

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI'
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

“Gidrotexnika qurilishi” fakulteti

“Muhandislik grafikasi va dizayn nazariyasi” kafedrası

Mavzu: To'g'ri chiziq kesmasini berilgan nisbatda bo'lish. Xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlar. Xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning ortogonal proyeksiyalari

Ma'ruzachi, PhD

J.A.Qosimov

MAVZU: TO'G'RI CHIZIQ KESMASINI BERILGAN NISBATDA
BO'LISH. XUSUSIY VAZIYATDAGI TO'G'RI CHIZIQLAR.
XUSUSIY VAZIYATDAGI TO'G'RI CHIZIQLARNING
ORTOGONAL PROYEKSIYALARI.

O'quv mashg'ulotiningm maqsadi:

To'g'ri chiziq kesmasini berilgan nisbatda bo'lish, xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlar va ularning ortogonal proyeksiyalari qurishni talabalarga o'rgatish.

REJA:

1. TO'G'RI CHIZIQ KESMASINI BERILGAN NISBATDA BO'LISH.
2. XUSUSIY VAZIYATDAGI TO'G'RI CHIZIQLAR.
3. PROYEKSIYALAR TEKISLIGIGA PARALLEL TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI.
4. PROYEKSIYALOVCHI TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI.

TEZKOR SAVOL-JAVOBLAR

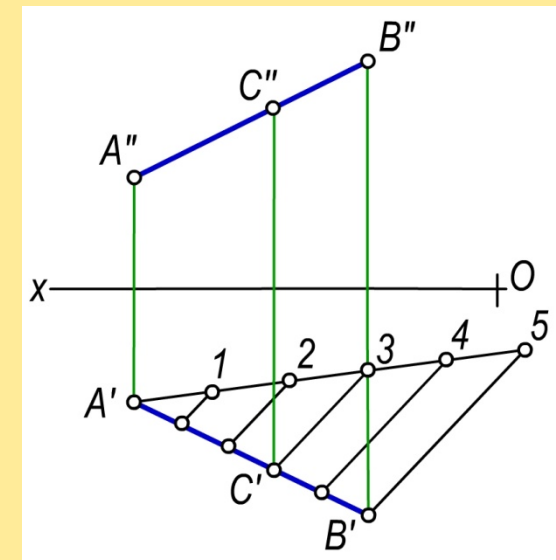
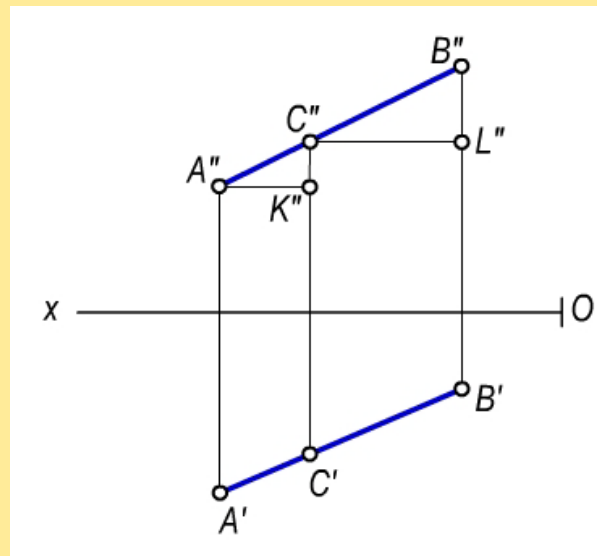
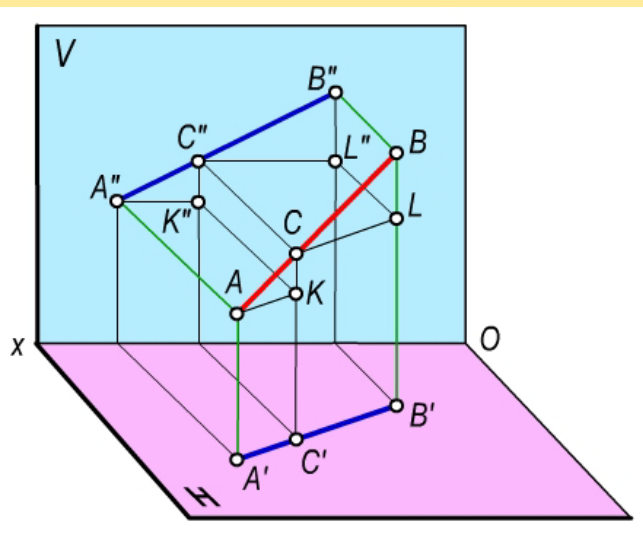
1. Proyeksiyalar tekisliklari to'g'risida qanday tushunchaga egasiz?
2. Nuqta, to'g'ri chiziq deganda nimani tushunasiz ?
3. Umumiy va xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlar to'g'risida qanday tushunchaga egasiz?

1-SAVOL. TO'G'RI CHIZIQ KESMASINI BERILGAN NISBATDA BO'LISH

Parallel proyeksiyalashning xossasiga asosan biror nuqta fazodagi to'g'ri chiziq kesmasini qanday nisbatda bo'lsa, uning bir nomli proyeksiyalari to'g'ri chiziq kesmasining proyeksiyalarini ham shunday nisbatlarga bo'ladi.

1-rasmda berilgan chizmaga asosan C nuqta AB kesmani AC:CB nisbatda bo'lgan deb qabul qilinsin. Yuqoridagi xossaga binoan, C nuqtani proyeksiyalari AB kesmaning proyeksiyalarini xuddi shunday nisbatlarda bo'ladi, ya'ni $AC:CB=A'C':C'B'=A''C'':C''B''$.

To'g'ri chiziqqa tegishli nuqtaning bunday xususiyatidan foydalanib, har qanday to'g'ri chiziq kesmasini ixtiyoriy nisbatda proporsional bo'laklarga bo'lish mumkin.



2-SAVOL. XUSUSIY VAZIYATDAGI TO'G'RI CHIZIQLAR

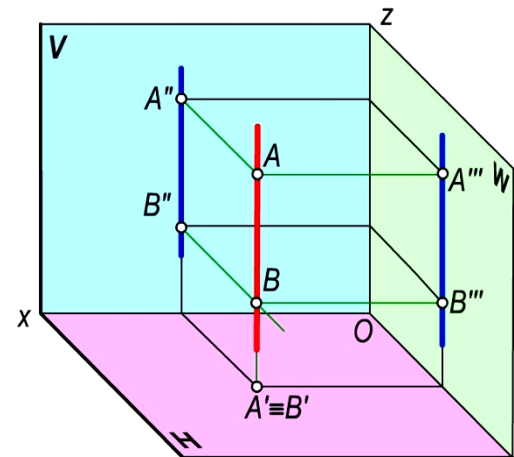
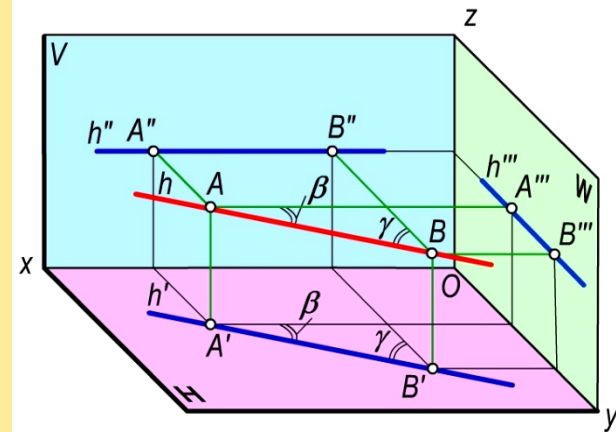
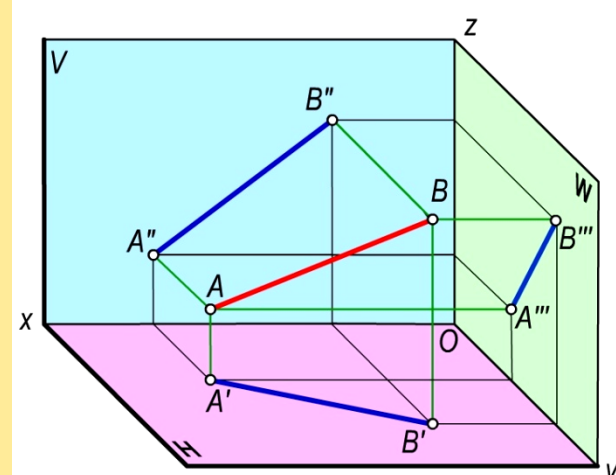
Fazodagi to'g'ri chiziq proyeksiyalar tekisliklariga nisbatan umumiy yoki xususiy vaziyatda bo'lishi mumkin.

Ta'rif. Proyeksiyalar tekisliklarining birortasiga parallel yoki perpendikulyar bo'lmagan to'g'ri chiziq umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziq deyiladi.

Ta'rif. Proyeksiyalar tekisligiga parallel yoki perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziq xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziq deyiladi.

Agar to'g'ri chiziq proyeksiyalar tekisligidan biriga parallel bo'lsa u shu tekislikning nomi bilan ataladi. Masalan, Hga parallel bo'lsa gorizontaal to'g'ri chiziq deyiladi.

Agar to'g'ri chiziq proyeksiyalar tekisligidan biriga perpendikular bo'lsa u proyeksiyalovchi termini va shu tekislikning nomi bilan ataladi. Masalan, Hga perpendikular bo'lsa gorizontaal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq deyiladi.

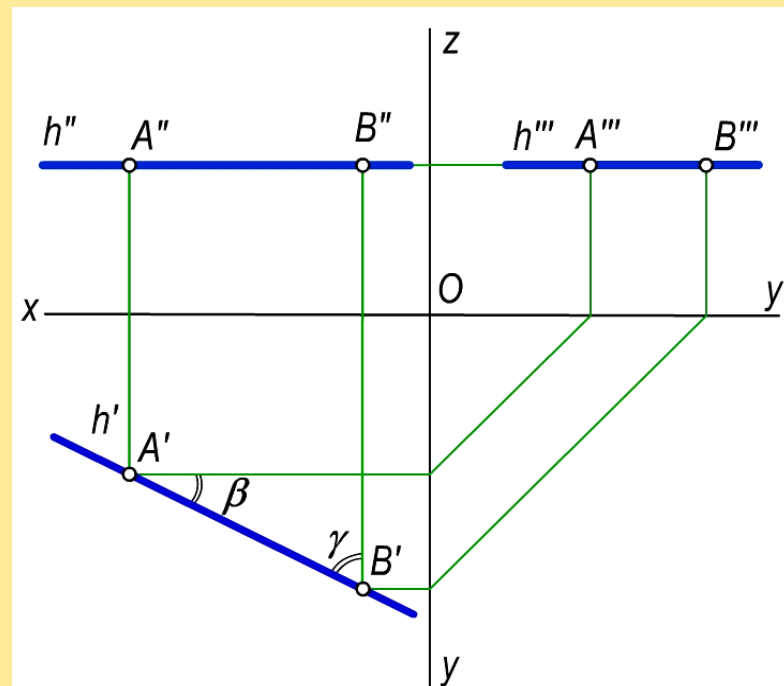
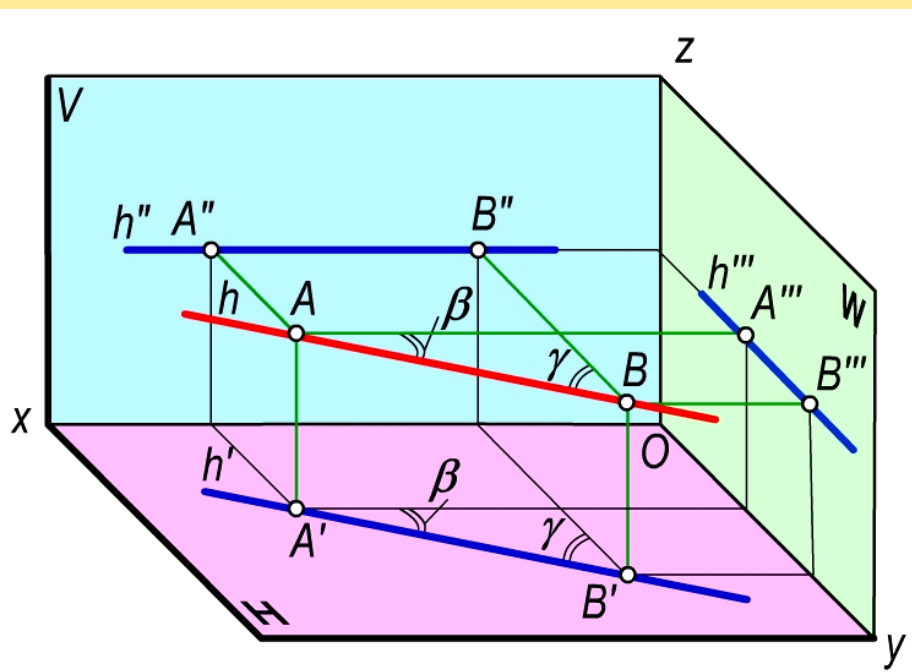


3-SAVOL. PROYEKSIYALAR TEKISLIGIGA PARALLEL TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI.

1. Gorizontaal to'g'ri chiziq. Gorizontaal proyeksiyalar tekisligi H ga parallel to'g'ri chiziq *gorizontaal chiziq* (yoki *gorizontaal*) deb ataladi.

Gorizontaal to'g'ri chiziqning H dagi proyeksiyasi fazodagi kesmaning haqiqiy uzunligiga teng bo'ladi: $AB=A'B'$.

Gorizontaal to'g'ri chiziqning frontal proyeksiyasi OX o'qiga ($A''B''=OX$), profil proyeksiyasi OY o'qiga parallel bo'ladi ($A'''B'''=OY$).

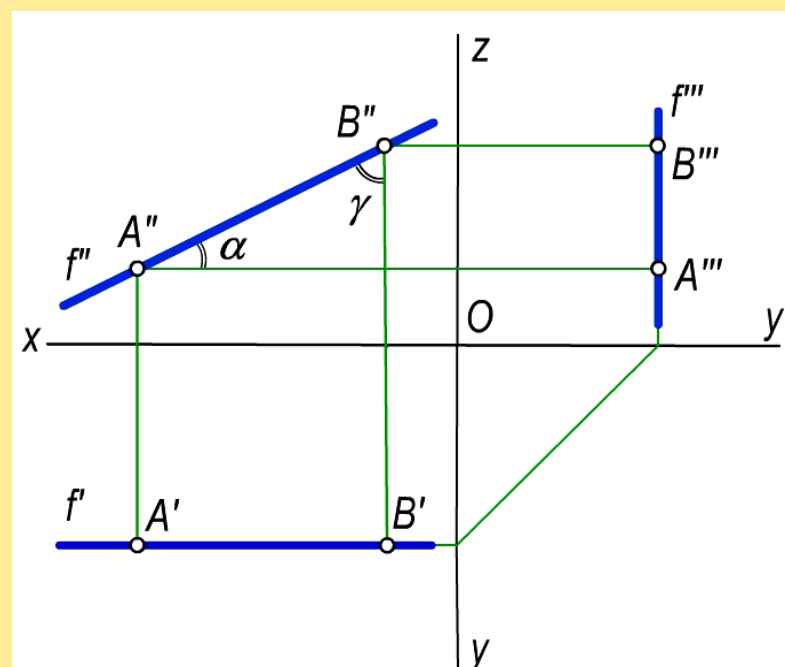
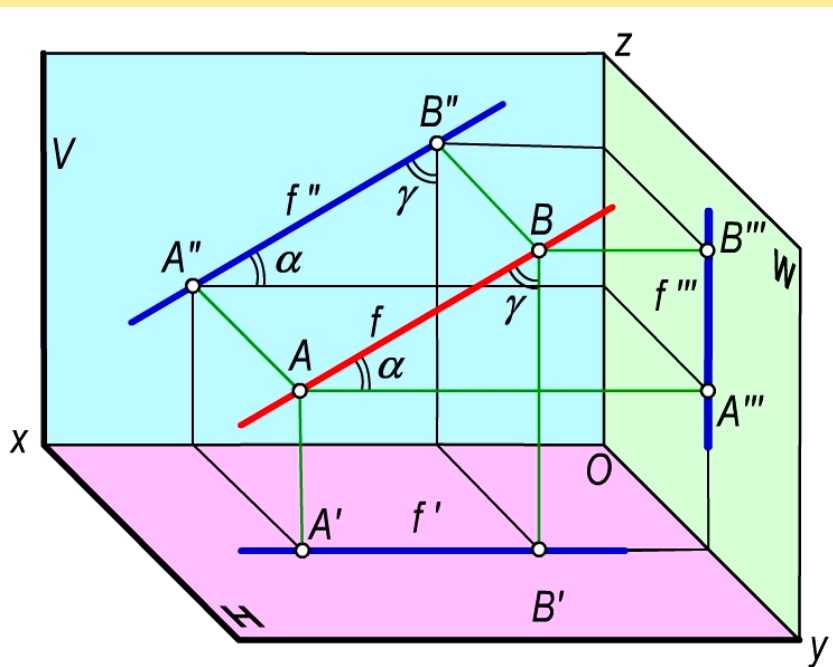


2-SAVOL. PROYEKSIYALAR TEKISLIGIGA PARALLEL TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI

2. Frontal to'g'ri chiziq. Frontal proyeksiyalar tekisligi V ga parallel to'g'ri chiziq *frontal chiziq* (yoki *frontal*) deb ataladi.

Frontal to'g'ri chiziqning V dagi proyeksiyasi fazodagi kesmaning haqiqiy uzunligiga teng bo'ladi: $AB=A''B''$.

Frontal to'g'ri chiziqning gorizontaal proyeksiyasi Ox o'qiga ($A'B'=Ox$), profil proyeksiyasi Oz o'qiga parallel bo'ladi ($A'''B'''=Oz$).

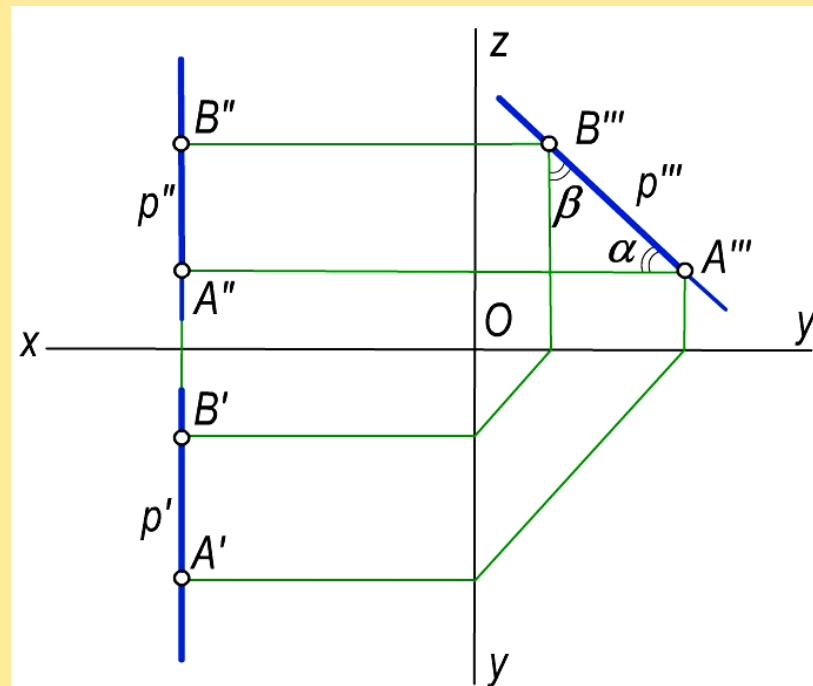
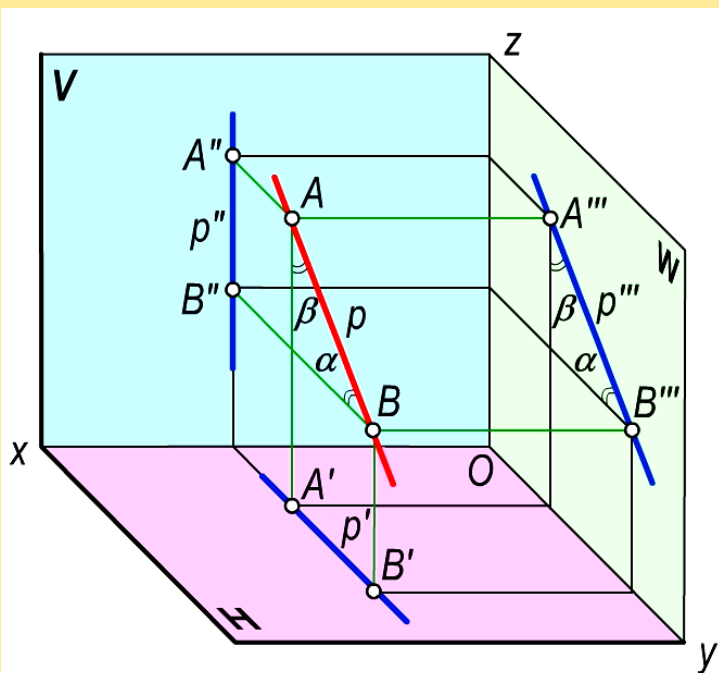


2-SAVOL. PROYEKSIYALAR TEKISLIGIGA PARALLEL TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI

3. Profil to'g'ri chiziq. Profil proyeksiyalar tekisligi W ga parallel to'g'ri chiziq *profil chiziq* (yoki *profil*) deb ataladi

Profil to'g'ri chiziqning W dagi proyeksiyasi fazodagi kesmaning haqiqiy uzunligiga teng bo'ladi: $AB=A'''B'''$.

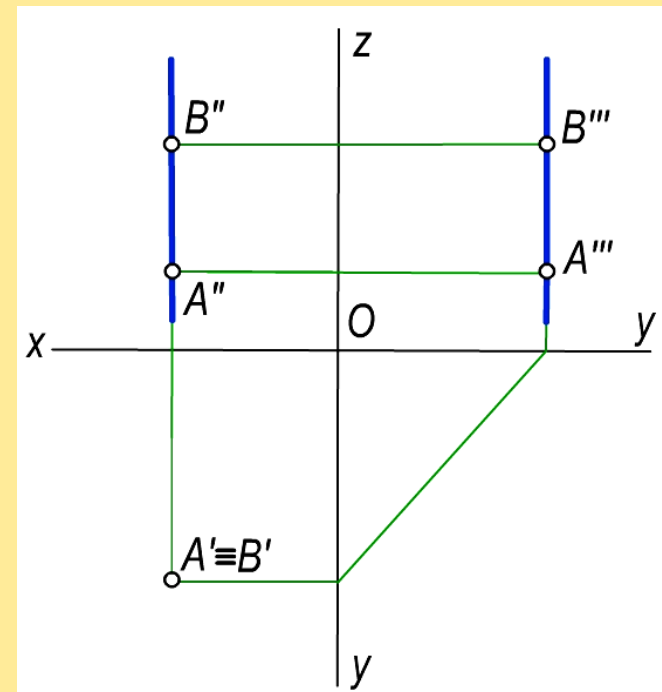
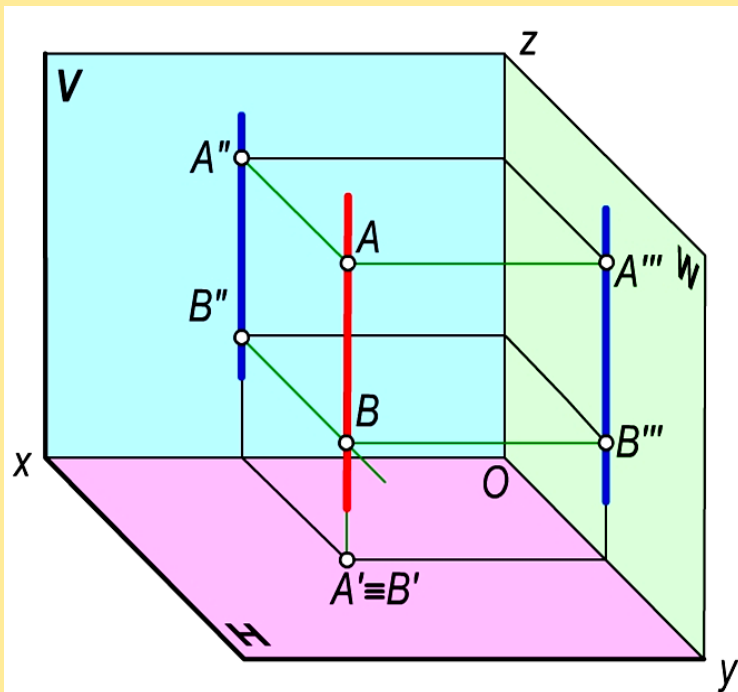
Profil to'g'ri chiziqning gorizontal proyeksiyasi OY o'qiga ($A'B'=OY$), frontal proyeksiyasi OZ o'qiga parallel bo'ladi ($A''B''=OZ$).



4-SAVOL. PROYEKSIYALOVCHI TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI

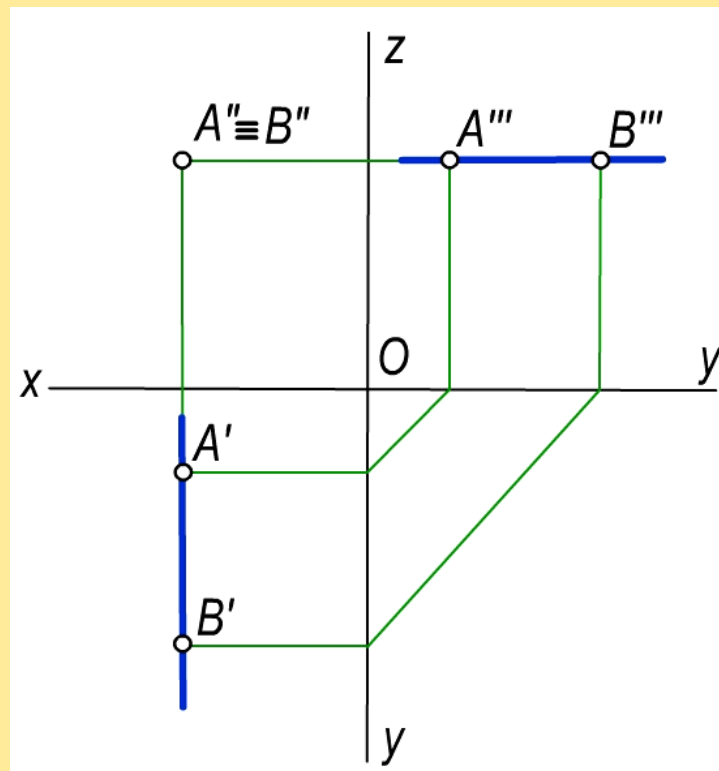
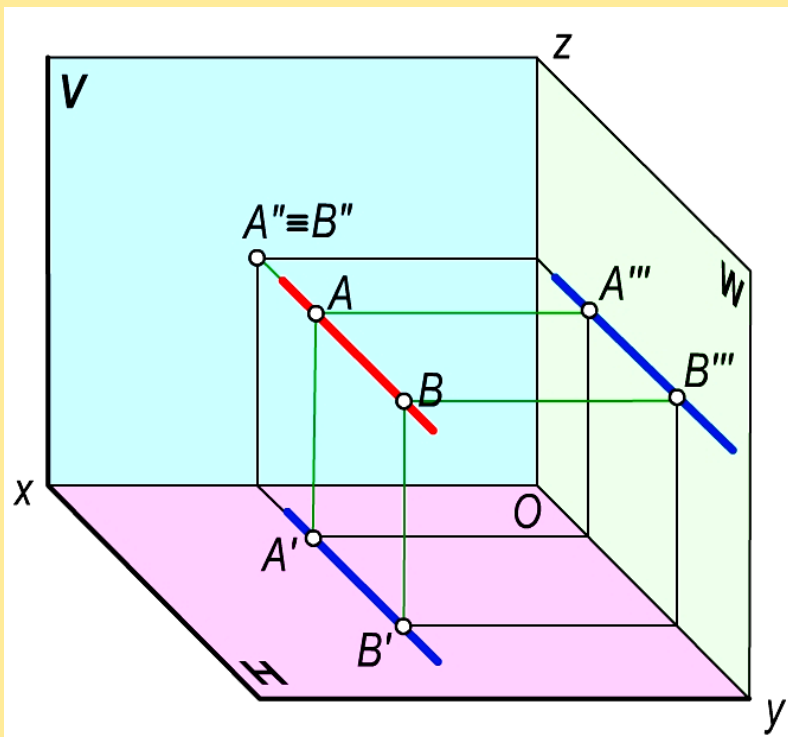
Proyeksiyalar tekisligiga perpendikulyar to'g'ri chiziqlar. Proyeksiyalar tekisligiga perpendikulyar to'g'ri chiziqlar *proyeksiyalovchi to'g'ri chiziqlar* deb ataladi.

1. Gorizonttal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziqlar. Gorizonttal proyeksiyalar tekisligi H ga perpendikulyar to'g'ri chiziq *gorizonttal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq* deb ataladi.



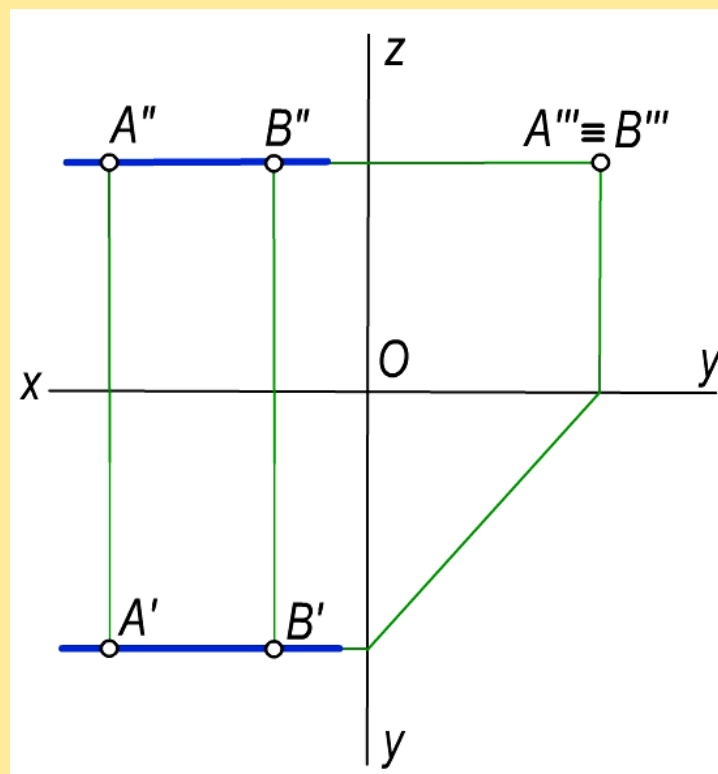
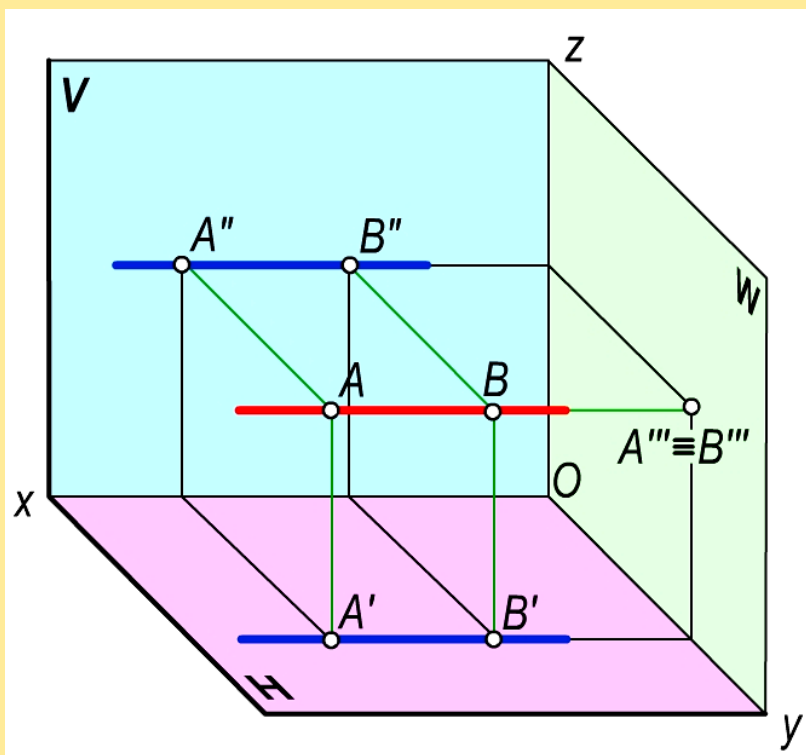
4-SAVOL. PROYEKSIYALOVCHI TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI

2. Frontal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziqlar. Frontal proyeksiyalar tekisligi V ga perpendikulyar to'g'ri chiziq *frontal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq* deb ataladi.



4-SAVOL. PROYEKSIYALOVCHI TO'G'RI CHIZIQLARNING ORTOGONAL PROYEKSIYALARI

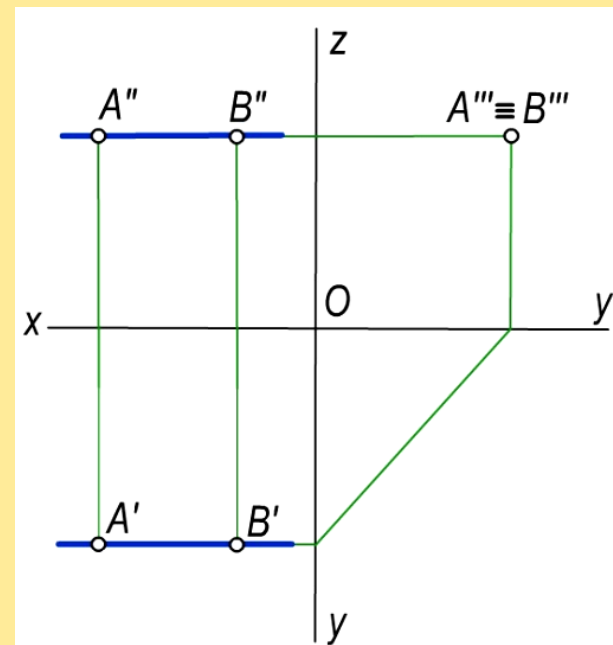
3. Profil proyeksiyalovchi to'g'ri chiziqlar. Frontal proyeksiyalar tekisligi W ga perpendikulyar to'g'ri chiziq *profil proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq* deb ataladi.



TESTLAR

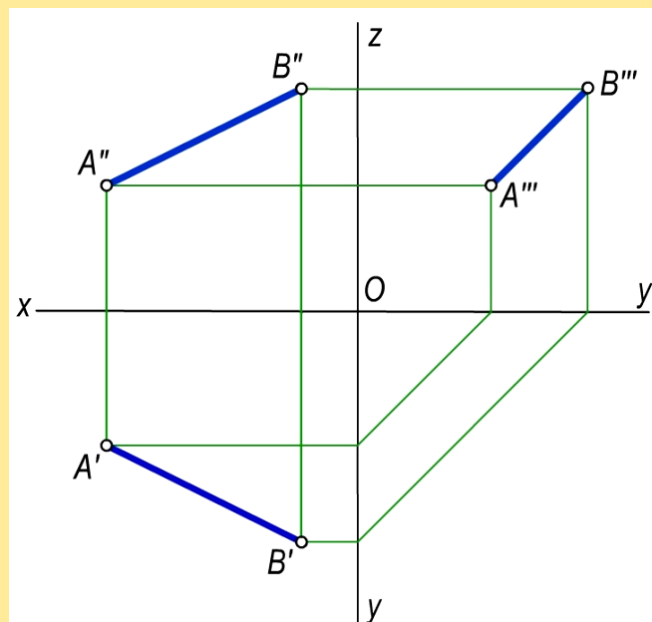
1. Qanday vaziyatdagi to'g'ri chiziqning proyeksiyalari berilgan?

- A) Frontal to'g'ri chiziq
- B) Frontal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq
- C) Gorizontal to'g'ri chiziq
- D) Profil proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq.



2. Berilgan to'g'ri chiziq proyeksiyalar tekisligiga nisbatan qanday vaziyatda joylashgan?

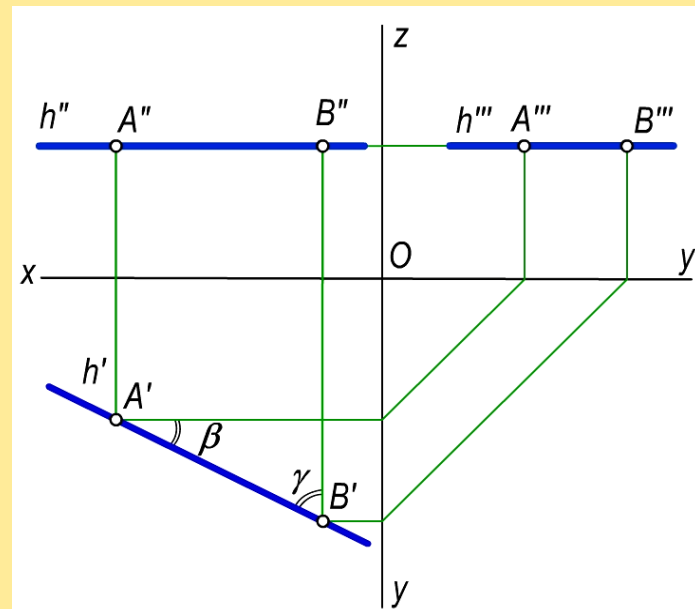
- A) Frontal to'g'ri chiziq
- B) Umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziq.
- C) Gorizontal to'g'ri chiziq
- D) Profil to'g'ri chiziq



TESTLAR

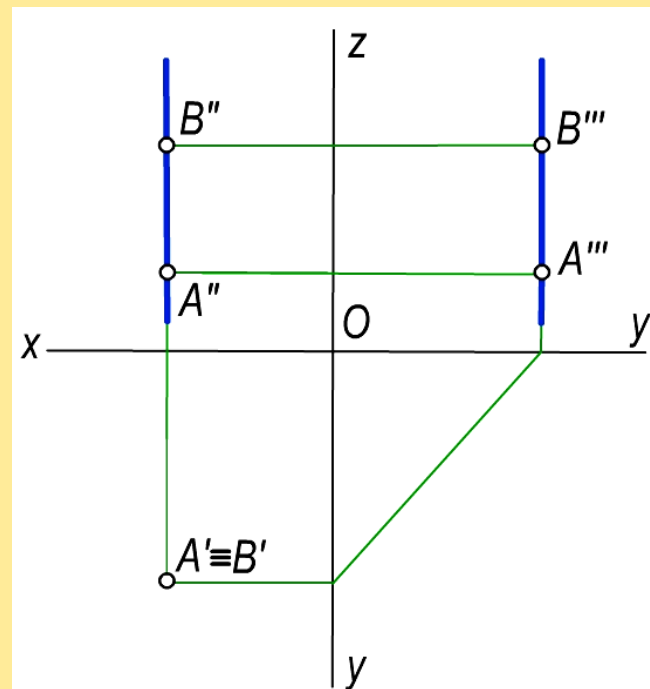
3. Qanday vaziyatdagi to'g'ri chiziqning proyeksiyalari berilgan?

- A) Frontal to'g'ri chiziq
- B) Frontal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq
- C) Gorizontal to'g'ri chiziq.
- D) Profil proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq



4. Berilgan to'g'ri chiziq proyeksiyalar tekisligiga nisbatan qanday vaziyatda joylashgan?

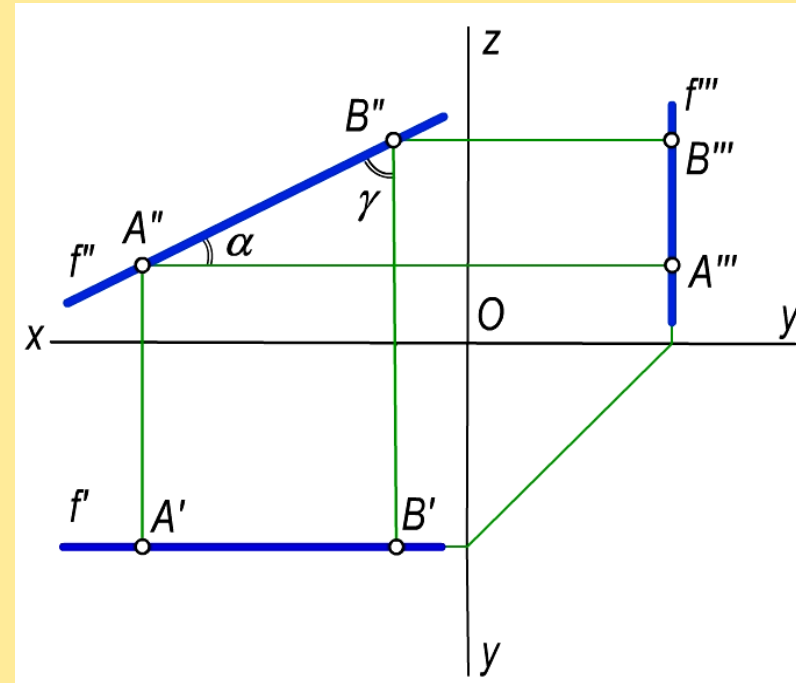
- A) Proyeksiyalovchi vaziyatda.
- B) Umumiy vaziyatdagi
- C) Proyeksiyalar tekisligiga parallel vaziyatda
- D) To'g'ri javob yo'q



TESTLAR

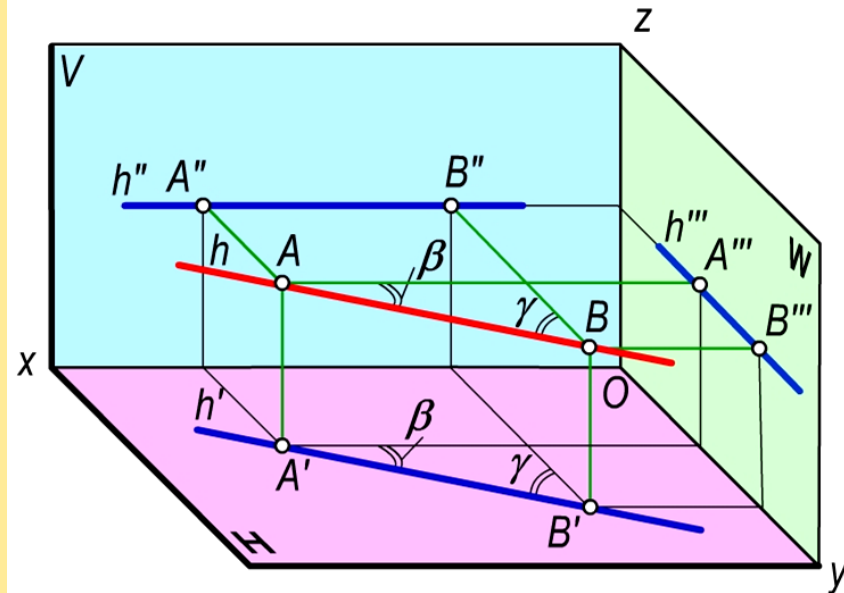
5. Qanday vaziyatdagi to'g'ri chiziqning proyeksiyalari berilgan?

- A) Frontal to'g'ri chiziq.
- B) Frontal proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq
- C) Gorizontal to'g'ri chiziq
- D) Profil proyeksiyalovchi to'g'ri chiziq



6. Qanday vaziyatdagi to'g'ri chiziqning fazoviy holati berilgan?

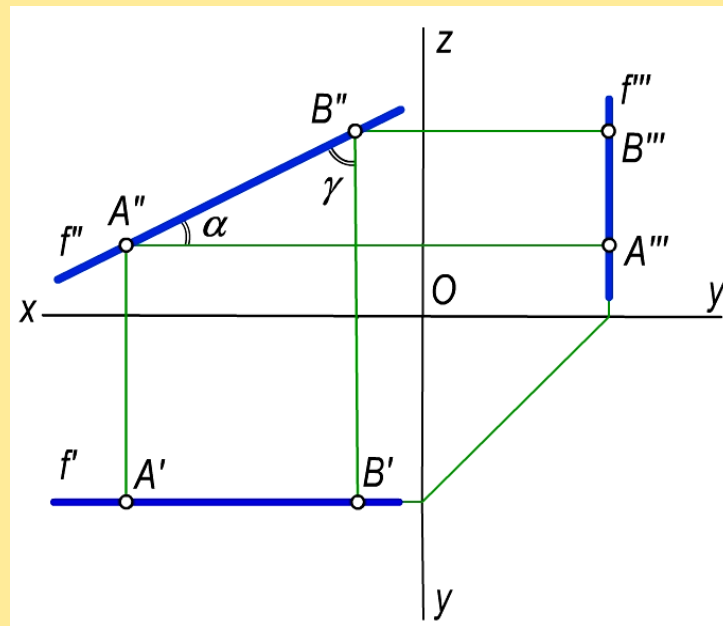
- A) Frontal to'g'ri chiziqni
- B) Umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqni
- C) Gorizontal to'g'ri chiziqni.
- D) Profil to'g'ri chiziqni



TESTLAR

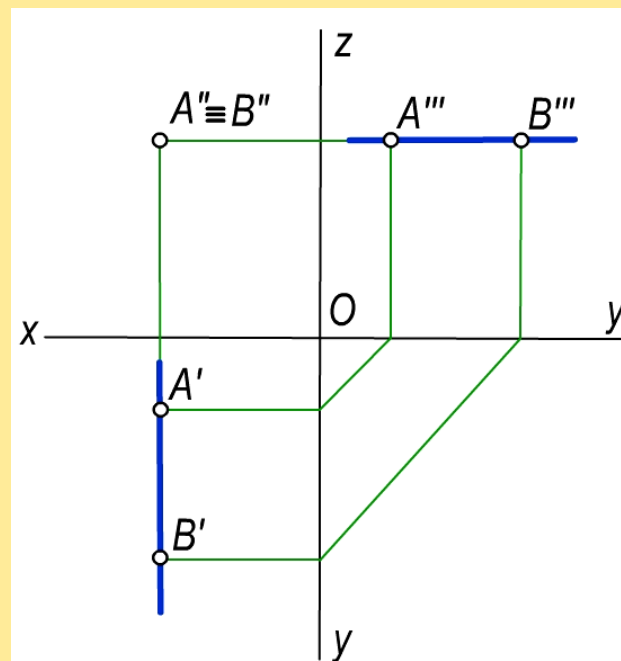
7. Ushbu to'g'ri chiziq Hga nisbatan qanday vaziyatda joylashgan?

- A) Parallel
- B) Perpendikular
- C) Umumiy vaziyatda.
- D) To'g'ri javob yo'q



8. Ushbu to'g'ri chiziq Vga nisbatan qanday vaziyatda joylashgan?

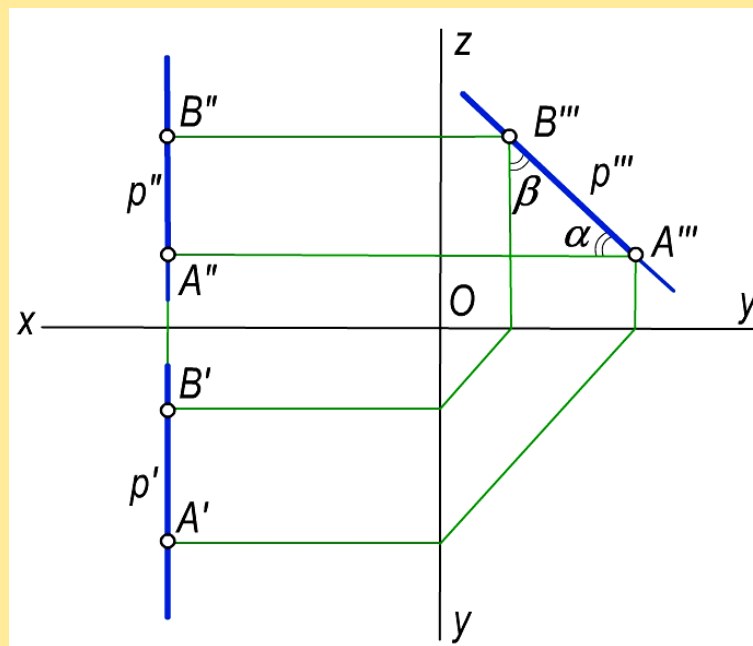
- A) Parallel
- B) Perpendikular.
- C) Umumiy vaziyatda
- D) To'g'ri javob yo'q



TESTLAR

9. Ushbu to'g'ri chiziq Wga nisbatan qanday vaziyatda joylashgan?

- A) Parallel.
- B) Perpendikular
- C) Umumiy vaziyatda
- D) To'g'ri javob yo'q



10. Ushbu to'g'ri chiziq Vga nisbatan qanday vaziyatda joylashgan?

- A) Parallel
- B) Perpendikular
- C) Umumiy vaziyatda.
- D) To'g'ri javob yo'q

