

2 – Mavzu

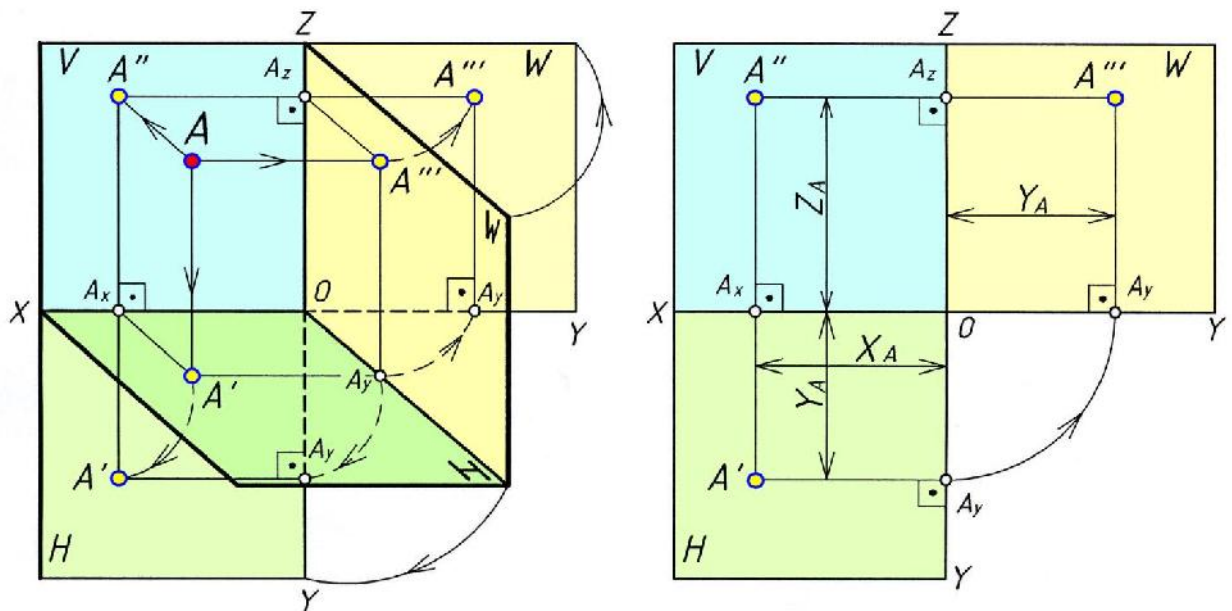
Nuqtani o zaro perpendikulyar bo lgan uchta tekislikka proyeksiyalash. Oktantlar. Xususiy holatda joylashgan nuqta.

Mashg ulot rejasi:

1. Nuqtani o zaro perpendikulyar bo lgan uchta tekislikka proyeksiyalash;
2. Oktantlar;
3. Xususiy holatda joylashgan nuqta.

1. Nuqtani o zaro perpendikulyar bo lgan uchta tekislikka proyeksiyalash.

Nuqtani ikki o zaro perpendikulyar tekislikka proyeksiyalagan edik. Endi H va V tekisliklarga perpendikulyar bo lgan uchinchi W – profil proyeksiyalar tekisligini o tkazamiz (11-chizma). Fazodagi A nuqta orqali uchchala tekisliklarga perpendikulyar qilib chiziqlar (nurlar) o tkazamiz. Ular H,V, W tekisliklari bilan kesishib A nuqtaning A' – gorizontal, A'' – frontal va A''' – profil proyeksiyalarini hosil qiladi. H va W tekisliklarni V – tekisligi bilan jiplashtiramiz. Natijada (12-chizma), A nuqtaning uchchala tekisliklaridagi to g ri



11-chizma.

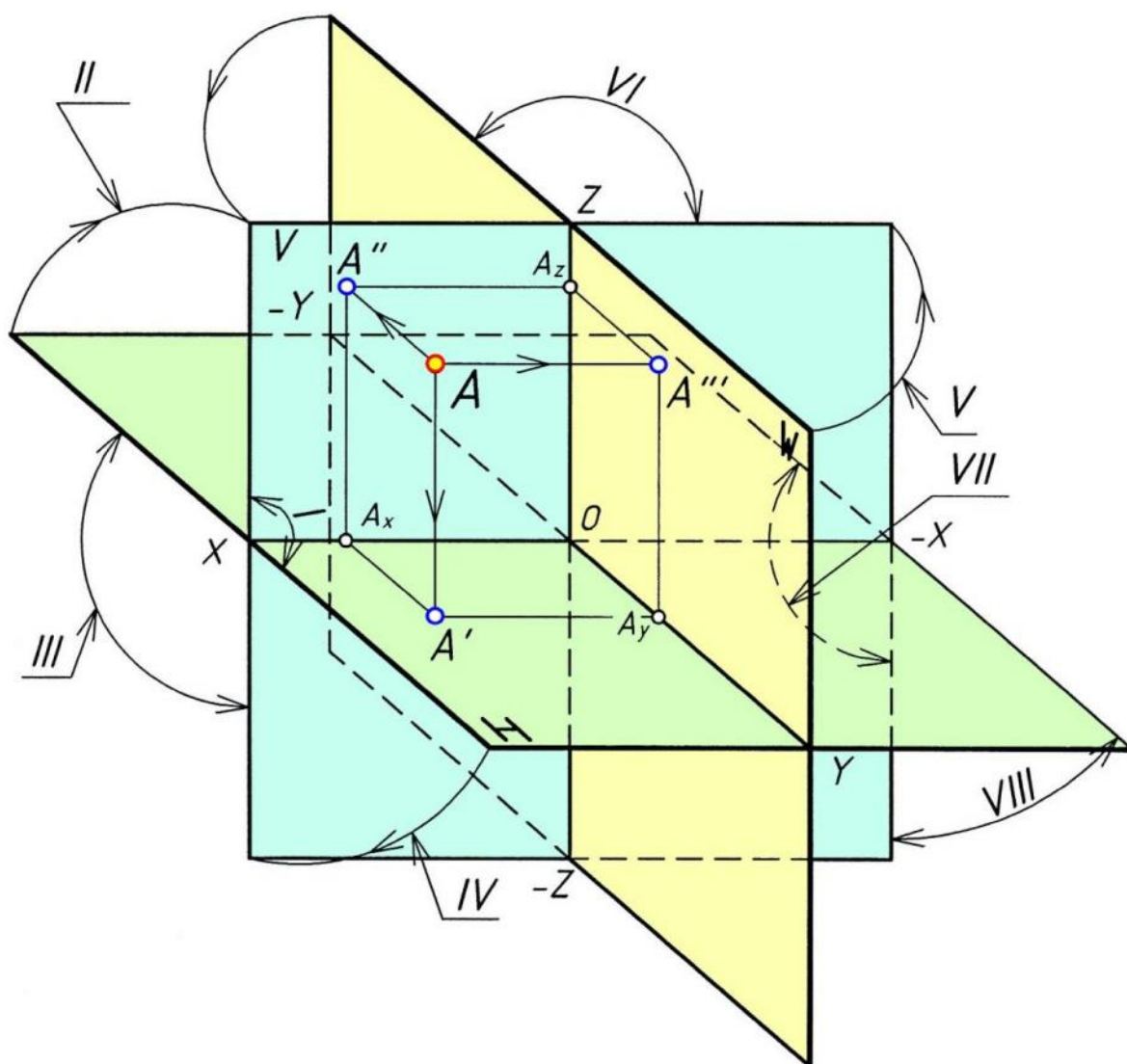
burchakli tekis chizmasi (epyuri) hosil bo ladi. $H \perp W$, $V \perp W$, W – profil proyeksiyalar tekisligi; $H \triangle V = [ox)$ – absissa o qi; $H \triangle W = [oy)$ – ordinata o qi;

$V \triangle W = [oz)$ – aplikata o‘qi; $H \triangle V \triangle W = O$ – koordinata boshi; A''' – A nuqtaning profil proyeksiyasi; $[AA'''] \triangle W = A'''$; X_A, Y_A, Z_A – A nuqtaning koordinatalari;

$X_A = AA'' = A, W$; $Y_A = AA'' = A, V$; $Z_A = AA' = A, H$. $[A''A''']$ – bog lash chiziq, $[A''A'''] \perp [oz)$.

2. Oktantlar

Fazodagi uchta o‘zaro perpendikulyar bo‘lgan H, V, W – tekisliklarni davom ettirsak, u holda ular fazoni 1/8 qismidagi 8 ta **oktantlarni** hosil qiladi (13-shakl).



13-chizma.

Oktantlardagi nuqtaning tekis chizmasini hosil qilish uchun H-tekislikni

XO-X – o‘qi bo‘yicha harakatlantirib 90° ga soat strelkasi (mili) yo‘nalishida V - tekislikka jiplashtiramiz. W – tekislikni ZO-Z – o‘qi bo‘yicha harakatlantirib 90° ga soat strelkasi yo‘nalishining qarama-qarshi tomoniga V – tekislikka jiplashtiramiz. [3]

1-jadval

Oktantlar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
X	+	+	+	+	-	-	-	-
Y	+	-	-	+	+	-	-	+
Z	+	+	-	-	+	+	-	-

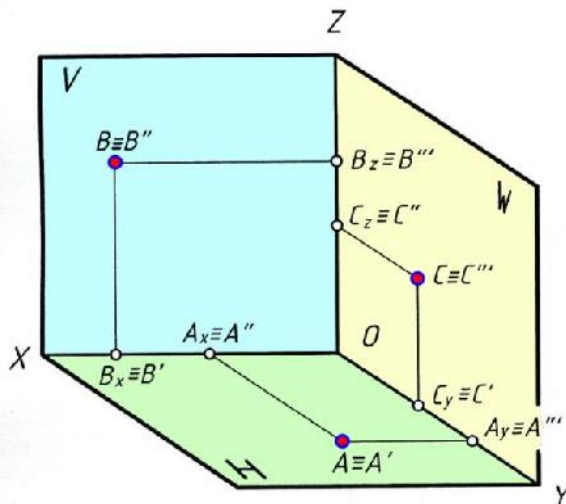
1 – jadvalda 8 ta oktantlarda koordinata o‘qlarining musbat va manfiy ishoralari keltirilgan.

A nuqtaning I oktantda joylashuvini yaqqol tasviri 11 – chizmada va uning uchchala proyeksiyalarining epyuri 12 – chizmada tasvirlangan.

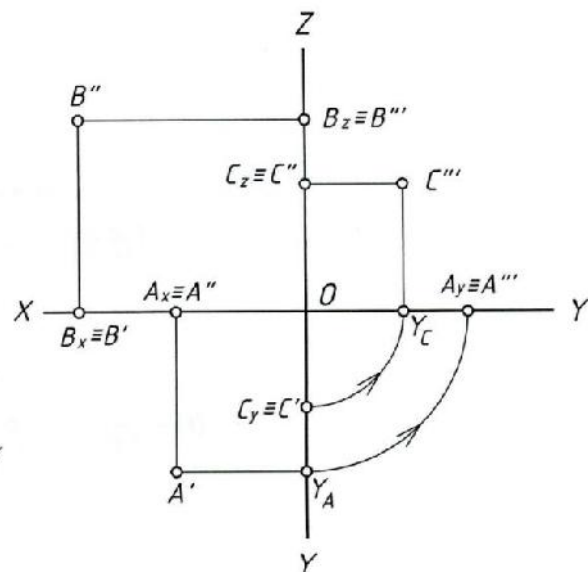
3. Xususiy holatda joylashgan nuqta.

Ta’rif: Agar nuqta H,V,W-proyeksiyalar tekisliklaridan biriga yoki [ox), [oy), [oz), koordinata o‘qlaridan biriga tegishli bo‘lsa, u holda **xususiy holatda joylashgan nuqta** deyiladi.

Nuqtaning biror-bir koordinatasi nolga teng bo‘lsa, u H,V,W- proyeksiyalar tekisliklaridan biriga tegishli bo‘ladi (14- va 15-chizmalar).



14 – chizma.



15 – chizma.

Agar, $X_A = 0$, $Y_A = 0$ va $Z_A = 0$ bo'lsa, u holda A nuqta H tekisligida yotadi.

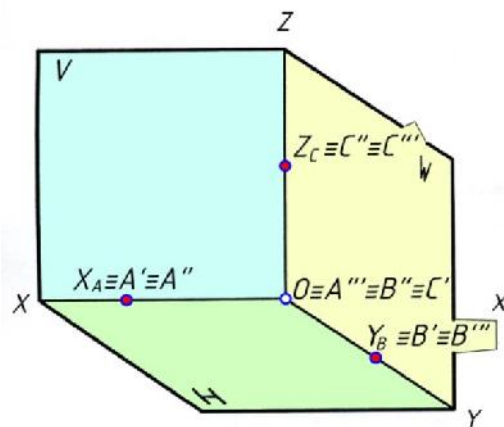
$A \in H$.

Agar, $X_B = 0$, $Y_B = 0$ va $Z_B = 0$ bo'lsa, u holda B nuqta V tekisligida yotadi.

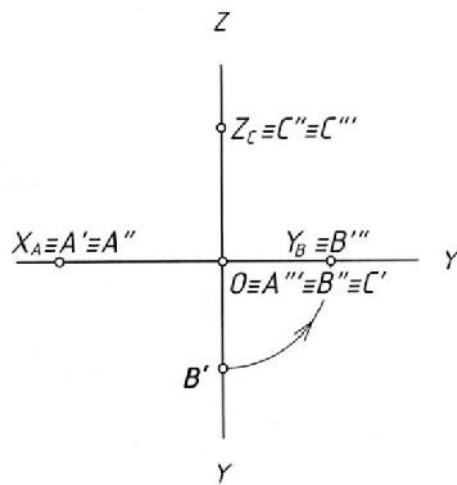
$B \in V$

Agar, $X_C = 0$, $Y_C = 0$ va $Z_C = 0$ bo'lsa, u holda C nuqta W tekisligida yotadi.

$C \in W$.



16 – chizma.



17 – chizma.

Nuqtaning ikkita koordinatasi nolga teng bo'lsa, nuqta koordinata o'qiga tegishli bo'ladi (16- va 17-chizmalar).

Agar, $X_A = 0$, $Y_A = 0$ va $Z_A = 0$ bo'lsa, u holda A nuqta [ox) – o'qiga tegishli bo'ladi, $A \in [ox)$.

Agar $X_B = 0$, $Y_B = 0$ va $Z_B = 0$ bo'lsa, u holda B nuqta [oy) – o'qiga tegishli bo'ladi. $B \in [oy)$.

Agar $X_C = 0$, $Y_C = 0$ va $Z_C = 0$ bo'lsa, u holda C nuqta [oz) – o'qiga tegishli bo'ladi. $C \in [oz)$.

Agar nuqtaning uchchala koordinatasi nolga teng bo'lsa, u holda nuqta

koordinata boshida yotadi.

Masalan, $X_D = 0$, $Y_D = 0$ va $Z_D = 0$ bo'lsa $D \in O \Rightarrow D' \in O, D'' \in O, D \in O$.