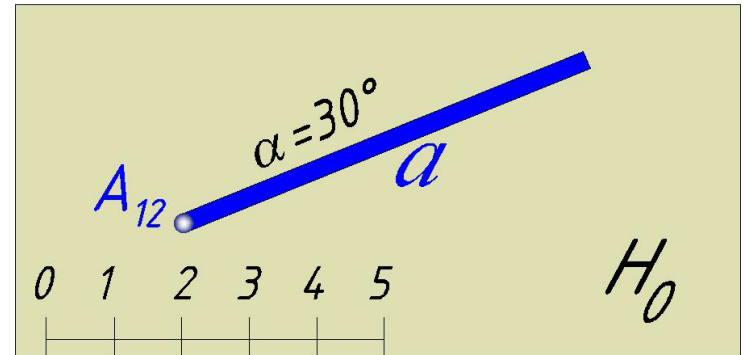
- A (A_{12}) va B (B_4) nuqtalar orqali o'tuvchi a (a') to'g'ri chiziqning qiyaligi va intervalini aniqlash uchun:



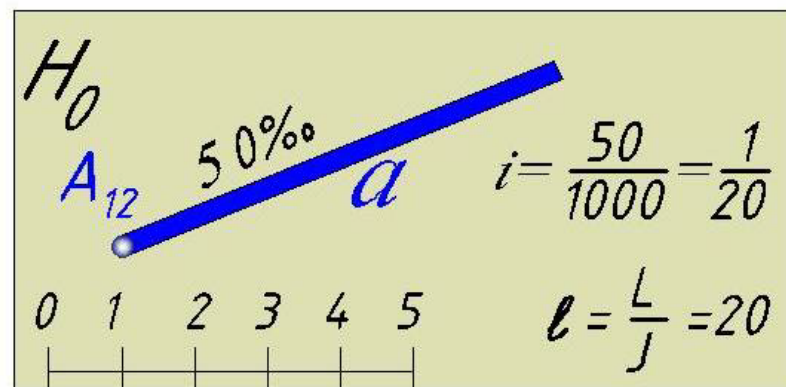
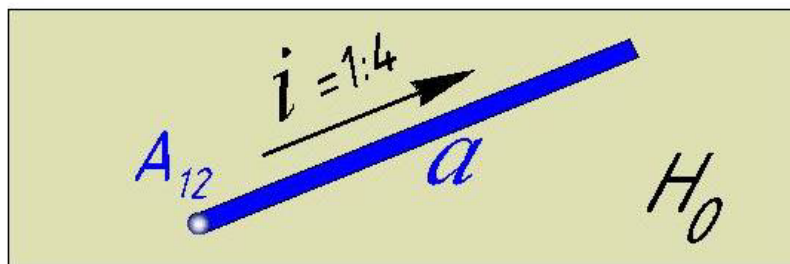
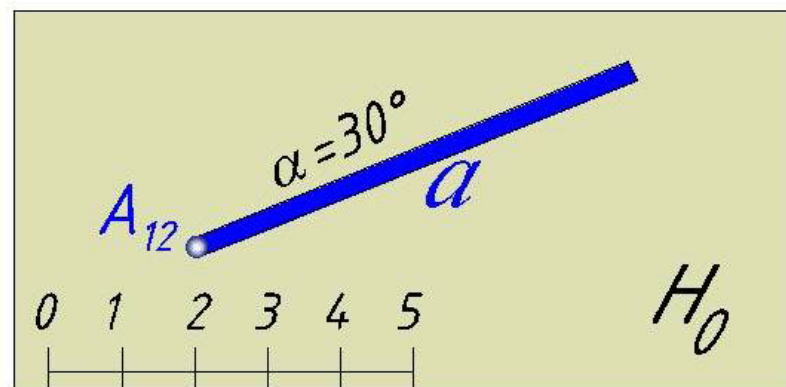
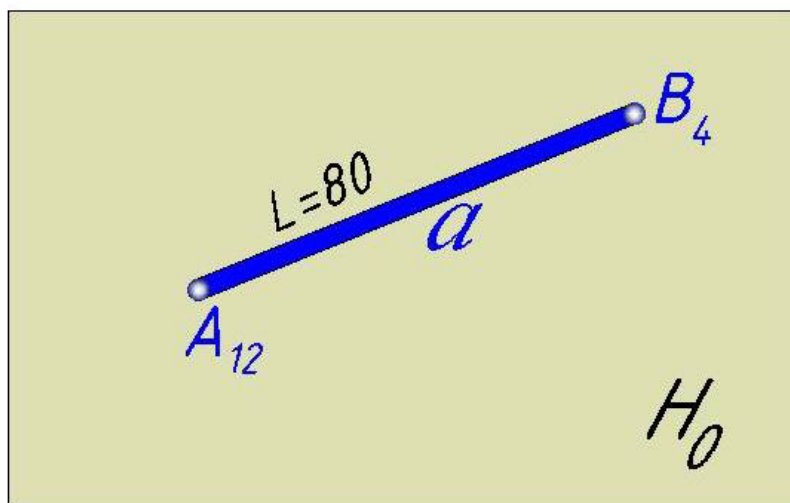
$$i = \frac{J}{L} = \frac{h_A - h_B}{80} = \frac{12 - 4}{80} = \frac{8}{80} = 1:10$$

$$l = \frac{1}{i} = \frac{1}{1:10} = 10$$

- To'g'ri chiziqning qiyaligi va intervali qoidalariga asosan uni H_0 tekisligida quyidagi usullar bilan ham berish mumkin: a) bir nuqtasi va H_0 tekislikka og'ish burchakning qiymati bilan va b) boshlang'ich nuqtasi, qiyaligi va uning yo'nalishi bilan.

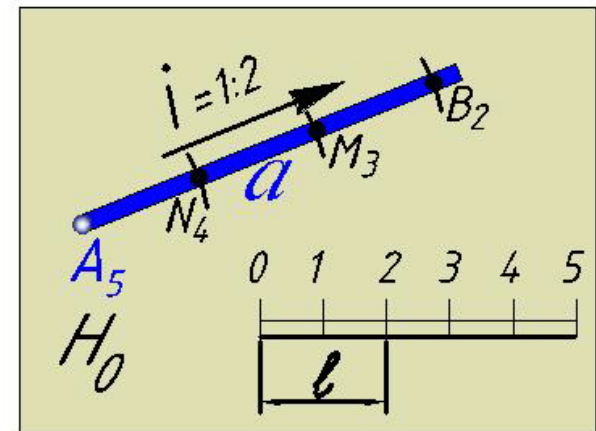
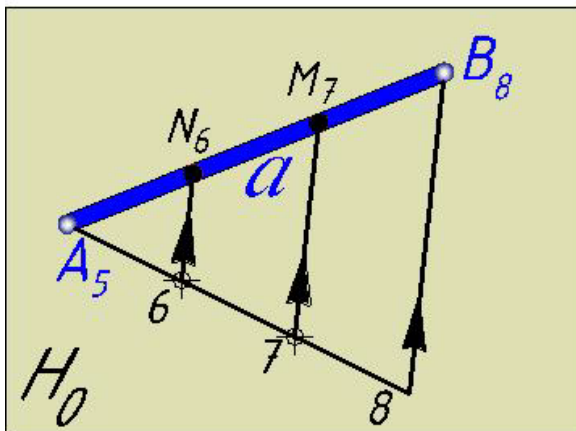
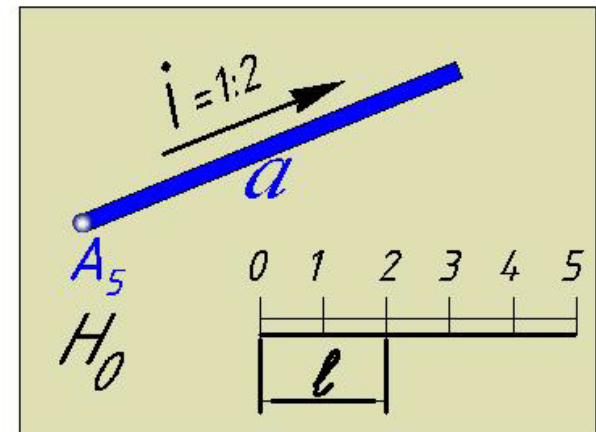
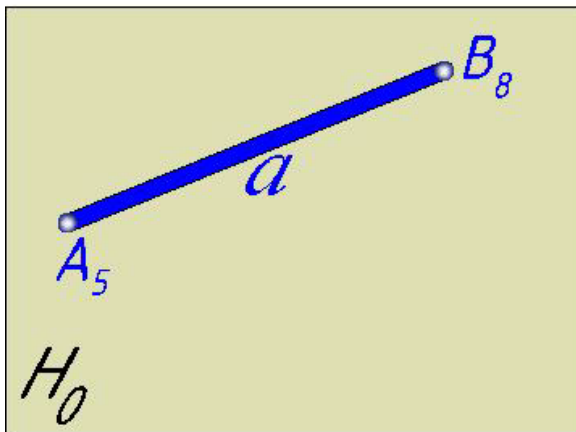


To'g'ri chiziqning qiyaligi va intervali qoidalariga asosan uni H_0 tekisligidagi quyidagi usullar bilan ham berish mumkin: a) A ($A'12$) va B ($B'4$) nuqtalar orqali; b) bir nuqtasi va H_0 tekislikka og'ish burchagining qiymati bilan; c) boshlang'ich nuqtasi qiyaligi va uning yo'nalishi bilan; d) promillesi bilan.



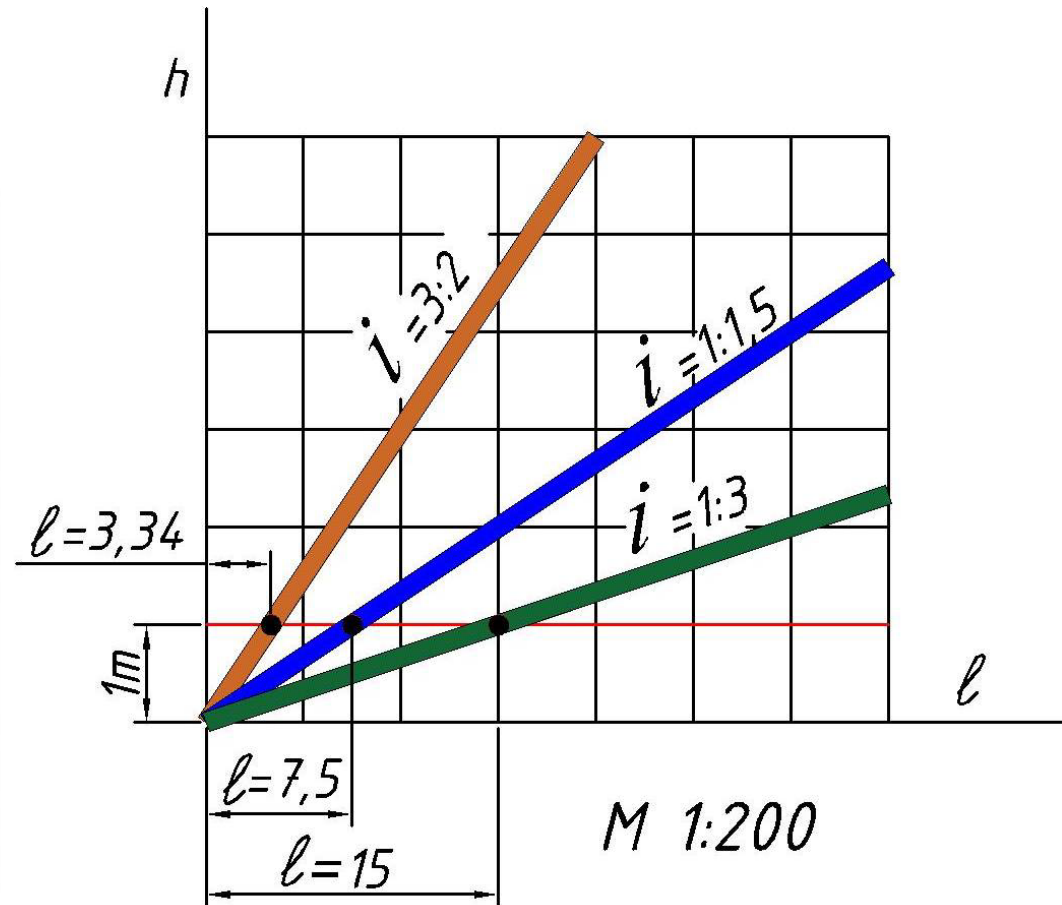
H_0 PROYEKSIYALAR TEKISLIGIDAGI TO'G'RI CHIZIQNI DARAJALASH

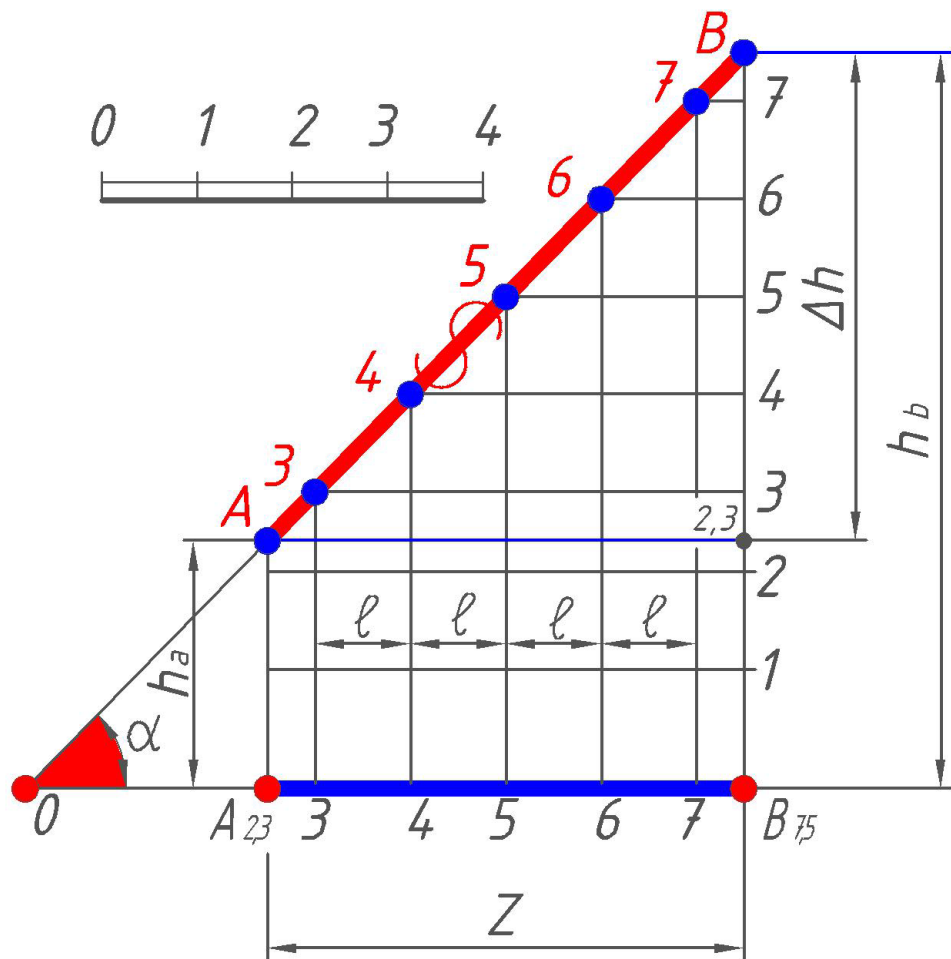
- Ta'rif: To'g'ri chiziq kesmasining H_0 dagi proeksiyalarida butun sonlar bilan belgilangan nuqtalarining o'rnini aniqlashga to'g'ri chiziqni darajalash deyiladi.



Qiyalik grafigi

- Ba'zi chizmalarda chiziqli masshtabning o'rniga sonli masshtab beriladi. U holda qiyalik grafigi tuziladi. Masalan M 1:200 berilgan bo'lsa $1000\text{mm}:200=5\text{mm}$, yani real hayotdagi 1 metr chizmada 5 mm ga teng bo'ladi. Demak 5 mml interval bilan katak chizib olinadi va kerakli qiyaliklar hosil qilinib interval aniqlanadi.





Nazorat uchun savollar:

- Sonlar bilan belgilangan proeksiyalashda proeksiya tekisligi sifatida qaysi tekislik qabul qilingan va qanday nom bilan ataladi?
- Nuqta proyeksiyasining son belgisi qachon musbat (+) va qachon manfiy (-) ishoraga ega bo'ladi?
- S.B.B. proyeksiyalashda to'g'ri chiziqning izi qanday aniqlanadi?
- To'g'ri chiziqning intervali va qiyaligi nima?
- To'g'ri chiziqni darajalashni qanday usullari bor?

Adabiyotlar:

Murudov Sh.K. va boshqalar “Chizma geometriya kursi”

Murudov Sh.K. “Gidrotexniklar uchun chizma geometriya”

Murudov Sh.K. “Gidrotexnik inshootlar kotlavanlarning

qurishda tuproq ishlari chegaralarini aniqlash bo'yicha metodik ko'rsatma”