

11 – MAVZU.

**Ikki tekislikning o‘zaro
perpendikulyarligi. To‘g‘ri
chiziqni tekislikka parallelligi.**

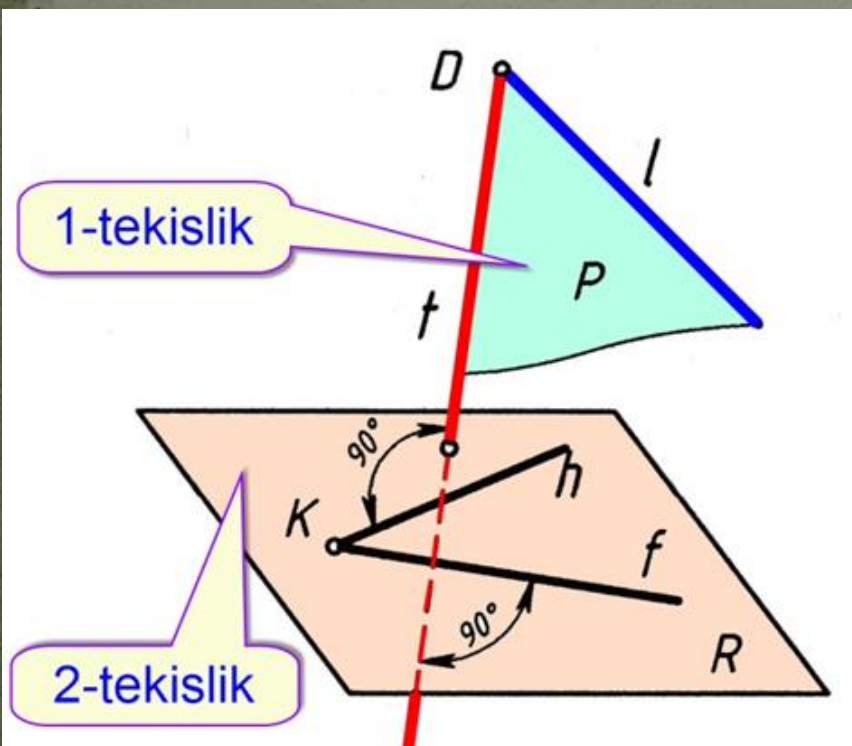
**Ikki tekislikning o‘zaro
parallelligi.**

Mashg'ulot rejasi:

- 1) Ikki tekislikning o'zaro perpendikulyarligi;
- 2) To'g'ri chiziqni tekislikka parallelligi;
- 3) Ikki tekislikning o'zaro parallelligi.

1. IKKI TEKISLIKNING O‘ZARO PERPENDIKULYARLIGI.

Ta’rif. Agar birinchi tekislikda yotgan biror-bir tog‘ri chiziq ikkinchi tekislikda yotgan ikki kesishuvchi $h(h',h'')$ gorizontaal va $f(f',f'')$ frontal chiziq'larga perpendikulyar bo‘lsa, mazkur **ikki tekisliklar o‘zaro perpendikulyar** bo‘ladi.

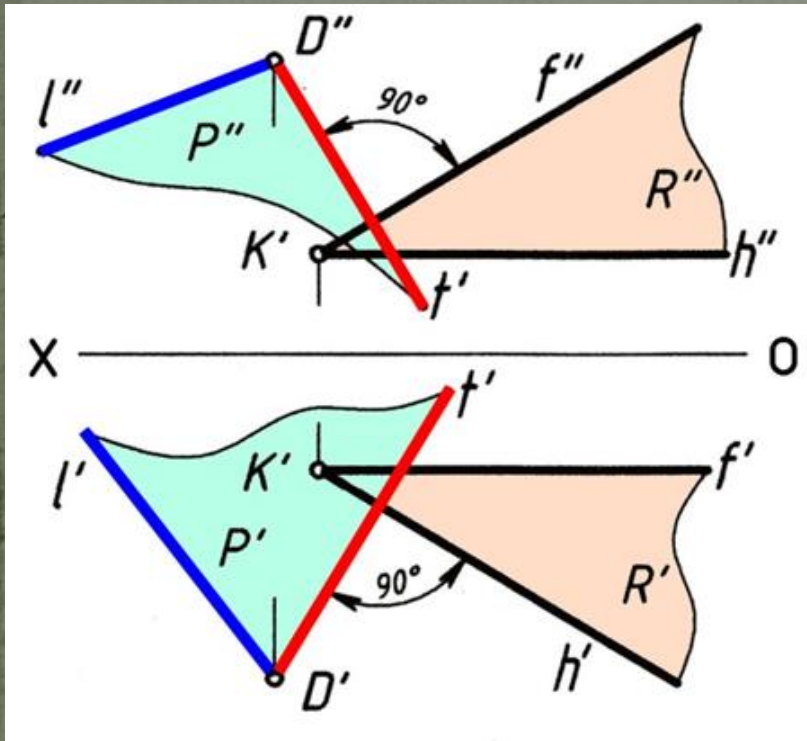


11.1-chizma.

11.1 – chizmada 1 – tekislik $P(t \cap l)$ va 2 – tekislik $R(h \cap f)$ ikki kesishuvchi chiziqlar orqali berilgan. 1 – tekislikdagi t to‘g‘ri chiziq 2 – tekislikdagi ikki kesishuvchi h gorizontaal va f frontal chiziq'larga perpendikulyar joylashganligi uchun mazkur ikki tekisliklar o‘zaro perpendikulyardir.

$$P(t \cap l) \perp R(h \cap f) \Rightarrow t \perp h \text{ va } t \perp f.$$

Epyur (tekis chizma)



11.2 – chizma

11.2 – chizmadal to‘g‘richiziqvaungategishli D nuqtahamda $R(h \cap f)$ tekislikning horizontal va frontal proyeksiyalariberilgan. D nuqtaorqali $R(h \cap f)$ tekislikkaperpendikulyarbo‘lgan $P(t \cap l)$ tekisliko‘tkazilgan. Epyurning horizontal proyeksiyasida D' nuqtaorqali t' to‘g‘richiziqni h' horizontalning horizontal proyeksiyasigaperpendikulyarqilibchiziladi.

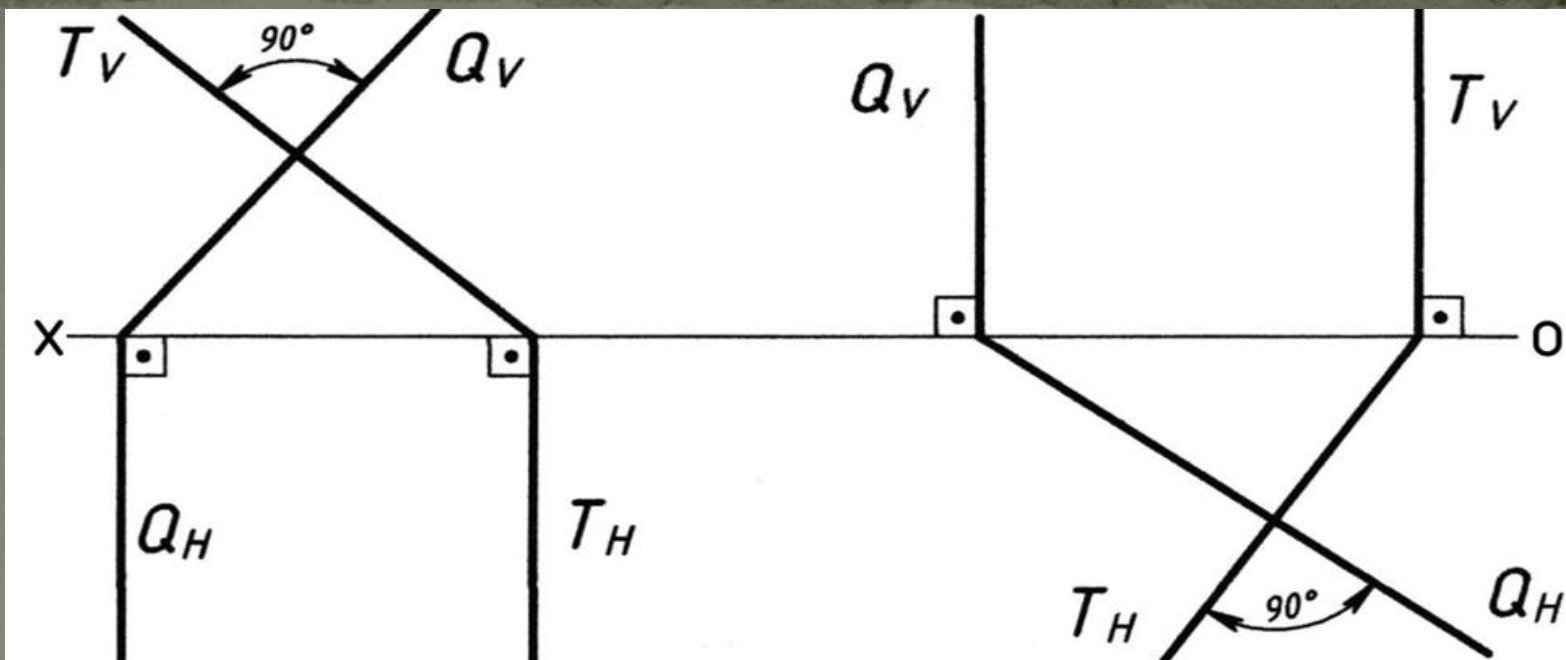
$$D' \subset t' \perp h'$$

Epyurning frontal proyeksiyasida D'' nuqtaorqali t'' to‘g‘richiziqni f'' frontalning frontal proyeksiyasigaperpendikulyarqilibchiziladi.

$$D'' \subset t'' \perp f''$$

Natijada, $P(t \cap l)$ tekislikhosilboladi. $P(t \cap l)$ va $R(h \cap f)$ tekisliklarozaroperpendikulyarjoylashadi.

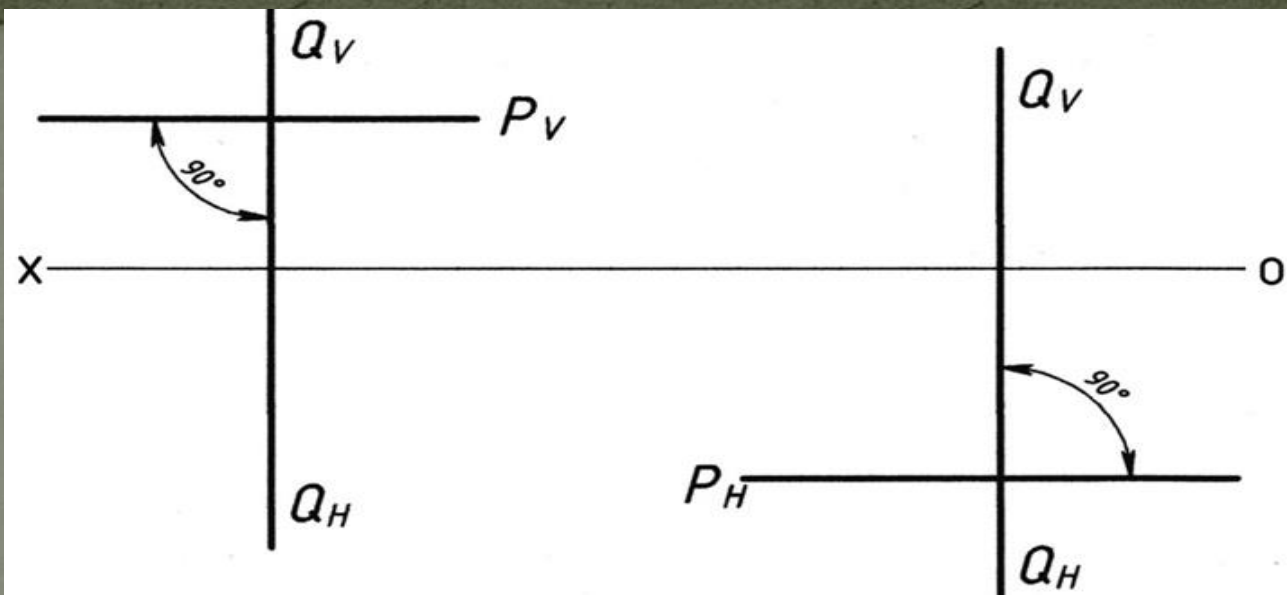
$$P(t \cap l) \perp R(h \cap f)$$



11.3 – chizma

11.4 – chizma

11.3 – chizmada izlari orqali $T(T_H, T_V)$ va $Q(Q_H, Q_V)$ frontal proyeksiyalovchi hamda 11.4 – chizmada $T(T_H, T_V)$ va $Q(Q_H, Q_V)$ gorizontaal proyeksiyalovchi tekisliklar berilgan. Ular o‘zaro perpendikulyar joylashgan. Bunday hollarda ikki tekisliklarning bir nomli T_V va Q_V frontal izlari (11.3-chizma) hamda T_H va Q_H gorizontaal izlari (11.4-chizma) perpendikulyar joylashgan. Mazkur tekisliklar o‘zaro perpendikulyardir.



11.5 – chizma

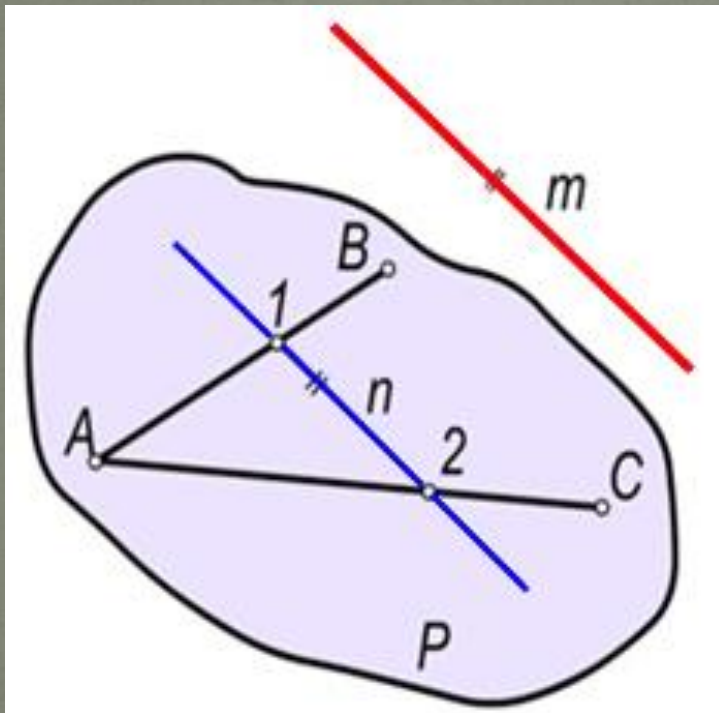
11.6 – chizma

11.5 – chizmada izlari orqali xususiy vaziyatdagi ikki $Q(Q_H, Q_V)$ profil va $P(P_V)$ gorizontal tekisliklar berilgan. Ular o‘zaro perpendikulyar joylashgan. 11.6 – chizmada xususiy vaziyatda ikki $Q(Q_H, Q_V)$ profil va $P(P_H)$ frontal tekisliklar berilgan. Ular o‘zaro perpendikulyar joylashgan.

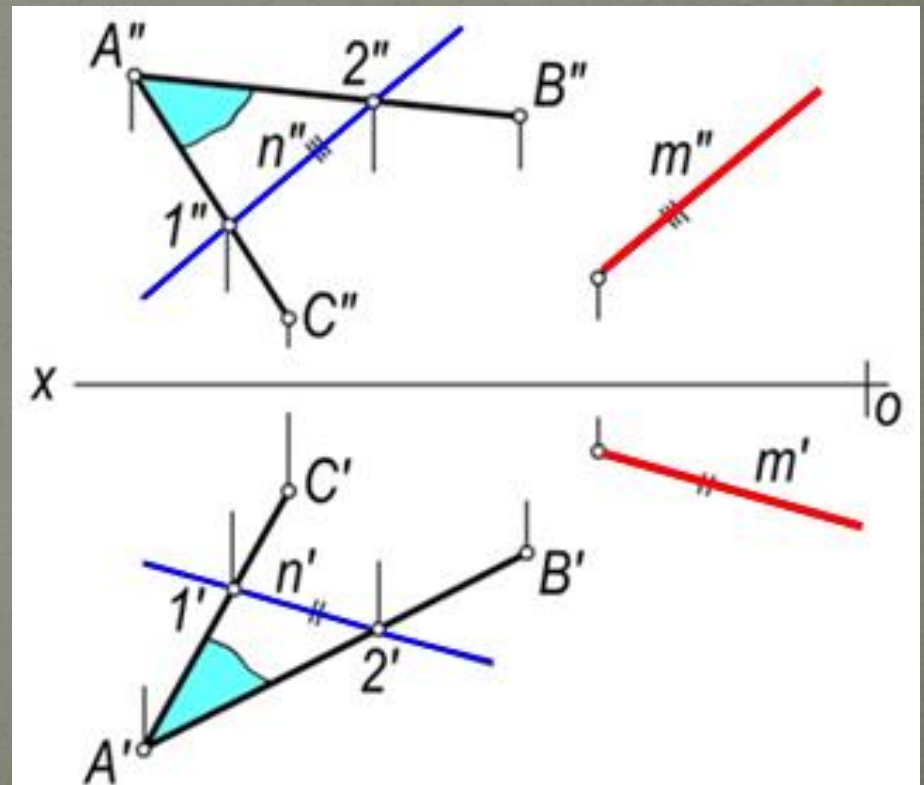
2. TO'G'RI CHIZIQNING TEKISLIKKA PARALLELLIGI.

Ta'rif. Agar fazodagi m to'g'ri chiziq P tekislikka tegishli biror n to'g'ri chiziqqa parallel bo'lsa, u holda bu to'g'ri chiziq tekislikka parallel bo'ladi.

Bunda $n \subset P$ bo'lib, $m \parallel n$ bo'lsa, $m \parallel P$ bo'ladi (11.7 va 11.8 - chizmalar).

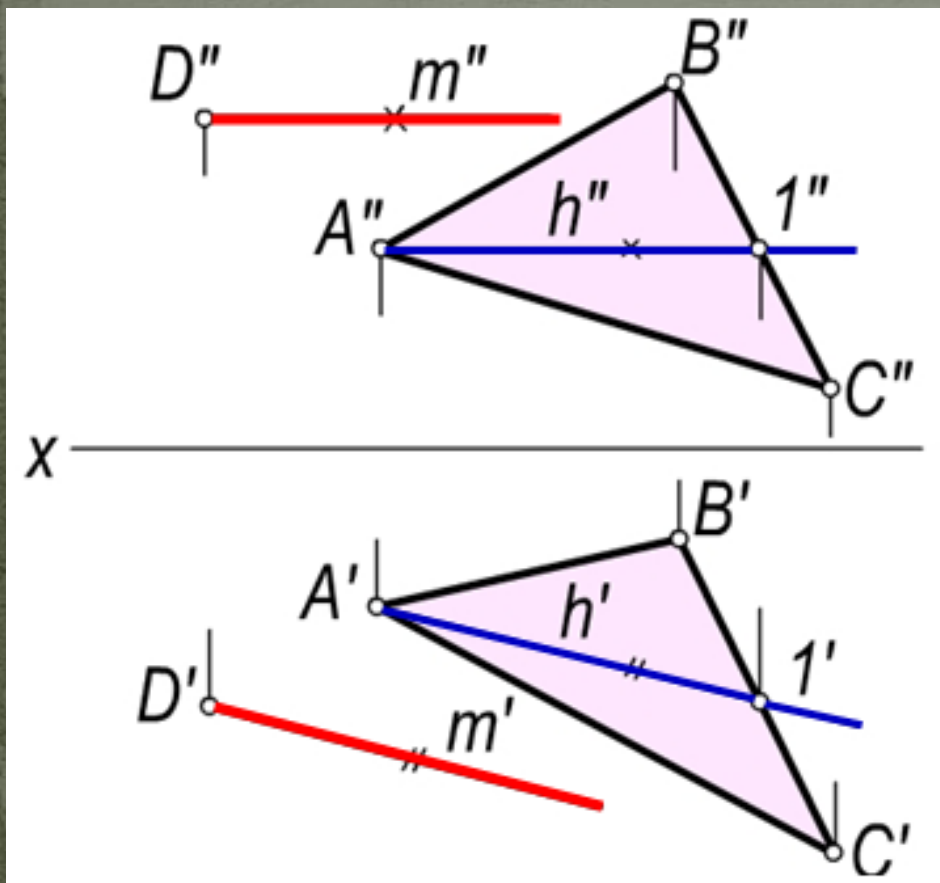


11.7 – chizma.



11.8 – chizma.

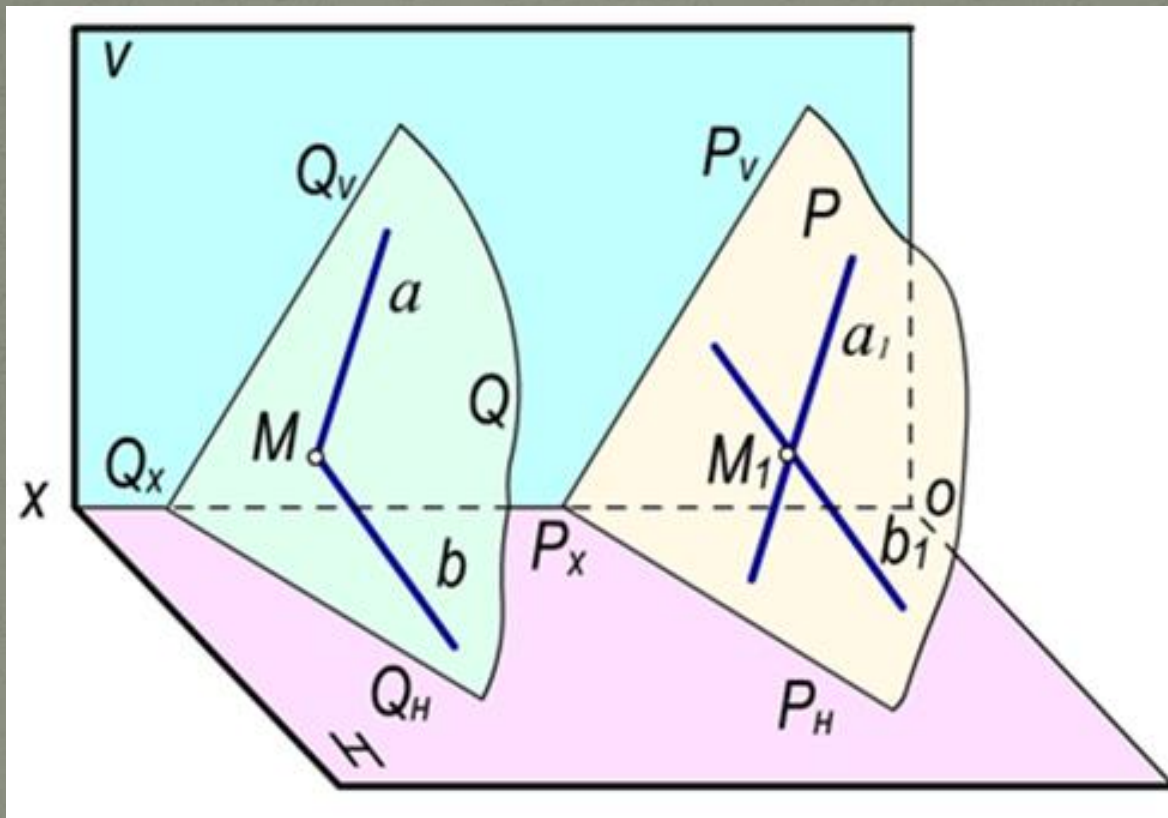
1-masala. D (D' , D'') nuqtadan ABC ($A'B'C'$, $A''B''C''$) tekisligi va gorizontal proyeksiyalar tekisligi H ga parallel m to'g'ri chiziq o'tkazilsin.

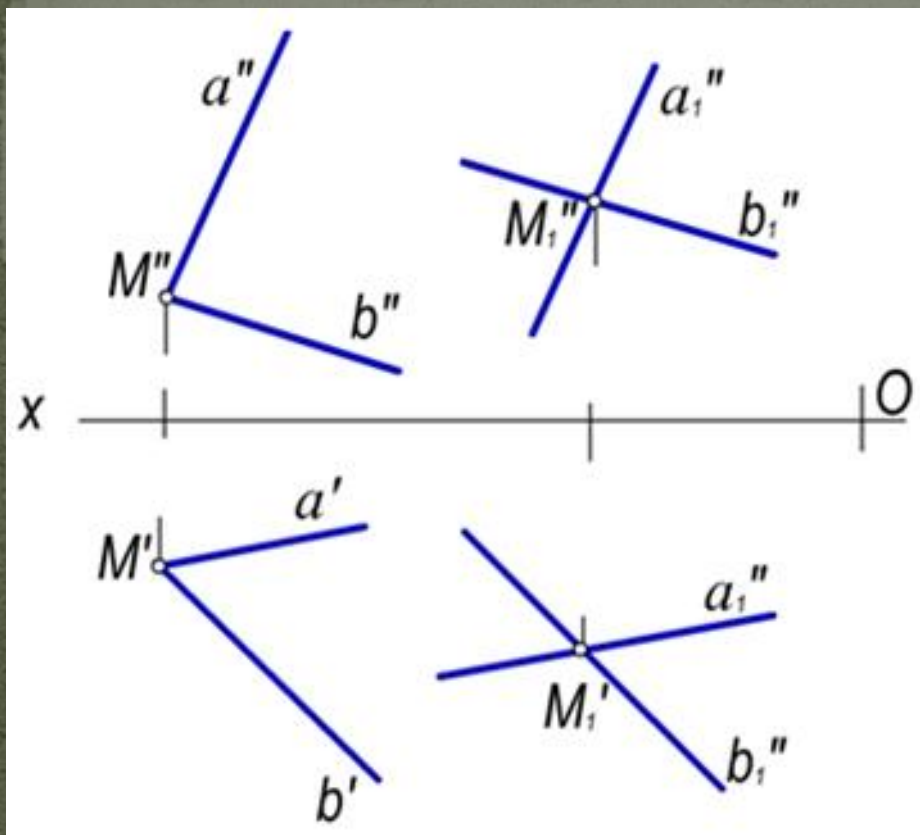


Yechish. $\triangle ABC$ tekisligida H ga parallel, qilib uning gorizontali h (h' , h'') to'g'ri chiziq o'tkaziladi. So'ngra D nuqtaning D' va D'' proyeksiyalaridan $m' \parallel h'$ va $m'' \parallel h''$ qilib izlangan to'g'ri chiziqning proyeksiyalari o'tkaziladi.

3. IKKI TEKISLIKNING O'ZARO PARALLELLIGI

Ta'rif. Agar bir tekislikka tegishli o'zaro kesishuvchi ikki to'g'ri chiziqlar ikkinchi tekislikka tegishli o'zaro kesishuvchi ikki to'g'ri chiziq'larga mos ravishda parallel bo'lsa, ushbu tekisliklar ham o'zaro parallel bo'ladilar.





Agar Q tekislikka tegishli $a \cap b$ kesishuvchi to'g'ri chiziqlar ikkinchi P tekislikka tegishli $a_1 \cap b_1$ kesishuvchi to'g'ri chiziq'larga mos ravishda o'zaro parallel bo'lsa, bu tekisliklar ham o'zaro parallel bo'ladi. Ya'ni $a \subset Q$, $b \subset Q$ bo'lib, $a \cap b$ bo'lsa va $a_1 \subset P$ va $b_1 \subset P$ bo'lib $a_1 \cap b_1$ bo'lsa hamda $a \parallel a_1$, $b \parallel b_1$ bo'lganda $Q \parallel P$ bo'ladi (11.5-chizma).

Agar fazodagi ikki tekislik bir-biriga parallel bo'lsa, chizmada bu tekisliklarning bir nomli izlari ham o'zaro parallel bo'ladi, ya'ni: $Q \parallel P$ bo'lsa $Q_H \parallel P_H$, $Q_V \parallel P_V$ va $Q_W \parallel P_W$ bo'ladi (11.6-rasm).

