**AMALIY MASHG’ULOT**

**Mavzu: Tekislikda berilgan chiziq tenglamasi. Tekislikda to’g’ri chiziq tenglamalarining bir necha xillari. Tekislikda to’g’ri chiziq tenglamalarining bir necha xillari. To’g’ri chiziqning: a) umumiy tenglamasi va uning xususiy hollari; b) burchak koeffisientli; c) o’qlardan ajratgan kesmalar bo’yicha; d) berilgan bitta nuqtadan o’tuvchi; e) berilgan ikki nuqtadan o’tuvchi tenglamalari**

Misol.*y=3x-4* toʻg‘ri chiziqqa perpendikulyar boʻlib *M(2;-3)* nuqtadan oʻtuvchi toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing.

Yechish. Izlanayotgan toʻg‘ri chiziqning burchak koeffisiyentini toʻg‘ri chiziqlarning perpendikulyarlik shartidan foydalanib topamiz:

Berilgan toʻg‘ri chiziqning burchak koeffisiyenti *k1=3* ga tengligidan izlanayotgan toʻg‘ri chiziqning burchak koeffisiyenti  boʻladi.

Ularni dasta tenglamasiga qoʻyamiz:

*y+3=(x-2)*

*3y+9=-x+2*

*x+3y +7=0*

Misollar.

1. Funksiyalarning burchak koeffitsiyentli tenglamasi tuzilsin:

a) , b)  c)  d)  *e)  f) *

2. Burchak koeffisiyenti  *Oy* oʻqini *b=4* kesmada kesib oʻtuvchi toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin.

3. *Oy* oʻqidan  kesma ajratib *Ox* oʻqi bilan ** burchak tashkil etuvchi toʻg‘ri chiziqni yasang va uning tenglamasini yozing.

4. *Oy* oʻqidan  kesma ajratib *Ox* oʻqi bilan  burchak tashkil etuvchi toʻg‘ri chiziqni yasang va uning tenglamasini yozing.

5. Koordinatlar boshidan oʻtib, *Oy* oʻqi bilan:  burchak tashkil etuvchi toʻg‘ri chiziqlarni yasang va ularning tenglamalarini yozing.

6. 1) ; 2) ; 3) ; 4)  toʻg‘ri chiziqlar uchun  va  parametrlarni aniqlang.

7.  nuqtadan oʻtib, *Ox* oʻqi bilan  burchak hosil qiluvchi toʻg‘ri chiziqni yasang va uning tenglamasini yozing.

8.  va  toʻg‘ri chiziqlar berilgan. Ularning abssissa oʻqi bilan tashkil qiladigan burchaklarini toping.

9. *5х + 2у + 6 = 0* va *х + у – 6 = 0* toʻgʻri chiziqlarning burchak koeffisiyentli tenglamasi tuzilsin.

10. Аbssissa oʻqidan kesgan kesmasi 3 ga, оrdinata oʻqidan kesgan kesmasi

1 ga teng boʻlgan toʻgʻri chiziq tenglamasining burchak koeffisiyentini toping .

11. Abssissa oʻqini 1, ordinate oʻqini -2 nuqtada kesib oʻtadigan toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin.

12. Quyidagi chiziqlarni *Oy* oʻqi bilan kesishgan nuqtaning koordinatasi aniqlansin:

a) b)  c)  d) e)

f) (Cal.A-15).

13. *5х - 2у + 6 = 0* va *х + у – 6 = 0* toʻgʻri chiziq tenglamalarini burchak koeffisiyentini toping .

14. *А (-1;4)* nuqtadan oʻtib,*Оx* oʻqi bilan 450 li burchak tashkil qilgan toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin

15. *А (2;3)* nuqtadan va *Оy* oʻqdan *b = 6* kesma kesuvchi toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin .

16. Quyidagi funktsiyalarni grafigini yasang.

a) b) c) 

Misol. *M1(4; -2)* va *M2(3; -1)* nuqtalardan oʻtuvchi toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing.

Yechish. Berilgan nuqtalarni koordinatalarini (12) tenglamaga qoʻyamiz:



bundan *y=-x+2*. Javob: *y=-x+2.*

Toʻg‘ri chiziqning kesmalarga nisbatan tenglamasi.

Misollar.

1. 1) ; 2); 3); 4)  toʻg‘ri chiziqlarning kesmalarga nisbatan tenglamalarini yozing va ularni yasang.

2. 1) ; 2)  toʻg‘ri chiziq tenglamalarini, kesmalar boʻyicha tenglamasiga keltiring.

3.  toʻg‘ri chiziq  ning qanday qiymatlarida koordinata oʻqlaridan bir xil kesmalar ajratadi.

4.  toʻg‘ri chiziq berilgan. Uning koordinata oʻqlari bilan kesishish nuqtalarini toping.

5. Toʻg‘ri chiziq *Ox* oʻqini *A(-6;0)* nuqtada, *Oy* oʻqini *B(0;7)* nuqtada kesib oʻtadi. Bu toʻg‘ri chiziqning kesmalarga nisbatan tenglamasini tuzing.

6. *А (-2;3)* nuqtadan va *Оy* oʻqidan *a = 6* kesma kesuvchi toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin.

7. Uchburchak uchlarining koordinatalari berilgan. *A(12;-4) ,B(0;5)* vaC*(-12;-11).* Uning tomonlarining tenglamalarini tuzing.

8*. A(1;2)* va *B(4;3)* nuqtalardan oʻtuvchi toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing hamda bu toʻg‘ri chiziqning koordinata oʻqlari bilan kesishish nuqtalarini aniqlang.

9. *x-y-4=0* va *2x-11y+37=0* toʻg‘ri chiziqlarning kesishish nuqtasidan hamda koordinatalar boshidan oʻtuvchi toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing.

10. Uchburchak uchlarining koordinatalari berilgan: *A(-3;-1),B(5;3), C(6;-4) .* Uning *C* uchidan oʻtkazilgan medianasiningtenglamasini tuzing.

11. *ABCD* toʻg‘ri toʻrtburchak *AB* tomonining uchlari *A(3;2)* va

*B(-3;0)* nuqtalarda yotadi. *AD* tomonning uzunligi 8 sm.ga teng. Bu toʻg‘ri toʻrtburchak tomonlarining tenglamalarini tuzing.

12*. 2х-3y-12=0* va *3х+y-12=0* toʻg‘ri chiziqlar orasidagi burchaklar bissyektrisalarining tenglamalarini tuzing.

13. *3x-4y-20=0* va *8x-6y-5=0* toʻg‘ri chiziqlar orasidagi burchaklar bissektrisalarining tenglamalarini tuzing.

14. *A(2;5)* nuqtadan *6х+8y-6=0* toʻg‘ri chiziqqacha boʻlgan masofani toping.

15. Ushbu 1) , 2) ,

3) , 4) 

toʻg‘ri chiziq tenglamalarini normal koʻrinishga keltiring.

16. Ushbu 1) , 2) 

3), 4) 

toʻg‘ri chiziq tenglamalaridan qaysilari normal koʻrinishda?

*17. R(3;-4)* nuqta koordinatalar boshidan toʻg‘ri chiziqqa tushirilgan perpendikulyarning asosi. Toʻg‘ri chiziqning normal tenglamasini tuzing.

18. Uchlari , va nuqtalarda boʻlgan uchburchakning  nuqtasidan oʻtkazilgan balandligining uzunligini toping.

19. *, * parallel toʻg‘ri chiziqlar orasidagi masofani toping.

20.*M(1;2)* nuqtadan 20*х-21y-58=0* toʻg‘ri chiziqqacha boʻlgan masofani toping.

70. Uchburchakning tomonlari tenglamalari berilgan: *x+3y-7=0(AB),*

*4x-y-2=0(BC),6x+8y-35=0.* *B* uchidan tushirilgan balandlik uzunligi topilsin.

3. *3x+y-3*=0 va  toʻgʻri chiziqlar orasidagi masofa topilsin.

21. *M(4;-1)* nuqtadan hamda *х-3y+2=0* va y*-4=0* toʻg‘ri chiziqlarning kesishish nuqtasidan oʻtuvchi toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing.

22*. 3х-y+5=0* va *2х+3y+1=0* toʻg‘ri chiziqlarning kesishish nuqtasidan oʻtuvchi hamda  toʻg‘ri chiziqqa parallel boʻlgan toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing.

23*. 3х-y=0* va *х+4y-2=0* toʻg‘ri chiziqlarning kesishish nuqtasidan oʻtib, *2х+7y=0* toʻg‘ri chiziqqa perpendikulyar boʻlgan toʻg‘ri chiziq Tenglamasini tuzing.

24. Trapetsiya asoslarining tenglamalari ,  berilgan. Trapetsiyaning balandligini toping.

**AMALIY MASHG’ULOT**

**To’g’ri chiziqning normal tenglamasi. Ikki to`g`ri chiziq orasidagi burchak. Nuqtadan to’g’ri chiziqgacha bo’lgan masofa. To’g’ri chiziqning normal tenglamasi. Normallashtiruvchi ko’paytuvchi. Ikki to’g’ri chiziq orasidagi burchak. Ikki to’g’ri chiziqning parallellik va perpendikulyarlik shartlari. Nuqtadan to’g’ri chiziqgacha bo’lgan masofa**

Misol.*12x-5y-65=0* toʻgʻri chiziqning normal tenglamasi tuzilsin.

Yechish: 

**



Misol.*M(3; -1)* nuqtadan *3x+4y-10=0* toʻg‘ri chiziqqacha boʻlgan masofani toping.

Yechish:

**

Misol. va  toʻg‘ri chiziqlar orasidagi burchakni toping.

Yechish:

*l1: y=2x+1 , k1=2*

*l2: x-y-2=0.*

*l2: y=x-2, k2=1*

Burchakni topamiz:

 

Misollar.

1. *А (8 ; -3) va В (-4 ; 2)* nuqtalardan oʻtuvchi tog`ri chiziqni normal tenglamasi yozilsin.

2. *A (-2 ; 5) va B (-4 ; 5)* nuqtalardan oʻtuvchi tog`ri chiziqni notmal tenglamasi yozilsin.

3. *A (-4 ; 5) va B (-2 ; -1)* nuqtalardan oʻtuvchi tog`ri chiziqni notmal tenglamasi yozilsin.

4. *А (5 ; -1) va В ( -2 ; 5)* nuqtalardan oʻtuvchi tog`ri chiziqni notmal tenglamasi yozilsin.

5. *А (-5 ; 1) va В (2 ; -3)* nuqtalardan oʻtuvchi tog`ri chiziqni notmal tenglamasi yozilsin.

6*. А (1;-3) va В (-1;-5)* nuqtalardan oʻtuvchi tog`ri chiziqni notmal tenglamasi yozilsin.

7. 1)  2)  

4) toʻg‘ri chiziqlardan qaysilari perpendikulyar va qaysilari parallel.

8. 1)  , 2)  ,

3)  , 4) 

toʻg‘ri chiziqlardan qaysilari perpendikulyar va qaysilari parallel.

9. Quyidagi toʻg‘ri chiziqlar orasidagi burchaklarni toping:

1)  ; 2) 

3)  ; 4) 

10. Tomonlari  toʻg‘ri chiziqlarda yotgan uchburchakning ichki burchaklarini toping.

Uchburchakning *B* uchidan tushirilgan balandlik tenglamasi tuzilsin.

11. *A (2;9), B (4;-7)* vа *C (4;9)* uchburchak uchlari boʻlsa, burchaklarini aniqlang.

12. Toʻg‘ri chiziqning koordinatalar boshidan uzoqligi 3, unga koordinatlar boshidan tushirilgan perpendikulyar *Ox* oʻqi bilan  burchak hosil qilsa, toʻg‘ri chiziq tenglamasini yozing.

13.  toʻg‘ri chiziqqa koordinatalar boshidan tushirilgan perpendikulyarning uzunligini va uning *Ox* oʻqi bilan tashkil qilgan burchagini toping.

14*. A(2;1)* nuqtadan oʻtib *y=3х-4* toʻg‘ri chiziqqa parallel boʻlgan toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing.

15*. A(5;-4)* nuqtadan oʻtuvchi va *3х+2y-7=0* toʻg‘ri chiziqqa perpendikulyar boʻlgan toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing.

16. *Oy* oʻqiga 2 birlik kesma ajratuvchi hamda *x-2y+3=0*  toʻg‘ri chiziq bilan 45°li burchak hosil qiluvchi toʻg‘ri chiziq tenglamasini tuzing

Misollar.

1.  va  toʻgʻri chiziqlar perpendikulyar ekanligi isbotlansin.

2.  nuqtadan oʻtuvchi toʻg‘ri chiziqlar dastasining tenglamasini yozing va ulardan  toʻg‘ri chiziqqa perpendikulyar va parallel boʻlganlarini ajrating.

3. Uchburchak tomonlari

; ; 

tenglamalar bilan berilgan. Uning uchlarini va balandliklarining tenglamalarini toping.

4. Uchlari ,  va  nuqtalarda boʻlgan uchburchak medianalarining tenglamalarini tuzing .

13. Uchburchak uchlarining koordinatalari berilgan.

*A(-3;-1), B(2;1),C(3;5)*

Uning *B* uchidan tushirilgan balandlik tenglamasini tuzing va balandligining uzunligini toping.

14.  nuqtadan oʻtib  toʻgʻri chiziqqa parallel boʻlgan toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin.

15.  nuqtadan oʻtib  toʻgʻri chiziqqa perpendikulyar boʻlgan toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin.

16. Uchburchakning uchlarini koordinatalari berilgan: . A uchidan tushirilgan mediana tenglamasi tuzilsin.

17.  , ,  va  nuqtalar parallelogram uchlari ekanligini koʻrsating.

18.  nuqtadan oʻtib *Oy* oʻqiga parallel boʻlgan toʻgʻri chiziq tenglamasi tuzilsin.