**26 – мавзу: Ikki ayqash to`g`ri chiziq orasidagi masofa. To`g`ri chiziq bilan tekislikning o`zaro joylashuvi. Ikki to`g`ri chiziq orsidagi burchak.**

Darsda yechiladigan misollar

**1.Masala**. Kanonik tenglamalari bilan berilgan to’g’ri chiziqlar

, 

orasidagi burchakni hisoblang.

Yechish.  va  to’g’ri chiziqlarning yo’naltiruvchi ,  bu vektorlarning skalyar ko’paytmasi

, bundan .

Demak, to’g’ri chiziqlar perpendikulyar.

, . .



Demak,  va  to’g’ri chiziqlar ayqash.

**1-misol**. Ikkita  va  to’g’ri chiziqlar kanonik





tenglamalari bilan berilgan. Bu to’g’ri chiziqlar orasidagi masofani toping.

Yechish. Avval boshlang’ich nuqta va yo’naltiruvchi vektorlarni aniqlaylik. , , , . . Endi  va  to’g’ri chiziqlarni (18.1) va (18.2) formulalardan foydalanib  va  larning o’zaro vaziyatini aniqlaylik.

. Demak,  va  to’g’ri chiziqlar ayqash. (21.1) formuladan foydalanib ular orasidagi masofani topamiz.

.

**2-misol**.  to’g’ri chiziq va  tekislik ushbu tenglamalar bilan berilgan:



.

 to’g’ri chiziq bilan  tekislik orasidagi burchakni toping.

Yechish. To’g’ri chiziq bilan tekislik orasidagi burchakni topish uchun (20.2) formuladan foydalanamiz

.

Bundan .

**3-misol**.  to’g’ri chiziq umumiy



tenglamasi bilan berilgan.  to’g’ri chiziq  tekislikka perpendikulyar ekanligini isbotlang.

Yechish.  to’g’ri chiziqning yo’naltiruvchi vektorini topaylik.

, .

 tekislikning normal vektori . Demak, .

**4 - misol**. Berilgan  nuqtadan  to’g’ri chiziqqacha bo’lgan masofani toping.  to’g’ri chiziq kanonik tenglamasi bilan berilgan.



Yechish. ,  yo’naltiruvchi vektori, .

.

**2.3.3.**([1],p72) ∆ABC учбурчакнинг B, С учлари қўзғалмас бўлса $AC^{2}-AB^{2}=constant$ муносабатни қаноатлантирувчи барча А нуқталарнинг геометрик ўрни тўғри чизиқ эканлигини исботланг ҳамда бу тўғри чизиқнинг BC томон билан хосил қилган бурчагини топинг.

**2.3.10**.([1],p72) $ x+5y-z+2=0, 4x-y+3z-1=0$ текисликларнинг кесишиш тўғри чизиғидан ўтувчи ва

a) $Oy$ ўқига параллел;

b) $2x-y+5z-3=0$ текисликка перпендикуляр текисликлар тенгламалари топилсин.

**2.3.12.**([1],p72) $A\left(1,1,0\right), B\left(0,1,1\right), C\left(1,0,1\right), D\left(-1,1,1\right)$ нуқталар берилган. $A,B$ нуқталардан ўтувчи ҳамда $CD $тўғри чизиққа параллел текислик тенгламасини тузинг.

**2.3.14**.([1],p72) $A\left(4,0,1\right)$ нуқтадан ўтувчи ва $\frac{x-1}{2}=\frac{y+3}{4}=\frac{z-5}{3}, \frac{x}{5}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z+1}{2}$ тўғри чизиқлар билан кесишувчи тўғри чизиқ тенгламасини тузинг.

**2.3.16**.([1],p72) Фазода $(d\_{1})\frac{x-3}{2}=\frac{y}{-2}=\frac{z-4}{1}, (d\_{2})\frac{x+10}{11}=\frac{y+8}{10}=\frac{z-1}{2}$тўғри чизиқ тенгламалари берилган.

i) тўғри чизиқлар бир текисликда ётишини кўрсатинг ва бу текислик тенгламасини тузинг.

ii) тўғри чизиқлар орасидаги ўтмас бурчакни кўрсатинг ва бу бурчак бистерисаси тенгламасини тузинг.

**1([2]).**Berilgan  nuqtadan o’tuvchi va

 ******

 tekislikga perpendikulyar to’g’ri chiziq tenglamasini yozing.

**2([2]).**Quyidagi to’g’ri chiziqlarning kеsishish nuqtasini toping:

1) 

2) 

3) 

**3([2]).**Quyidagi uchta to’g’ri chiziqlar bir nuqtadan o’tadimi?

 1)

2)

3) 

**4([2]).**Uchburchak tomonlari

 

 tеnglamalar bilan bеrilgan. Uchburchakning balandliklari kеsishgan

 nuqtani toping.

**5([2]).** To’g’ri chiziqlar orasidagi burchakni aniqlang.

 va 

**6([2]).** Quyidagi to’g’ri chiziq va tеkislikning kеsishish nuqtasini toping.

1)  va 

2)  va 

**7([2]).** Berilgan  nuqtaning  tekislikdagi proeksiyasini toping.

**8([2]).** Berilgan  to’g’ri chiziqning  tekislikdagi proeksiyasini toping.

**9([2]).** Berilgan to’g’ri chiziq berilgan tekislikda yotadimi?

1) , 

2)  , 

3)  , 

**10([2]).** Berilgan to’g’ri chiziq va tekislik orasidagi burchakni toping.

1) , 

2)  , 

3)  , 

**11([2]).** To’g’ri chiziqlarning tenglamalarini kanonik ko’rinishga keltiring.

1) 2) 

**12([2]).**To’g’ri to’rtburchakning uchta tomoni



tenglamalar bilan berilgan. Uning yuzasi 10 ga teng bo’lsa, to’rtburchakning

to’rtinchi tomoni tenglamasini tuzing.

**13([2]).**Uchburchak tomonlari



tenglamalar bilan berilgan. Uchburchakning medianalari kesishgan nuqtani toping.