

**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА  
ФАНЛАРИ**  
4 СОН, 1 ЖИЛД

---

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**  
НОМЕР 4, ВЫПУСК 1

---

**PHYSICAL AND MATHEMATICAL  
SCIENCES**  
VOLUME 4, ISSUE 1



**Бош муҳаррир:**  
**Главный редактор:**  
**Chief Editor:**  
**Эгамбердиев Бахром Эгамбердиевич**  
Физика-математика фанлари доктори,  
профессор, РФА академиги.

**Бош муҳаррир ўринбосари:**  
**Заместитель главного редактора:**  
**Deputy Chief Editor:**  
**Далиев Хожакбар Султанович**  
Физика-математика фанлари доктори,  
профессор.

**"Физика-математика фанлари" журнали тахририй маслахат кенгаши**  
**редакционный совет журнала "Физико-математические науки"**  
**Editorial Board Journal of Physical and mathematical Sciences**

**Утамуродова Шарифа Бекмуродовна**  
Физика-математика фанлари доктори, профессор.

**Отакулов Салим**  
физика математика фанлари доктори

**Жабборов Насридин Мирзоодилович**  
Физика-математика фанлари доктори, профессор

**Зикиров Обиджан Салижанович**  
Физика-математика фанлари доктори, профессор,

**Шарипов Олимжон Шукурович**  
Физика-математика фанлари доктори, профессор,

**Бешимов Рузиназар Бебутович**  
Физика-математика фанлари доктори, профессор,

**Маллаев Амин Сайфуллоевич**  
Физика-математика фанлари номзоди, доцент

**Алиназарова Махфуза Алишеровна**  
физика-математика фанлари фалсафа доктори

**PageMaker \ Верстка \ Саҳифаловчи:** Хуршид Мирзахмедов

**Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

## МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

<b>1. Жалолова Покиза</b> THE METHODOLOGY OF ORGANIZING CLASSES IN THE CREDIT SYSTEM OF EDUCATION IN "PHYSICS" BASED ON ICT.....	4
<b>2. Бадалов Дилмурод</b> ТРАПЕЦИЯНИНГ ИККИНЧИ ЎРТА ЧИЗИФИ.....	10
<b>3. Юнусов Ғанишер</b> СУЮҚЛИКЛАРНИНГ ЁНБОШГА ОҚИШ МАСАЛАСИ ТАДҚИҚОТИ.....	16
<b>4. Эшқобилова Дилрабо Тўрахановна</b> $I_{\beta}$ ФУНКТОРИНИ ТЕКИС ФАЗОЛАР КАТЕГОРИЯСИГА КЎТАРИШ.....	29
<b>5. Юсупов Рустам, Ахралов Шавкат, Мирзанова Нозима, Насириддинов Аълоуддин</b> FRAKTAL TUZILISHGA EGA BO'LGAN G'OVAKLI MUHITDAGI GEOFILTRATSIYA VA GEOMIGRATSIYA MATEMATIK MODELLARI.....	40
<b>6. Xalimov Moxir, Achilov Nurbek, Bekqulov Quadrat, Хо'jaqulov Elbek, Ко'kiyev Boburmirzo</b> CHIZMACHILIK VA CHIZMAGEOMETRIYA FANLARIDA BURCHAK TOPISHNING BAZI USULLARI.....	47
<b>7. Собиров Жасур, Султанов Бекзод</b> ГАЛИЛЕЙ ХАРАКАТИДА ХОСИЛ БЎЛГАН АЙЛАНМА СИРТЛАР.....	53
<b>8. Tojiboev Davronbek, Kungurov Faxrulla, Baitesov Sapar, Hikmatov Ilhom, Aliqulov Sherali, Tojiboev Dier, Egamediev Serik</b> ALYUMINIY QOTISHMALARINING ELEKTR O'TKAZUVCHANLIGINING TEZ NEYTRONLAR FLUENSASIGA BOG'LIQLIGI.....	65
<b>9. Hikmatov Ilhom, Kungurov Faxrulla, Baitesov Sapar, Tojiboev Davronbek, Aliqulov Sherali, Tojiboev Dier, Egamediev Serik</b> PLASTINKA TURIDAGI YANGI YOQILG'I ELEMENTINING MODELINI O'RGANISH.....	73
<b>10. Jumayev Davron Ilhomovich, Ishniyazov Baxrom Normamatovich, Tagaymuratov Abror Olimovich, Nuraliyev Umidjon Abdulkarim o'g'li</b> G-TOPOLOGIK FAZOLARNING KO'PAYTMASI G-TOPOLOGIK FAZO BO'LADI.....	81

# ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

**Xalimov Moxir Karimovich**

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat  
pedagogika universiteti dotsenti

**Achilov Nurbek Norboy o'g'li**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat  
pedagogika instituti o'qituvchi

**Bekqulov Qudrat Shaydulloyevich**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat  
pedagogika instituti o'qituvchi

**Xo'jaqulov Elbek Ermatovich**

Qarshi davlat universiteti o'qituvchisi

**Ko'kiyev Boburmirzo Baxodir o'g'li**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti o'qituvchi

## CHIZMACHILIK VA CHIZMAGEOMETRIYA FANLARIDA BURCHAK TOPISHNING BAZI USULLARI



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-0656-2020-4-6>

### АННОТАЦИЯ

Maqolada serkul yordamida burchak chizish va Uchburchakli chizg'ich yordamida burchak chizish usullari haqida ma'lumotlar berilgan. Shu bilan birga kvadratlardan foydalanib gradus chizish uchun jadvallar keltirib o'tilgan.

**Калит сўзлар:** serkul, burchak, chizg'ich, gradus, yuza, qiyalik, masshtab, vertikal, gorizonta, diaganali.

**Халимов Мохир Каримович**

Ташкентский государственный педагогический  
университет имени Низами, доцент

**Ачилов Нурбек Норбой ўгли**

преподаватель Чирчикского государственного  
педагогического института в Ташкентской области

**Беккулов Қудрат Шайдуллоевич**

преподаватель Чирчикского государственного  
педагогического института в Ташкентской области

**Хўжакулов Элбек Эрматович**

преподаватель Каршинского государственного университета

**Кўкиев Бобурмирзо Баходир ўгли**

преподаватель Чирчикского государственного  
педагогического института в Ташкентской области

## НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ НАХОЖДЕНИЯ УГЛА В НАУКАХ О ЧЕРТЕЖАХ И ЧЕРТЕЖАХ

### РЕЗЮМЕ

Статья содержит информацию о том, как нарисовать угол с помощью компаса и как нарисовать угол с помощью треугольной линейки. Есть также таблицы для рисования градусов с использованием квадратов.

**Ключевые слова:** каверномер, угол, линия, градус, поверхность, уклон, масштаб, вертикаль, горизонт, диагональ.

**Xalimov Moxir Karimovich**

Tashkent State Pedagogical University  
named after Nizami, associate professor

**Achilov Nurbek Norboy o'g'li**

Teacher of Chirchik State Pedagogical Institute,  
Tashkent region, n.achilov@cspi.uz

**Bekqulov Quadrat Shaydulloyevich**

Teacher of Chirchik State Pedagogical  
Institute, Tashkent region

**Xo'jaqulov Elbek Ermatovich**

Teacher of Karshi State University

**Kukiyev Boburmirzo Bahodir ugli**

Teacher of Chirchik State Pedagogical  
Institute in the Tashkent region

## SOME METHODS OF FINDING ANGLES IN THE SCIENCE OF DRAWING AND DRAWING GEOMETRY

### ANNOTATION

This article contains information on how to draw an angle using a compass and how to draw an angle using a triangular ruler. There are also tables for drawing degrees using squares.

**Keywords:** caliper, angle, ruler, degree, surface, slope, scale, vertical, horizon, diagonal.

**Kirish.** Mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Miromonovich Mirziyoyevning Oliy majlisga MUROJAATNOMAsida “Ta’limning barcha bo’g’inlarini isloh qilishni boshladik. Ilm yo’q joyda qoloqlik, jaholat va to’g’ri yo’ldan adashish bo’ladi. Ilm-ma’rifat va yuksak ma’rifat kerak. Eng yaxshi meros bu yaxshi tarbiya” [1].

Shuni xalqimizga murojaat qilib aytmoqchiman, “Ta’limda qilgan xatolarimizni to’g’irlash vaqti keldi”. Sharq donishmandlari aytganlaridek, “Eng katta boylik bu aql-zakovat va ilm. Eng katta meros – bu yaxshi tarbiya. Eng katta qashshoqlik – bu bilimsizlikdir” [2]. Sohasini isloh qilish va ta’limga oid qonunlarni qayta ko’rib chiqish taklifini bildirdi va oliy ta’limda davlat grantlarini ikki barobarga ko’paytirish taklifi bu ta’limga bo’lgan e’tiborni qanchalik muhimligini yan bir bor eslatib o’tdi.

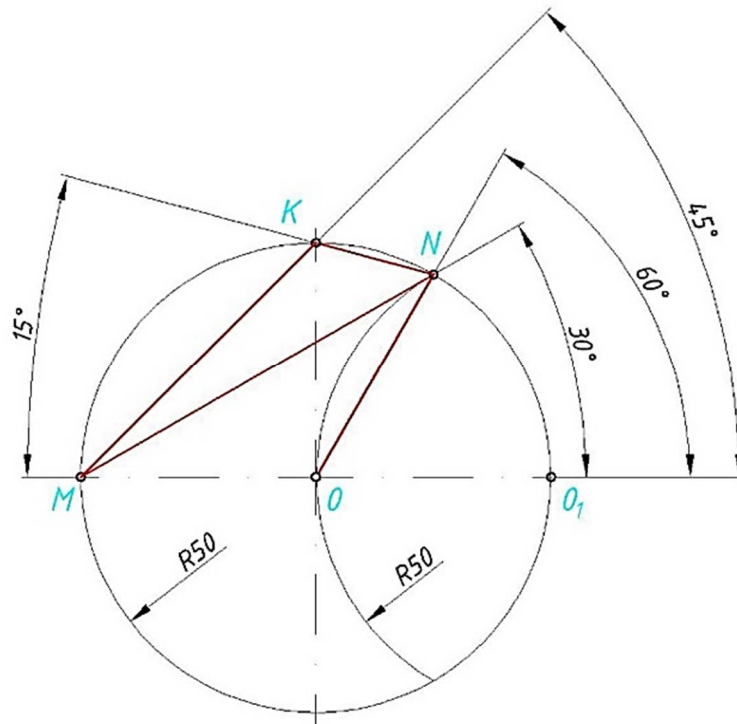
Bugungi kunda ilim fanga bo’lgan e’tibor tobora kuchayib bormoqda. Insoniyat yillar mobaynida ortirgan tajribalaridan o’zi uchun qulay bo’lgan, zamonaviy inshooat yoki mayishiy texnika vahakazolarni ishlab chiqmoqda. Insoniyat hayoti davomida o’zi uchun qulay bo’lishi uchun zamonaviy uy joy, mashinalarni ishlab chiqmoqda. Har qanday loyiha yoki zamonaviy uy joy qurilishidan oldin uning loyihasi yani chizmasi ishlab chiqiladi. Chizmalar orqali Davlatlar xaritasi tuzilishi, mashinalar dizaynlari, turar joy inshoatlarini fasadlari va planlari chizilishini barchamiz yaxshi bilamiz. Yuqorida keltirilgan loyihalarni amalga oshirish uchun chizmalarni yaxshi bilish talab qilinadi. Chizmalarni chizish bilan bir qatorda loyihachida fazoviy tassavur yaxshi rivojlangan bo’lishi zarur, fazoviy tassavur rivojlanmagan bo’lsa qurayotgan inshooat yoki loyihamiz zamonaviy ko’rinishi yo’qolganday bo’laveradi. XXI asirga kelib chizmalar kompiyuterlar yordamida onson va qulay tarzda chila boshlandi. Bu degani endi chizmalarni kompiyuter o’zi tayyorlab beradi degani

emas albatta. Kompiyuterda chizish uchun xam chizmalarni yaxshi o'zlashtirilgan bo'lishimiz va fazoviy tassavurimiz yaxshi rivojlangan bo'lishi kerak.

Chizmachilik va chizmageometriya fanlarida ishlayotgan havoskor va doimiy foydalanuvchidan tozalikga nozik didli bo'lishini talab qilandi [3]. Biron bir loyiha ustida ishlaganimizda biz albatda ma'lum bir qiyalik, gradusdan foydalanamiz. Masalan serkul, transport, uchburchak lelinkalar shunga o'xshash ish qirollaridan foydalanamiz. Maqolada yuqorida keltirilgan ish quollaridan foydalanib gradus va qiylaiklarni chizilish yo'lari haqida bir qancha ma'lumotlar keltirib o'tamiz, bu havaskorlar va doimiy foydalanuvchilarni chizma chizish jarayonida bir qancha qulayliklar keltirishi mumkin.

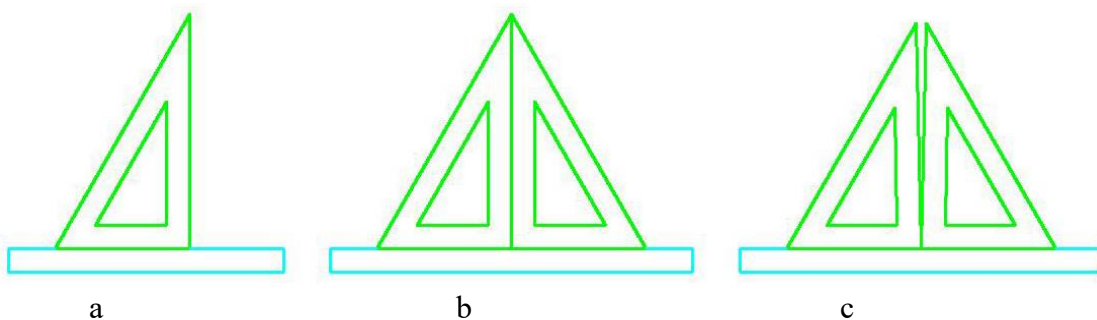
**Asosiy qism.** Burchak chizishning ko'p usullarini bilamiz, serkul yordamida, transport yordamida, uchburchak lelinkalar ( $45^\circ \times 45^\circ \times 90^\circ$  va  $30^\circ \times 60^\circ \times 90^\circ$ ) yordamida va boshqalar. Bularning hamasi cheklangan tekis qog'oz yuzasida chizish uchun mo'jalangan.

**1) Serkul yordamida burchak chizish.** a) Aylanani teng uchga bo'lish: farmat ustiga  $90^\circ$  kesishuvchi chiziq chizamiz va O markaz tanlab olamiz. O markaz ixtyoriy radiusda aylana chizamiz musol uchun R 50<sup>0</sup> gorizontal o'q bilan kesishgan nuqtasini O<sub>1</sub> markaz deb olaylik. Topilgan O<sub>1</sub> markazdan R 50<sup>0</sup> bo'lgan yoy chizmiz va bu yoy aylanani N nuqtada kesadi. (1-rasm). Hosil bo'lgan ON kesmamiz 60<sup>0</sup> tashkil etadi. Gorizontal chizig'mizda hosil bo'lgan M nuqta va N nuqtalarni tutashtiruvchi MN kesma 30<sup>0</sup> qiyalikni beradi. Chizmadagi KN kesma 15<sup>0</sup> hosil qilgan bo'lsa, MK kesma 45<sup>0</sup> beradi(1-rasm). Aylana bo'yicha yana boshqalarini ham musol keltrsa bo'ladi.



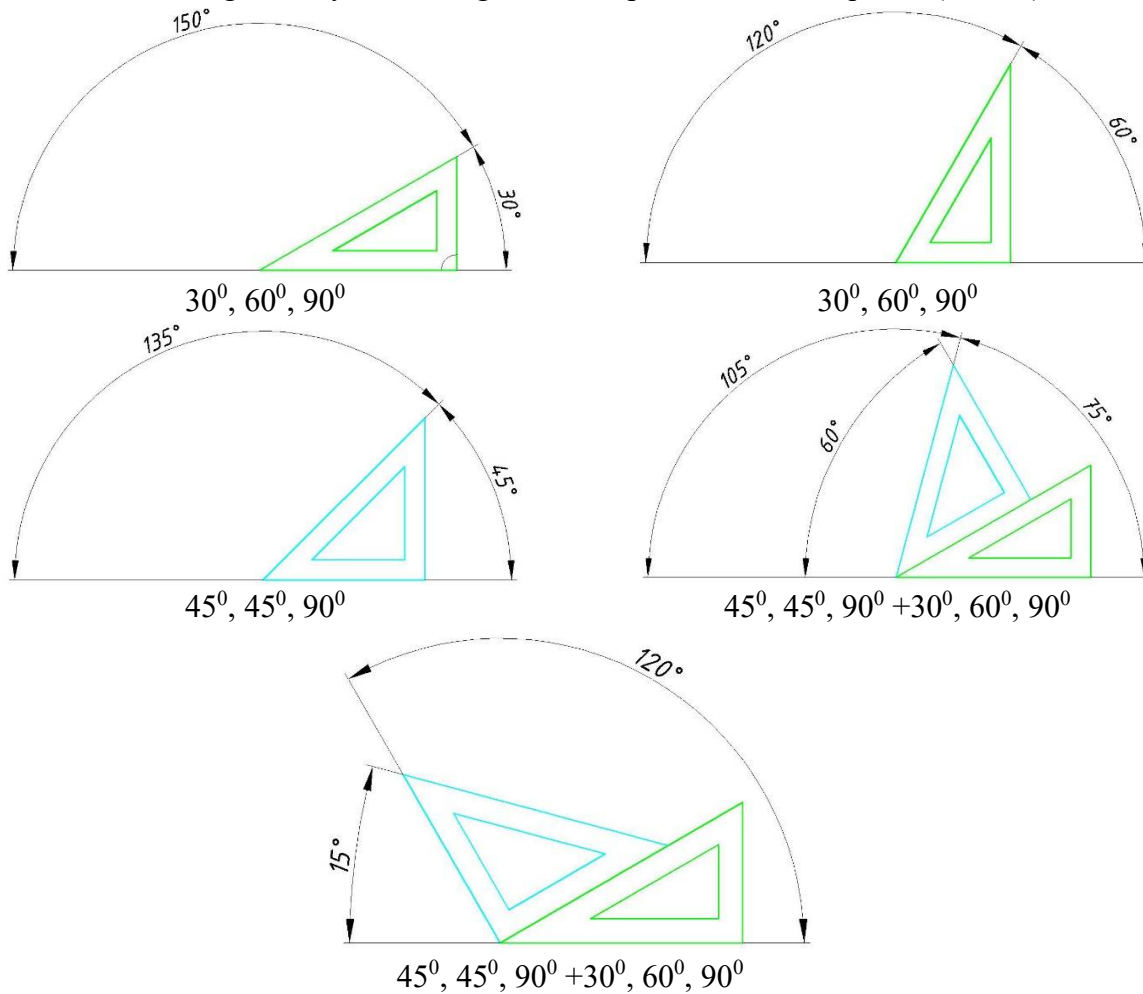
1-rasm

**2) Uchburchakli chizg'ich yordamida burchak chizish.** Uchburchaklik chizg'ichlar har xil materiallardan yasalgan bo'lishi mumkin yog'ochdan, selluloiddan, plastmassadan temizdan va boshqalardan tayyorlanadi. Chizmachilik darslari uchun  $45^\circ \times 45^\circ \times 90^\circ$  va  $30^\circ \times 60^\circ \times 90^\circ$  burchakli ikkita uchburchaklik bo'lishi kerak. Uchburchaklikning to'g'ri ( $90^\circ$ ) burchagi aniq yasalganligni tekshirish uchun, uning bir tomonini chizg'ichning to'g'ri qirasiga qo'yiladi (2-rasm, a), vertikal kateti bo'yicha chiziq chiziladi. Keyin chizg'ichning vaziyatni o'zgartirmasdan, uchburchakni aylantrib qo'yiladi (2-rasm, b). Shunda uchburchakning kateti oldingi chizilgan chiziqqa ustma-ust tushsa (2-rasm, b),  $90^\circ$  li burchak aniq yasalgan bo'ladi. Agar ustma-ust tushmasa,  $90^\circ$  li burchak xato yasalgan hisoblanadi. (2-chizma, c). Uchburchakning  $90^\circ$  li burchagni qum qog'ozga ishqalansa to'g'irlash lozim bo'ladi [4].



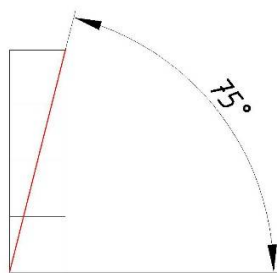
2-rasm

Uchburchak chizg'ichlar yordamida graduslar topishni ko'rib chiqamiz. (3-rasm).



3-rasm.

**3) Kvadrat kataklar yordamida burchak chizish.** Chizma shriftlarni kataklangan daftarda yozib mashq qilish ancha qulay [5]. Daftarda 75° qiyalikda chiziq o'tkazish uchun to'rtta vertikal va bitta gorizonta katak diagonal bo'yicha chiziq o'tkaziladi(4-rasm). 4ta katak balandligi 20 mm, 3ta katak balandligi 15mm, 2ta balandligi 10 mm ni tashkil etadi (4-rasm).



4-rasm

Lekin bizga kattaroq masshtabda gradus chizishga to'g'ri kelsa nimadan foydalanamiz? Katak orqali burchak chizilishni ko'rganmiz 75° shrift yozishda, 30° izometriya o'qlarini shizishda. Boshqa kataklardan ham foydalanib gradus (°) chizsa bo'ladi. 1-jadvalda 5°, 10°, 15°, 20°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45°, 50°, 55°, 60°, 65°, 70°, 75°, 80°, 85°, burchaklarni chizish ko'rsatilgan. Kordinata o'qlari x va y uchun katak va mm uzunliklar berilgan. Burchakni chizishda chizish maydonining hajmiga qarab nisbatlar saqlanib boradi (5-rasm a,b).

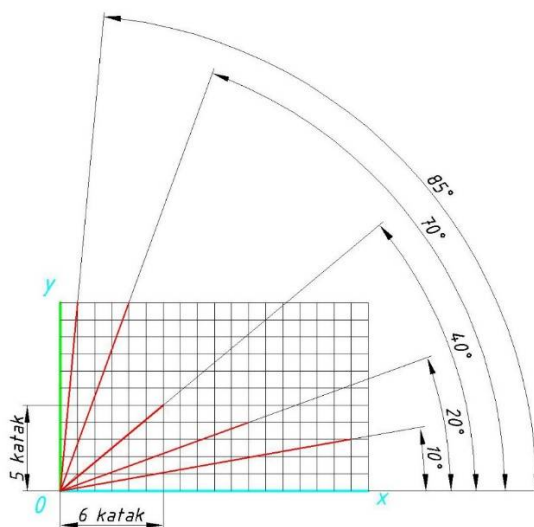
Jadvalda keltrilgan qiyaqliklar taqriban xisoblangan. Jadvalda berilgan mm ni metirga ham aylantirsa bo'ladi. Tekis yuza yer maydonlari lanshaftlatda qo'lasa bo'ladi. Yuqoridagi keltirilgan misollarimiz o'rganuvchi talab avo qiziquvchilarga grafik ish bajarishda uchraydigan muammolarini biroz bo'lsada yengilashtradi. Bu misolardan dizaynerlar ham lanshaftlatlarda keng foydalana oladilar. Bularning hamasi ijodkor yoshlarga yengilik yaratish hamda bajarayotgan ishlarini tez va samarali bajarishlari uchun xizmat qiladi.

1- jadval

Tartib raqam		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gradus (°)		5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
x o'q bo'yich	mm	115	85	55	55	75	15	50	30	5
	Katak	23	17	11	11	15	3	10	6	1
y o'q bo'yich	mm	10	15	15	20	35	50	35	25	5
	Katak	2	3	3	4	7	5	7	5	1

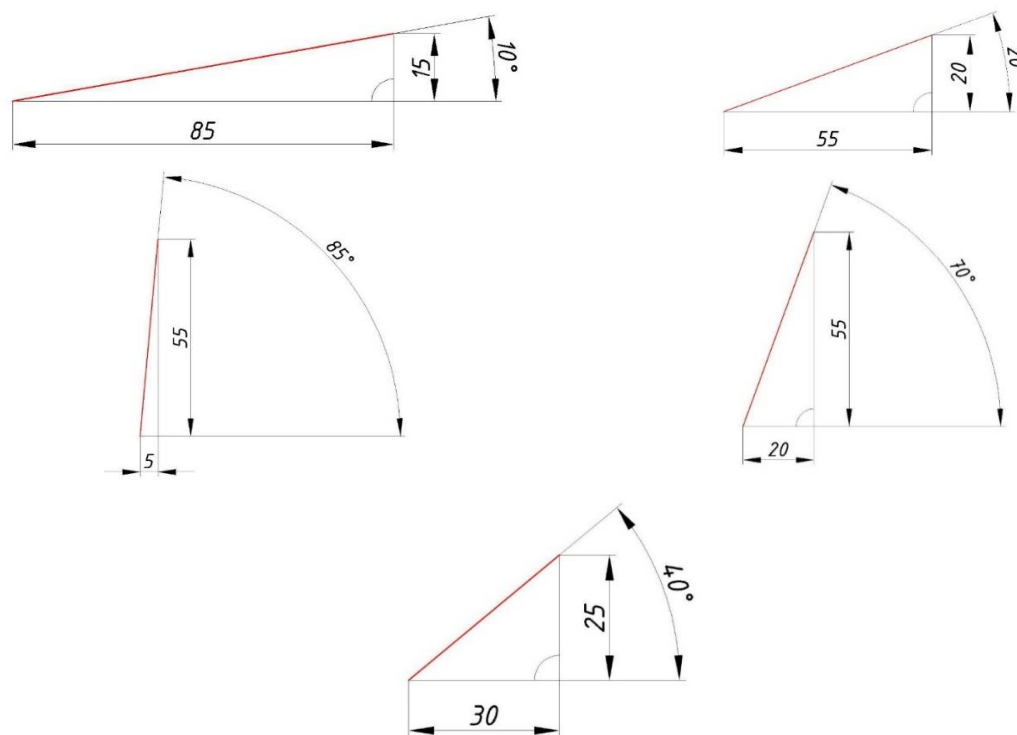
Tartib raqam		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Gradus (°)		50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
x o'q bo'yich	mm	25	35	20	35	20	15	15	5	∞
	Katak	5	7	4	7	4	3	3	1	∞
y o'q bo'yich	mm	30	50	35	75	55	55	85	55	∞
	Katak	6	10	7	15	11	11	17	11	∞

Bunga esa yurtimizda barcha sharoitlar yetarli. Bugungi kunga kelib chizmachilik va chizmageometriya fanlarini maktab va oliy o'quv yurtlaridagi qisqartirilishi bu fanga salbiy tasirini ko'rsatib kelayotgan bir paytda biz tavsiya qilayotgan amaldan mustaqil foydalansa xam bo'ladi deb o'ylaymiz.



5-rasm a).





5-rasm b).

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev “Kamolot” yoshlar ijtimoiy harakatining IV qurultoyidagi nutqi. <http://strategy.regulation.gov.uz> [1,2].
2. Shaydulloyevich, B. K. (2020). Increasing students’ graphic literacy through teaching the sciences of drafting and descriptive geometry. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (4), Part II, 75-78 [3].
3. Xalimov Mohir Karimovich; CHIZMACHILIK (geometrik va proyeksiyon chizmachilik) TOSHKENT-2013 [4].
4. Kokiye Boburmizro Bahodir oqli (2020). Present-day problems of drawing science. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (4), 203-205 [5].
5. Kukiev Boburmizro Bahodir Ugli PROBLEM-BASED LEARNING TECHNOLOGY IN TEACHING AUXILIARY PROJECTION TECHNIQUES, 7 (6), 917-920.
6. Kokiye Boburmizro Bahodir oqli (2020). The importance of pedagogical techniques in teaching assistive design. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (2) Part II, 182-185.
7. Kukiev, B., O‘g‘li, A. N. N. & Shaydulloyevich, B. Q. (2019). Technology for creating images in autocad. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 7
8. Murodov Sh.K. Ko‘kiyev B.B. Obloqulova L.G‘. Yaqqol tasvirlar qurishda qiyshiq burchakli aksonometrik proyeksiyalardagi o‘zgarish koeffitsientlarining o‘zaro bog‘liqligi buxoro davlat universiteti ilmiy axboroti 2/2019 282-285 betlar.
9. Мурадов Шмидт Каримович, Ташимов Нурлан Эрполатович, Рахматова Икболхон Иномжановна, Кукиев Бобурмирзо Баходир Угли. Ташкентский Государственный Педагогический Университет Имени Низами Сечение Поверхностей 2-Го Порядка Общего Вида По Эллипсу Заданной Площади ISSN 2072-0297 Молодой учёный Международный научный журнал Выходит еженедельно № 50 (184) / 2017 502017 Часть II.

**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА  
ФАНЛАРИ**

---

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

---

**PHYSICAL AND MATHEMATICAL  
SCIENCES**

**№4 (2020)**