

# Engineering and Computer Graphics

## WEEK 5 - Editing 2D Objects

Tajik Technical University named after  
academician M.S. Osimi

Lecturer

(Safarali Gadoev)

# Таҳрири 2d объектҳо

Мундарицаи лексия:

1. Кутоҳ кардан;
  2. Миқёс;
  3. Нусхабардорӣ ва диг. фармонҳои таҳрир;
  4. Бурришгоҳи сода дар 2d изометрия.
-

# Намолавҳаи василаҳои Таҳрир (Modify)

Ҳеҷ як лоиҳа ё нақша бе таҳрир комил намешавад. Ҳатман қисми онро бояд кӯтоҳ ё дароз намуд, буриш, калон ё хурд кард, нусха бардошт ва ғ.

Ҳамаи фармонҳои таҳрир дар намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Modify)** ҷойгир шудаанд.

Аслан ду роҳи таҳрири тасвирҳо мавҷуд аст:

1. Аввал фармони таҳрирро фаъол намуда сипас объектро барои таҳрир интихоб мекунем;
2. Аввал объекти таҳриршавандаро интихоб намуда сипас фармони таҳрирро интихоб мекунем.

Дар ҳолати яқум синон шакли мукаабро гирифта объект барои таҳрир интихоб мешавад.

Ҳолати дуюмро ба объектҳои аллакай интихоб шуда амалӣ месозанд.

---

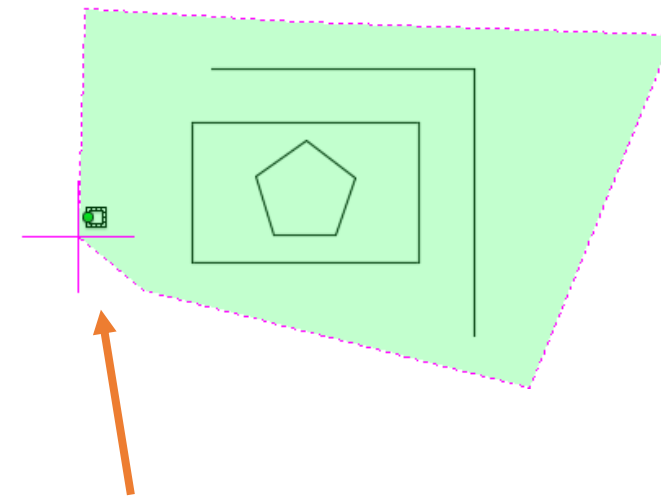
# Интихоб (фаъолсози)-и объектҳо

Усулҳои одии интихоб яъне синонро болои объекти таҳриршаванда бурда тугмаи чапи мушро зер мекунем.

Фармони таҳриро фаъол карда бо синони мукаабшакл объекти таҳриршаванда интихоб мекунем.

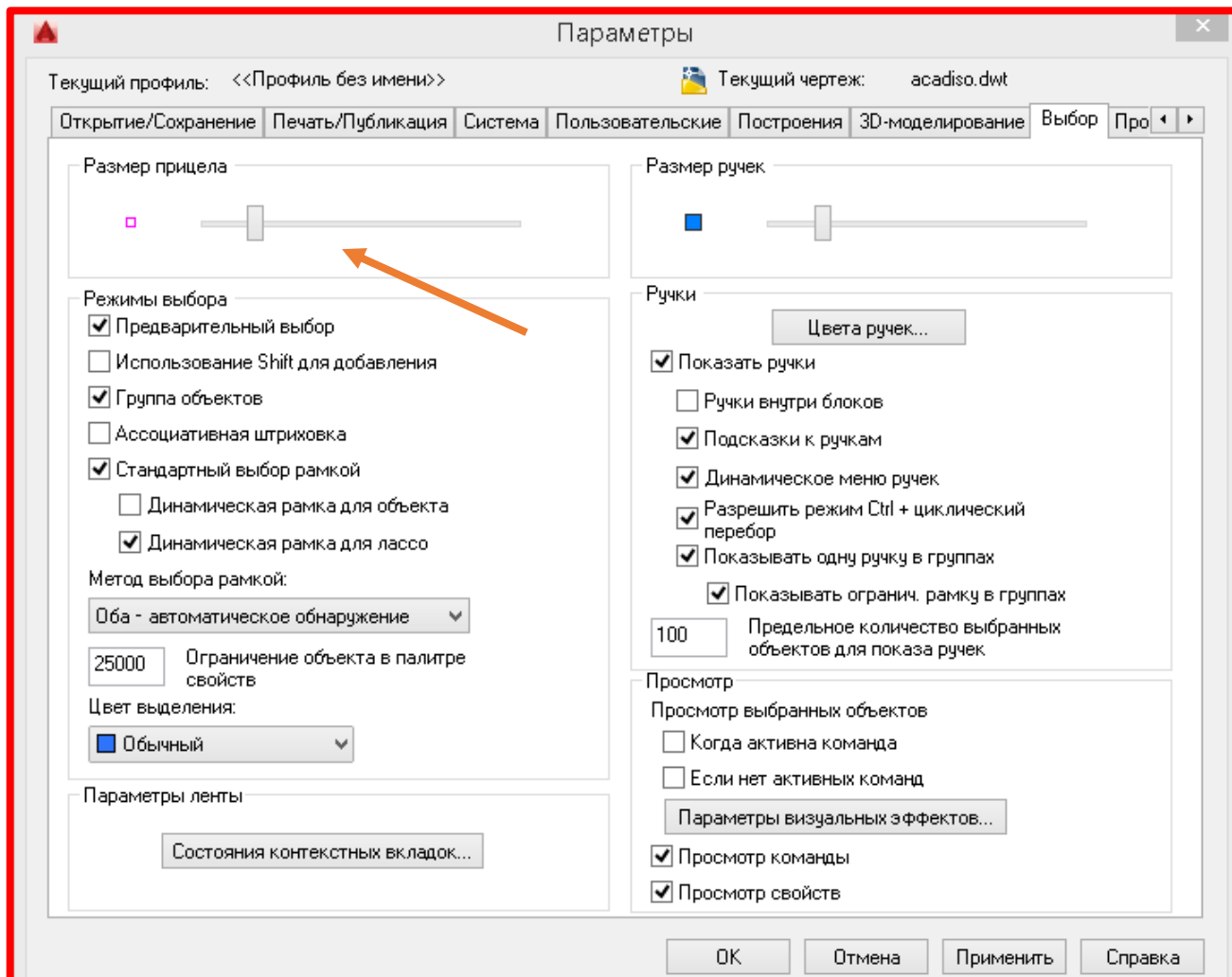
Ҳамзамон интихоби объектҳо тариқи чаҳорчубаи интихоб низ бисёр қулай аст.

Барои объекти муайянро аз миёни объектҳои интихобшуда ҷудо карданӣ бошем тугмаи **Shift + тугмаи чапи муш** -ро пахш мекунем. Бо ин мақсад фармони **\_remove** ё **\_r** истифода мешавад (танҳо дар ҳолати фаъол намудани фармони таҳрир ва пас интихоб намудани объектҳо). **Shift + тугмаи чапи муш** дар ҳарду ҳолат кор мекунад. Инчунин усулҳои махсуси интихоб, ки на онқадар васеъ истифода мешаванд ба мисли: **Windows Polygon** (Чаҳорчубаи бисёркунҷа), фармони **\_wpolygon** ё **\_wp**; **Crossing Polygon** (Бисёркунҷаи бурриш), бо фармони **\_cpolygon** ё **\_cp**. ва ғ. мебошанд.



# Тағйир додани андозаи маконнамои синон

Барои тағйир додани андозаи маконнамои синон аз оинаи **Чӯрсозӣ** феҳристи **Selection (Интихоб)** нишондоди **Pick box Size (Андозаи маконнамо)** метавонем калон ё хурд кунем. Тавсия мешавад, ки чӯрсозихои пешфарзӣ тағйир дода нашаванд.



# Кучонидан (Move)

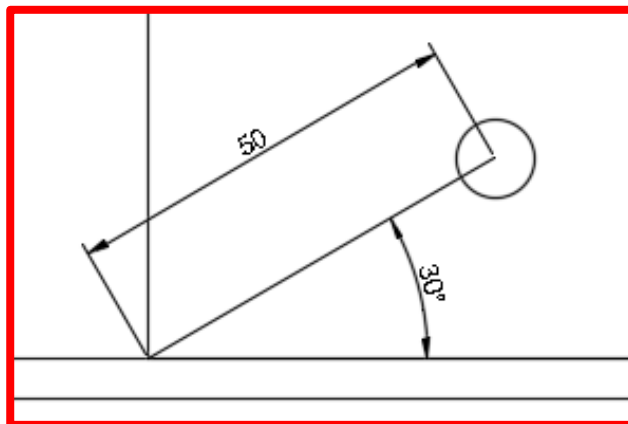
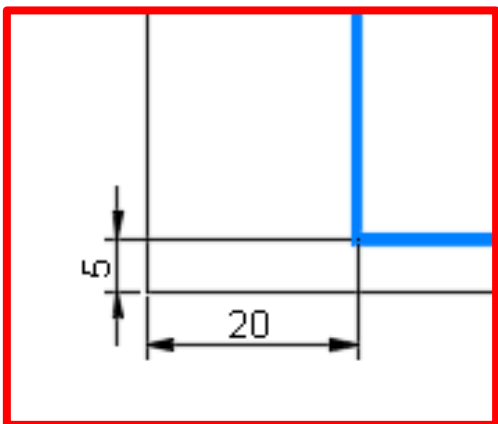
Ба воситаи фармони **Кучонидан (Move)** тасвирҳоро аз як мавқеъ ба мавқеъи дигар мекушонанд. Фармони **Кучонидан (Move)** чунин фаъол мешавад:

1. Аз намолавҳаи **Таҳрир (Modify) – Кучонидан (Move)**; 

2. Ворид намудани фармони **\_move** ба сатри фармонҳо.

Тасвирро интихоб карда равиш ва масофaro ворид сохта Enter –ро пахш мекунем. Масол: Объектро интихоб карда 20,5 сипас Enter –ро пахш мекунед.

Имкон дорад, ки масофа ва моилӣ (координатаи қутбӣ) ворид созед, мисол  $50 < 30^\circ$ .



# Фармонҳои тағйири объектҳо: кутоҳ кардан (Trim)

Дар вақти тасвири нақшаҳо баъзан хатҳои зиёдатӣ, давраро ва ғ. буридан ё кӯтоҳ кардан мебошад. Ин амал ба воситаи фармони **\_trim** (**кутоҳкардан**), буридан амалӣ мешавад. Барои ин аввал бояд зовияҳои бурриш нишон дода шаванд. Ин метавонад ягон порча ё хати қас, давра бошад то ин объект кӯтоҳ карда хоҳад шуд.

Ин фармон чунин даъват мешавад:

1. Аз намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Modify)-Кутоҳ кардан (trim)**;

2. Дар сатри фармонҳо ворид намудани фармони **\_trim**.

Баъди ин як ё якчанд зовияи бурришро интихоб карда якбора якчанд хат ё дигар унсуро метавонед кӯтоҳ кунед.

Фармони **Кӯтоҳ кардан (Trim)** бо фармони **Дароз кардан (Extend)** амалан мутақобил карда шудаанд. Дар вақти иҷрои фармони кӯтоҳ

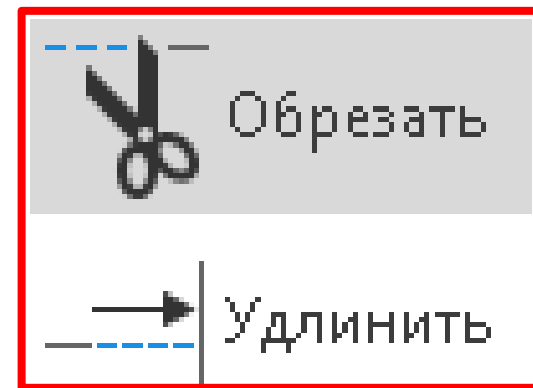
кардан вақте шумо тугмаи **Shift** –ро пахш мекунад фармони

**Дароз кардан (Extend)** фаъол мешавад. Агар фармон шуд, ки хати

рост то объекти муайян бурида шавад баъди пахши тугмаи **Shift**, то

объекти муайян дароз хоҳад шуд. Барои ҳарду фармон як танзимот

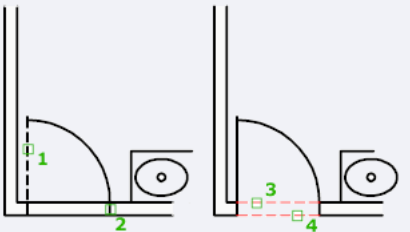
пешбинӣ шудааст.



# Истифодаи фармони кӯтоҳ кардан (Trim) ё дароз кардан (Extend)

**Обрезать**  
Обрезка объектов в соответствии с кромками других объектов

Для обрезки объектов выберите контуры. Затем нажмите ВВОД и выберите объекты, подлежащие обрезке. Для использования всех объектов в качестве границ нажмите ВВОД в ответ на запрос выбора объектов.



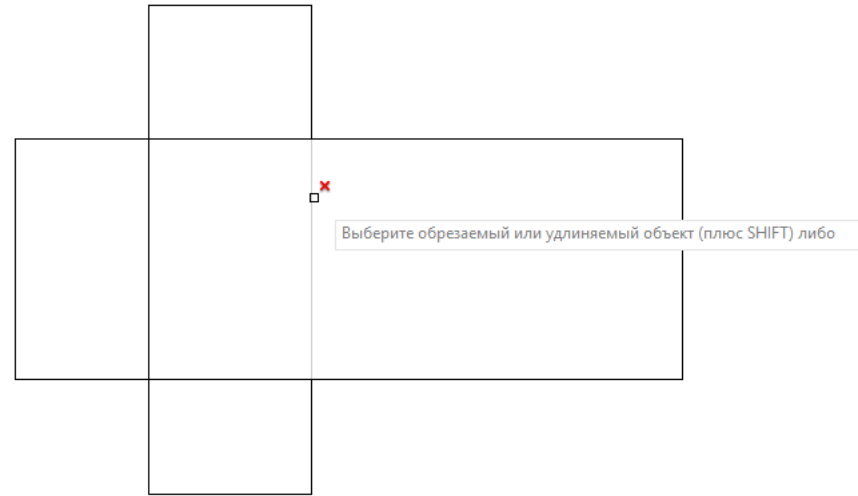
**ОБРЕЗАТЬ**  
Нажмите F1 для получения дополнительной справки

**Удлинить**  
Удлинение объектов в соответствии с кромками других объектов

Для удлинения объектов сначала выберите границы. Затем нажмите ВВОД и выберите объекты для удлинения. Для использования всех объектов в качестве границ нажмите ВВОД в ответ на запрос выбора объектов.



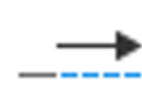
**УДЛИНИТЬ**  
Нажмите F1 для получения дополнительной справки



- Ввод
- Отмена
- реЖущие кромки**
- Секрамка
- Режим
- Проекция
- удалить
- Панорамирование
- Зумирование
- Штурвалы
- БыстрКальк

Баъди фаъл кардани фармони кӯтоҳ ё дароз кардан фармонҳои баъди ро ба монанди **зовияҳои бурриш (Edge)**, рамкаи бурриш, реча, проексия (дар 3D истифода мешавад) низ истифода мешавад. Хотиррасон менамоем, ки ин фармонҳо аз феҳристи контекстӣ низ интиҳоб карда метавонед. Фармони **Дароз кардан (Extend)** аз намонаҳои василаҳои **Таҳрир (Modify)** бо интиҳоби тугмаи Фаъл мешавад;

Ба сатри фармонҳо ворид намудани фармони: **\_extend**

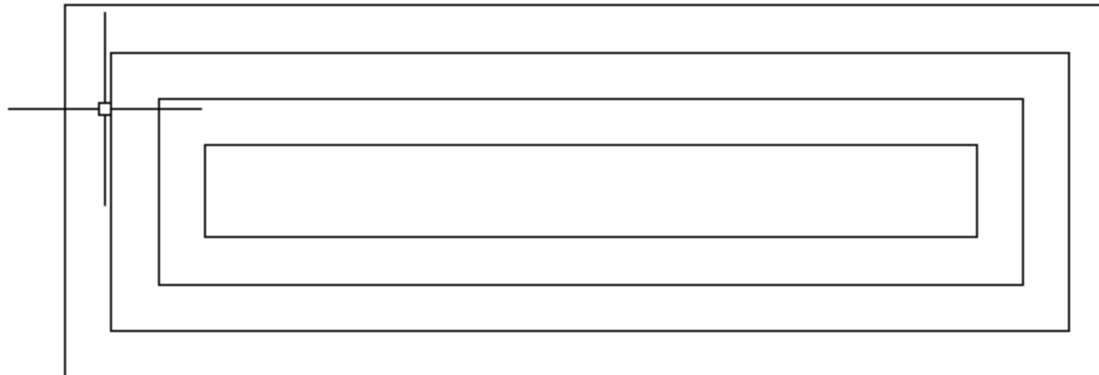
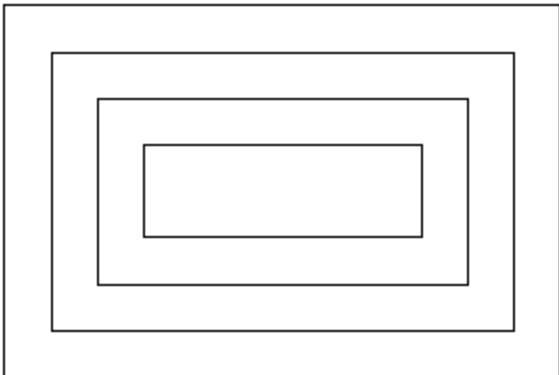


**ОБРЕЗАТЬ** Выберите обрезаемый или удлиняемый объект (плюс SHIFT) либо [реЖущие кромки Секрамка Режим Проекция уДалить] :

# Ўзонидани объектҳо ба воситаи фармони Ўзиш (Stretch)

Фармони Ўзиш барои ўзонидан ё баръакс фишурдани қисми интихобшудаи тасвир хизмат мекунад. Равиши ўзиш метавонад гуногун бошад. Ин фармон имкон дорад, ки тасвири аз якчанд унсурҳои гуногун (хат, бисёрхат, росткунҷа ва ғ.) иборат ўзонида шавад. Давраҳо ва матнҳо бо ин фармон ўзонидан/фишурдан намешаванд, ин маҳдудият не балки бартари ин фармон мебошад. Фармони **Ўзиш (Stretch)** ба таври зерин фаъл мешавад:

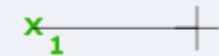
1. Аз намолавҳаи василаҳо бо интихоби фармони **Ўзиш (Stretch)**:
2. Ба сатри фармонҳо ворид намудани фармони **\_stretch**



## Растянуть

Растягивание объектов, пересекаемых рамкой выбора или многоугольником

Объекты, которые частично находятся в текущей рамке, растягиваются. Объекты, которые полностью включены в текущую рамку, или выделены отдельно, перемещаются, а не растягиваются. Не может быть выполнено растягивание некоторых типов объектов, таких как круги, эллипсы и блоки.



## РАСТЯНУТЬ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

# Фармони нусхабардорӣ (Сору)

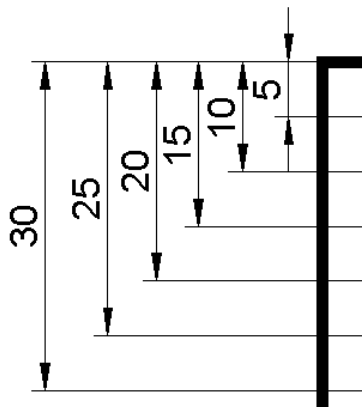
Фармони нусхабардорӣ барои нусхабардорӣ ба масофа ва равиши муайян пешбинӣ шудааст

Ин фармон ба тариқи зайл фаъол мегардад:

Аз намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Modify)** интихоб кардани фармони **Нусхабардорӣ (Сору)**:

Ба сатри фармонҳо ворид намудани фармони **\_сору**

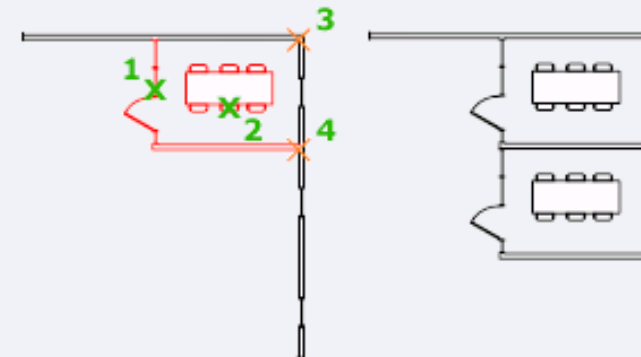
Агар объектҳои такроршавандаро нусхабардорӣ кунед, масофаи байни онҳо аз нуқтаи ибтидоӣ ҳисоб мешавад.



Копировать

Копирование объектов на заданном расстоянии в указанном направлении

Системная переменная COPYMODE позволяет управлять возможностью автоматического создания нескольких копий.

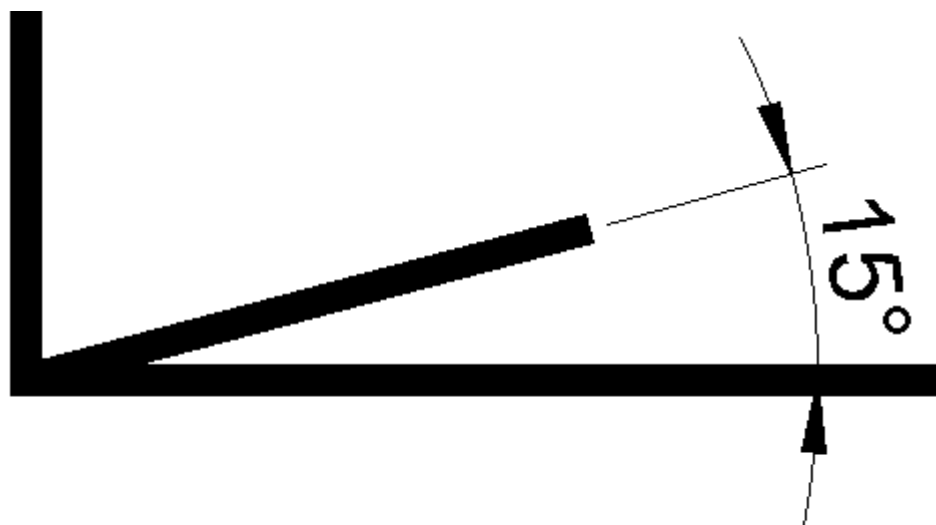


КОПИРОВАТЬ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

# Фармони даврзанӣ (Rotate)

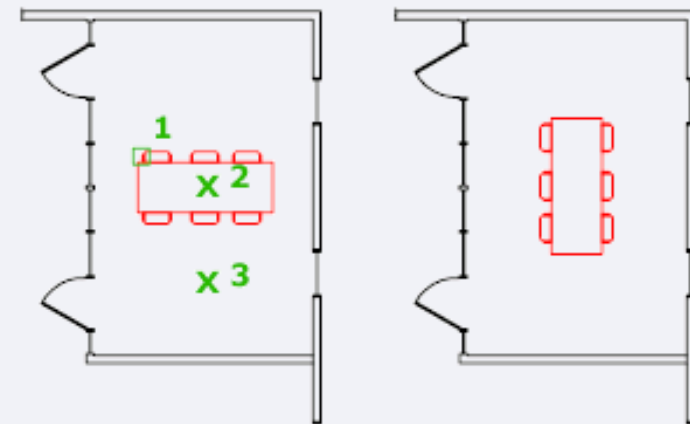
Даврзани объектҳо дар атрофи нуқтаи додашуда. Зайле таъкид гардид дар AutoCAD равиши кунҷи даврзанӣ ба рафти тири X муқобили ақрабаки соат ҳисоб мешавад. Яъне агар шумо объектро ба рафти ақрабаки соат ба кунҷи  $15^\circ$  давр занед баъди интихоби фармони **Даврзанӣ (Rotate)** нуқтаи маркази даврзанӣ муайян карда -15 ворид карда Enter –ро пахш мекунад.



## Повернуть

Поворот объектов вокруг базовой точки

Можно выполнять вращение выбранных объектов вокруг базовой точки на величину абсолютного угла.



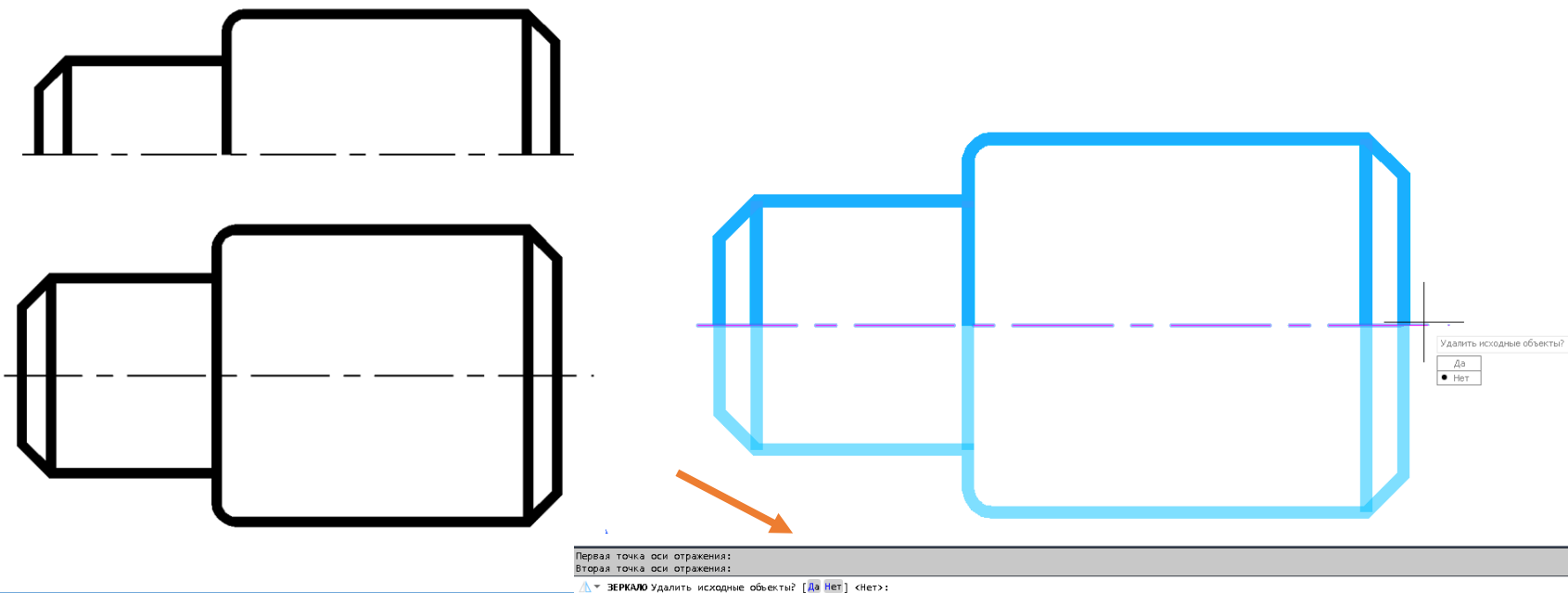
## ПОВЕРНУТЬ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

# Фармони Акс (Mirror)

Фармони **Акс (Mirror)** барои сохтани акси ҷузъҳои симметрии пешбинӣ шудааст. Бо ин мақсад нисфи ҷузъи техникиро сохта ва дигарашро акс мекунем. Бояд аввалу охири тири меҳвар дар экран нишон дода шавад.

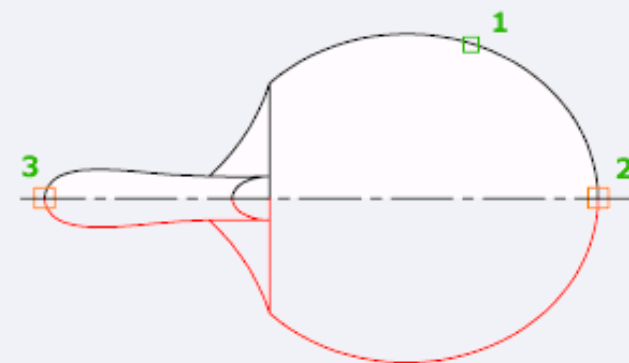
Дар вақти иҷрои фармон AutoCAD мепурсад, ки объектҳо аввали нигоҳ дошта шавад ё не. Аз рӯи пешфарзи **Не** интихоб мекунем.



## Отразить зеркально

Создание зеркальной копии выбранных объектов

Можно создавать объекты, представляющие только половину чертежа, затем выбирать их и для создания второй половины отображать выбранные объекты зеркально относительно заданного отрезка.



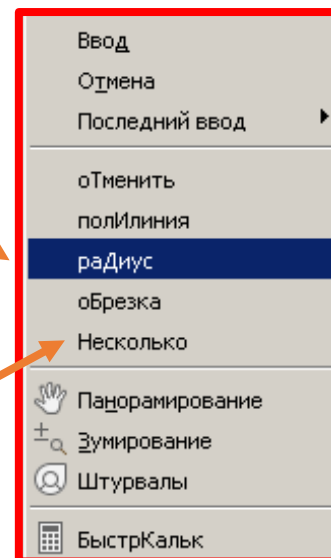
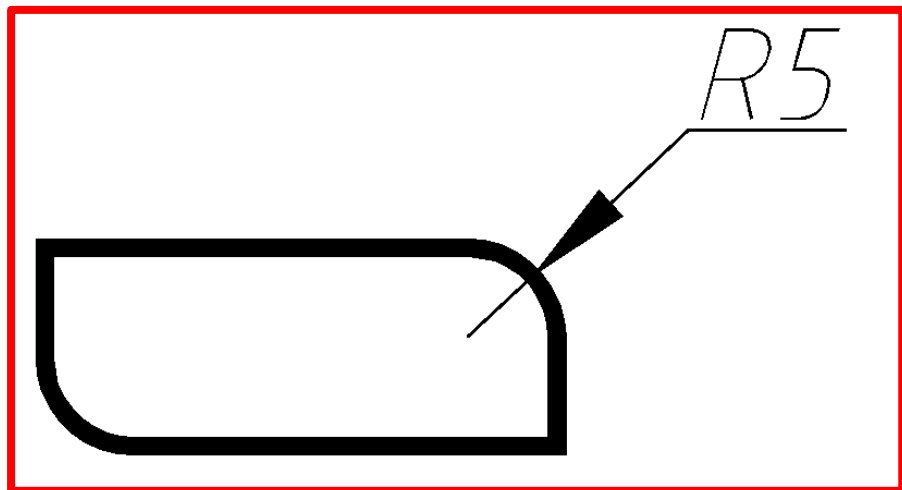
## ЗЕРКАЛО

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

# Пайвасти равон

Бо мақсади гирд намудани кунҷҳои тасвир фармони **Пайвасти равон (Fillet)** пешбинӣ шудааст. Ин фармон ба шакли зил фаъл мешавад:

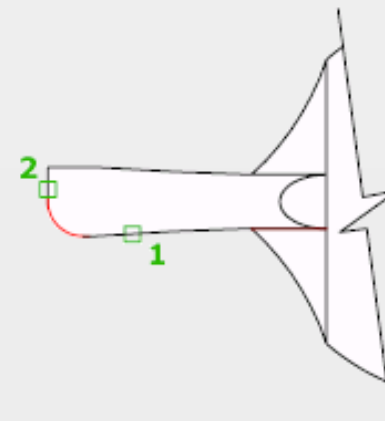
1. Аз намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Modify)** тугмаи **Пайвасти равон (Fillet)** интихоб мекунем;
2. Ба сатри фармонҳои фармони: **\_fillet** –ро ворид мекунем. Баъдан андозаи нимқутр (радиус)–ро ворид намуда порчаҳои кунҷро бо навбат интихоб мекунем. Агар нимқутрҳои андозаашон як ва миқдорашон якчандто бошад баъди ворид намудани андозаи нимқутр **Якчанд** –ро интихоб мекунем.



## Сопряжение

Скругление кромок объектов

В примере создается дуга, являющаяся касательной к обоим выбранным отрезкам. Отрезки обрезаются по концам дуги. Для создания острого угла задайте нулевое значение радиуса.



СОПРЯЖЕНИЕ

# Соҳтани Фаска (Chamfer)

Қузъҳои техникии ба монанди навард, мила, болт барои васли осон ва беҳатари онҳо фаска бурида мешавад. Дар AutoCAD ин тасвир бо фармони **Фаска (Chamfer)** ба шакли зерин иҷро мешавад:

1. Аз намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Modify)** интихоби тугмаи **Фаска (Chamfer)**;
2. Ба сатри фармонҳо ворид намудани фармони: **\_chamfer**

Баъди ин бояд рӯяҳои мувофиқро интихоб намуд.

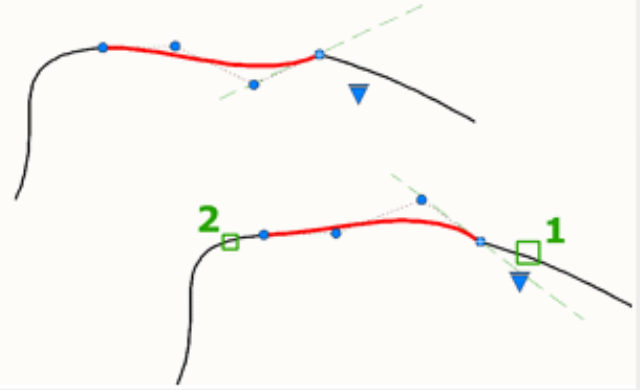



# Пайвасти хатҳои каҷ (\_arraypath)

Фармони пайвасти хатҳои каҷ аз намолавҳаи василаҳои  
**Таҳрир (Modify)** бо интихоби тугмаи **Пайвасти хатҳои каҷ (\_arraypath)** сурат мегирад;  
Ҳамзамон ба сатри фармонҳо ворид намудани фармони  
: **\_arraypath**  
Баъди ин хатҳои каҷро бо навбат интихоб мекунед

**Соединение кривых**  
Создание сплайна между конечными точками двух разомкнутых кривых с сохранением касания или гладкости

Выберите каждый объект рядом с конечной точкой. Форма итогового сплайна зависит от заданной непрерывности. Значения длин выбранных объектов остаются неизменными.

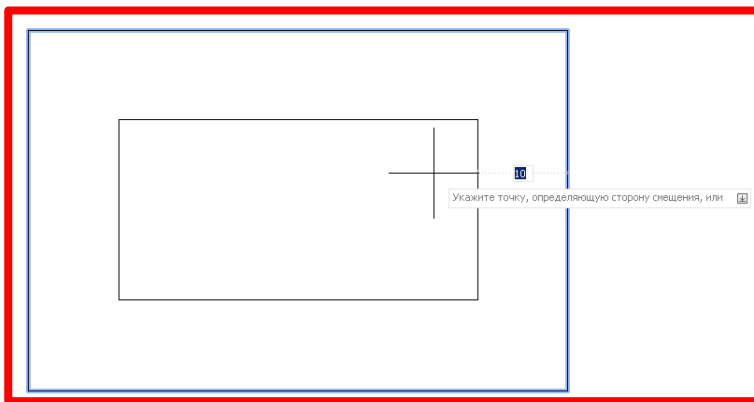


 **ПЕРЕХОД**  
Нажмите F1 для получения дополнительной справки

# Сохтани объектҳои монанд бо фармони Шабех (Offset)

Фармони **Шабех (Offset)** барои сохтани объектҳои монанд, пешбинӣ шудааст. Объектҳо метавонанд хатҳои рост, қавр, росткунҷаҳо, давраҳо, камони давра ва диг. объектҳои, ки ба воситаи фармонҳои хати рост, бисёрхат, хати мавҷӣ (сплайн) ва ғ. сохта шудаанд.

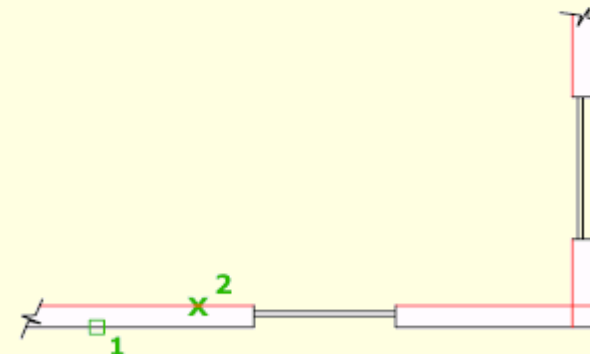
Барои ин фармонро интихоб намуда масофаи байни онҳоро ворид мекунед ва баъди масофаи муайян объекти ҳамсон пайдо мешавад. Агар объект сарбаста бошад дар вақти аз қисми берун синонро пахш мекунед аз қисми берун объекти нав ҳосил мешавад, дар ҳолати аз даруни он синонро нишон додан аз дарун пайдо хоҳад шуд.




## Сместить

Создание концентрических кругов, параллельных отрезков и параллельных кривых

Можно выполнить смещение объекта на заданное расстояние или через определенную точку. После выполнения смещения объектов их можно обрезать или удлинять, что является эффективным методом создания чертежей, содержащих большое число параллельных отрезков и кривых.

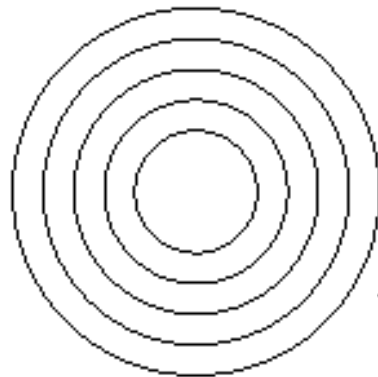
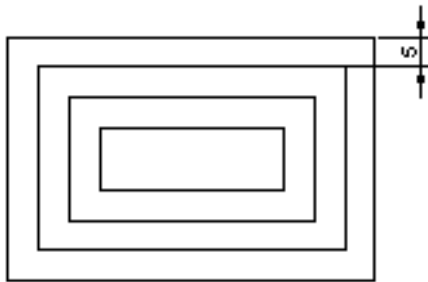
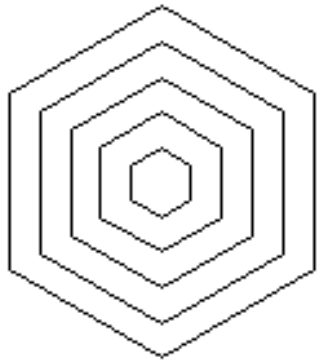
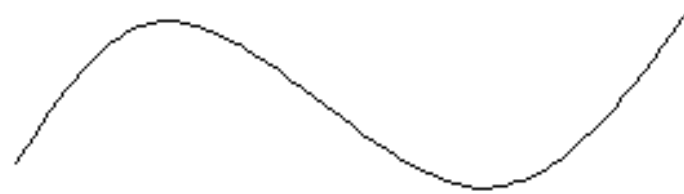
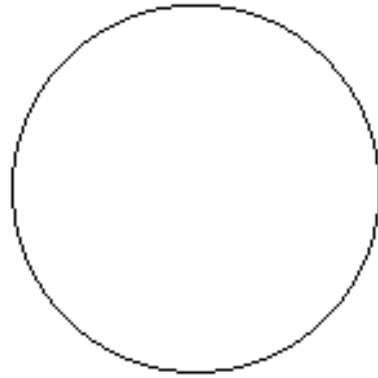
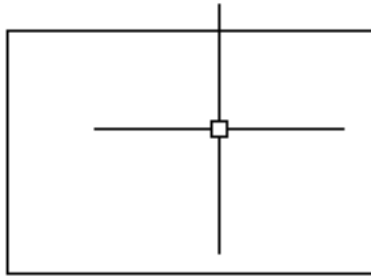
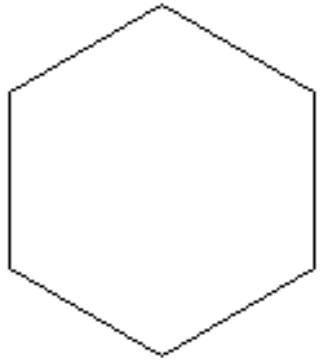


 ПОДОБИЕ

Нажмите F1 для получения  
поворотной справки

# Сохтани объектҳои монанд бо фармони

## Шабеҳ (Offset)



# Тағйир додани миқёси тасвирҳо бо фармони Миқёс (Scale)

Нақшаҳоро миёсашонро калон ё хурд кардан лозим меояд. Дар AutoCAD ба ин мақсад фармони **Миқёс (Scale)** пешбинӣ шудааст. Ин фармон ба шакли зерин фаъол мешавад:

1. Аз намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Scale)** интихоб намудани тугмаи **Миқёс (Scale)**:

2. Ба сатри фармонҳо ворид намудани фармони : **\_scale**

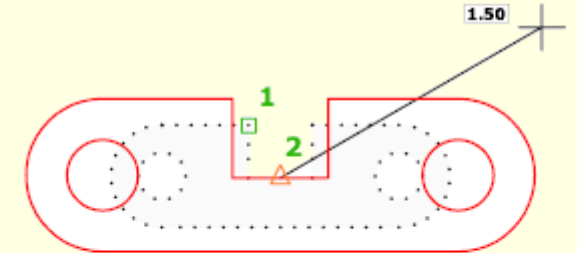
Баъди фаъол шудани фармони **Миқёс** объектҳо интихоб мекунед ва **Enter** ё тугмаи рости мушро пахш мекунед. Бо

гузоштани нуқтаи дилхоҳ зариб (коэффициент) –и миқёсро ворид мекунед. Агар зариби миқёс аз як калон бошад объект калон ва аз як хурд бошад объект хурд мешавад.

## Масштаб

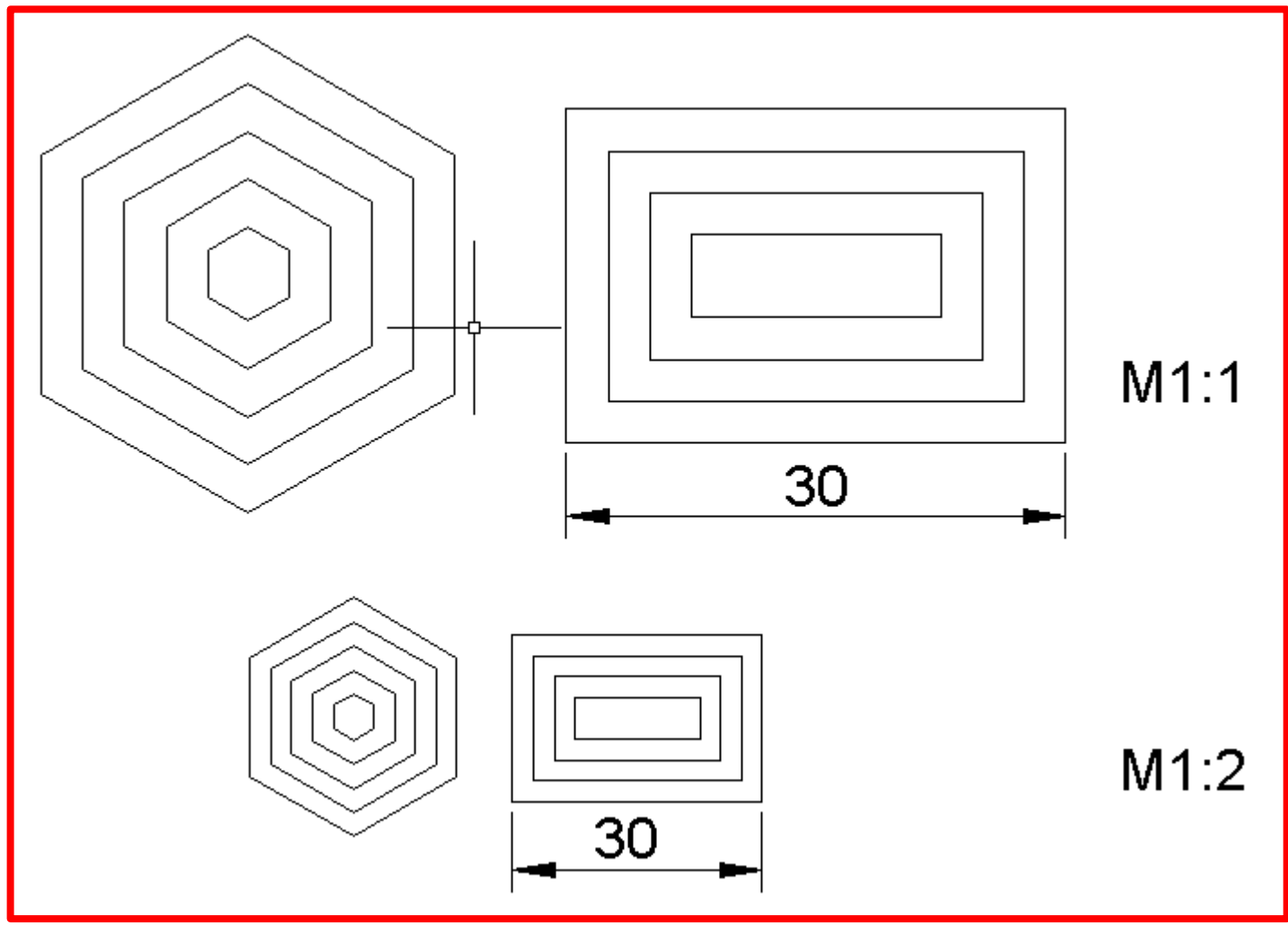
Увеличение или уменьшение выбранных объектов с сохранением пропорций

Для масштабирования объекта укажите базовую точку и масштабный коэффициент. Базовая точка является центром операции масштабирования и остается неподвижной. Если масштабный коэффициент больше единицы, объект увеличивается, значения в пределах от 0 до 1 уменьшают объект.



МАСШТАБ

# Тағйир додани миқёси тасвирҳо бо фармони Миқёс (Scale)

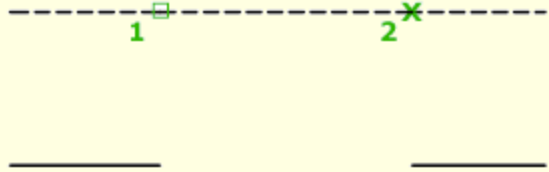


# Чудо кардани объектҳо дар як нуқта ё ду нуқта

## Разорвать

Разрыв объекта между двумя указанными точками

Между двумя указанные точки на объекте можно создать зазор, разделяющий объект на два объекта. Если точки находятся вне объекта, они автоматически проецируются на объект. Команда "разорвать" часто используется с целью создания пространства для вставки блока или текста.



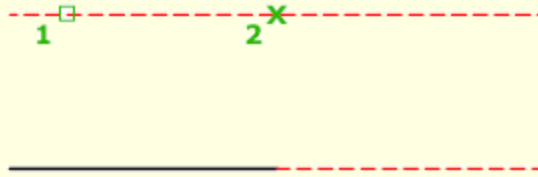
## РАЗОРВАТЬ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

## Разорвать в точке

Разрыв выбранного объекта в заданной точке

Допустимые объекты включают линии, разомкнутые полилинии и дуги. Замкнутые объекты, например окружности, невозможно разорвать в одной точке.



## РАЗОРВАТЬ В ТОЧКЕ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

- Ин фармонҳо барои чудо намудани объектҳо байни ду нуқтаи додашуда **\_break** ё як нуқта **\_breakatpoint** истифода мешавад. Ин фармонҳоро аз намолавҳаи Таҳрир (Modify) ё бо ворид намудани фармонҳои болозикр фаъол намудан имкон дорад. Ҷамзамон барои пайваст намудани объектҳои чудошуда аз фармони **Пайваст (\_join)** истифода бурдан мумкин аст.

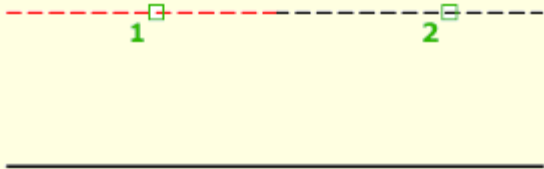



# Фармонҳои Пайваст ва Мувофиқсозӣ

## Соединить

Объединение подобных объектов для формирования единого целого объекта

Объединение нескольких конечных линейных и открытых дуговых объектов в их общих конечных точках для создания единого 2D- или 3D-объекта. Итоговый тип объекта зависит от типов выбранных объектов, типа объекта, выбранного в первую очередь, а также компланарности объектов.



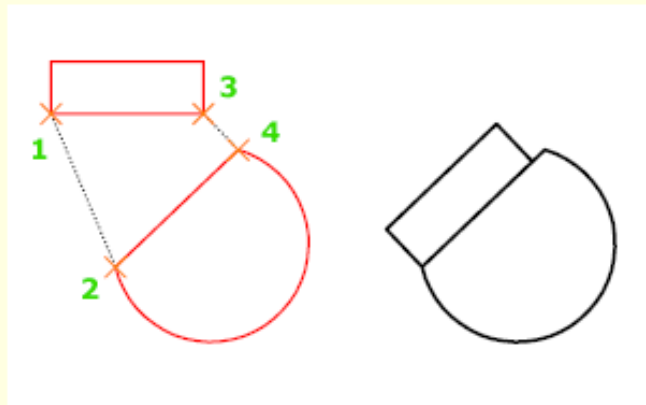
 СОЕДИНИТЬ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

## Выровнять

Выравнивание объектов относительно других объектов в 2D- и 3D-пространствах

Для перемещения, поворота или наклона выбранных объектов, их выравнивания по точкам на другом объекте можно указать одну, две или три пары исходных и целевых точек.



 ВЫРОВНЯТЬ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

- Ҳамзамон барои пайваст намудани объектҳои ҷудошуда аз фармони **Пайваст (\_join)** истифодабурдан мумкин аст.
- Фармони **Мувофиқсозӣ (\_align)** нисбат ба дигар объектҳо мувофиқ намудани объектҳои мавҷуда истифода мешавад.

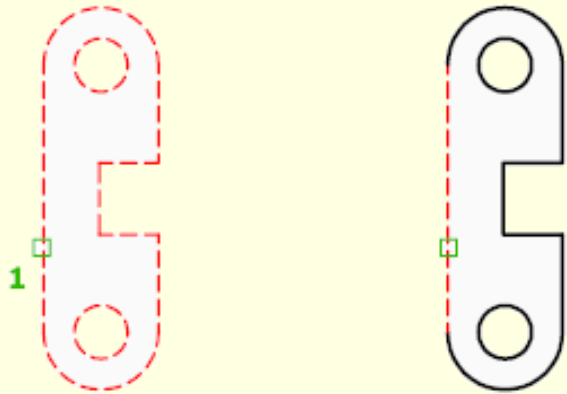
Ин фармонҳоро низ аз намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Modify)** ё бо ворид намудани фармонҳои болозикр фаъл мекунад.

# Чудо кардани объектҳо ё поксозӣ

## Расчленить

Разбивка сложного объекта на составляющие его объекты

Расчленение составного объекта для изменения отдельных компонентов объекта. Можно расчленять любые объекты, включая блоки, полилинии и области.



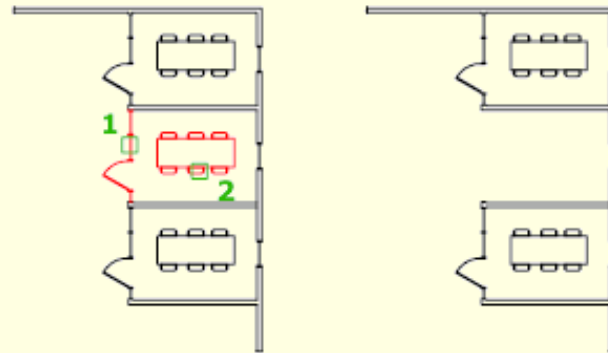
## РАСЧЛЕНИТЬ

Нажмите F1 для получения дополнительной справки

## Стереть

Стирание объектов чертежа

Вместо выбора объектов для удаления можно ввести параметр, например **L**, для удаления последнего построенного объекта, **P** для удаления предыдущих выбранных объектов или **ВСЕ** для удаления всех объектов. Можно также ввести символ "?" для вывода на экран списка всех параметров.



## СТЕРЕТЬ

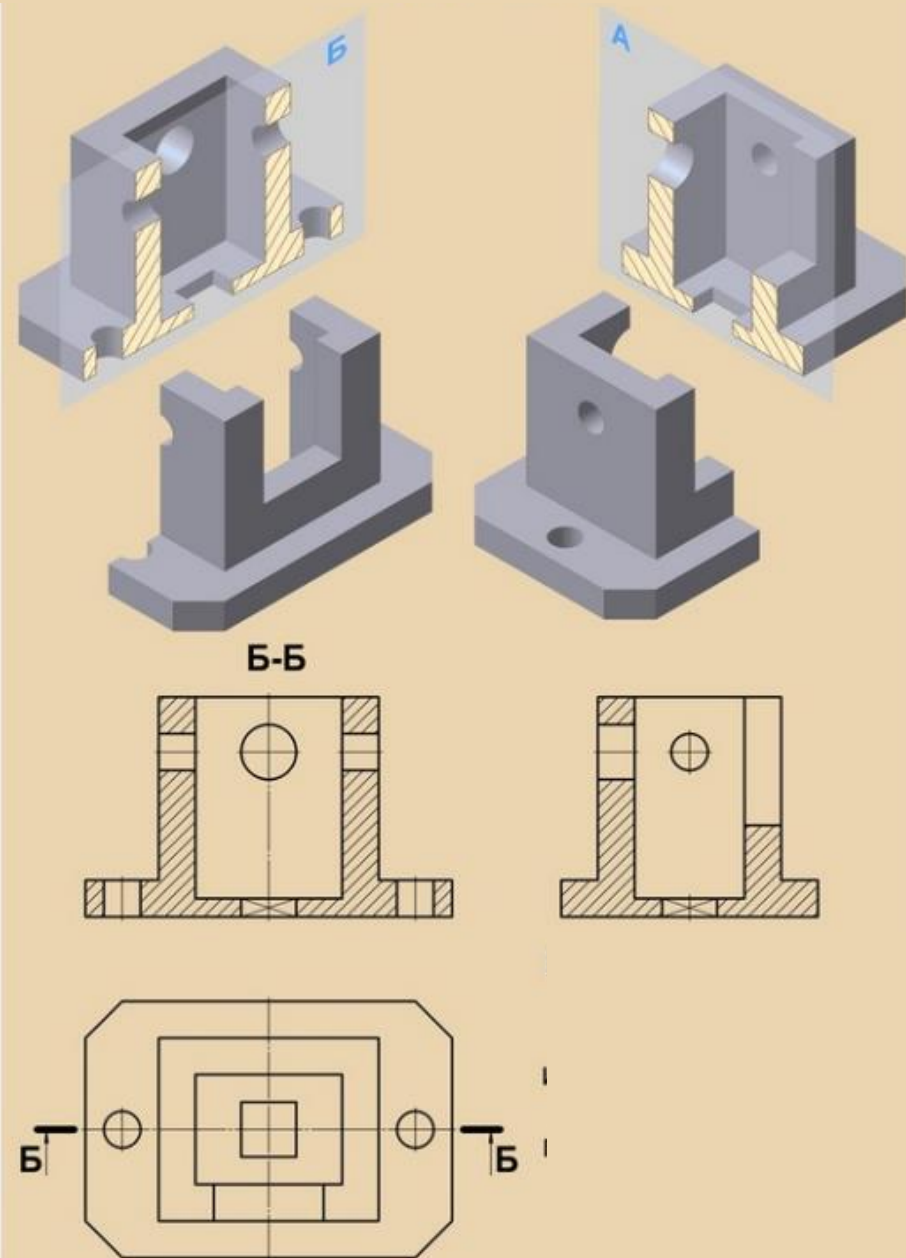
Нажмите F1 для получения дополнительной справки

Фармони **Таркиш (Explode)** ҷисмҳои мураккабро ба қисмҳои таркибӣ ҷудо мекунад. Дар вақти истифодаи ин фармон бо эҳтиёт бояд буд зеро ҷудо шудани объектҳо ба қисмҳои хурд бисёр ноқулай аст.

Фармони **Поксозӣ (Erase)** барои поксозии тасвирҳои интихобшуда хизмат мекунад. Ин фармонҳо бо интихоби тугмаи мувофиқ аз намолавҳаи василаҳои **Таҳрир (Modify)** ё ба сатри фармонҳо ворид намудани фармони мувофиқ фаъол мешаванд. Баъди фаъол шудани фармон ва интихоби объект **Enter** –ро пахш мекунем.



# Буришгоҳи сода

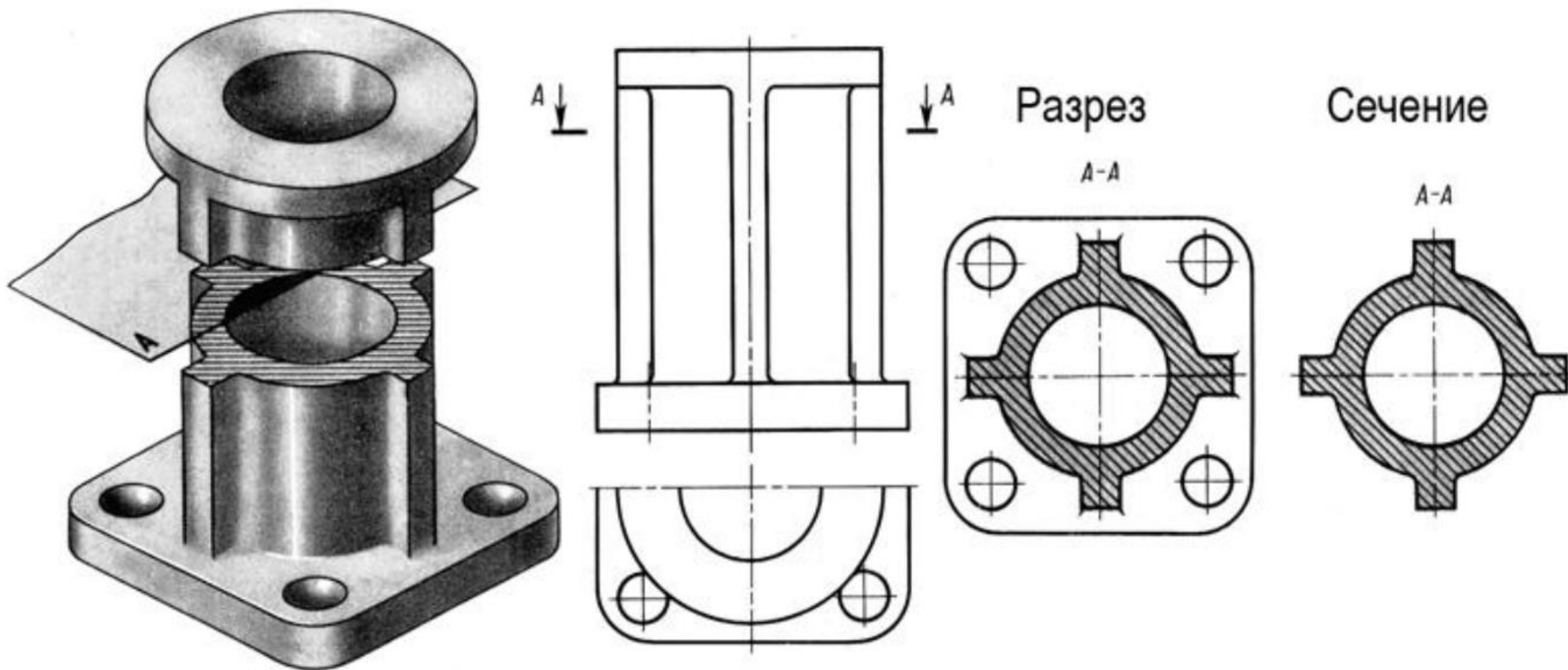


Тасвири дар натиҷаи фикран бо як ё якчанд ҳамвории бурранда буридани сатҳи ҷузъи техникӣ ҳосил мешавад бурришгоҳ ном дорад. Вобаста аз маҷқеъи ҳамвории бурранда буришгоҳи уфуқӣ (ҳамвории бурранда ба ҳамвории уфуқӣ мувозӣ), буришгоҳӣ фронталӣ ва паҳлуиро фарқ мекунамд. Дар бурришгоҳ қисме, ки ҳамвории бурранда мегузарад ва қисми аз паси ҳамвории буррандаро низ тасвир менамоем. Дар бурришгоҳ самти назар бо тирчаҳо ва бурришгоҳ бо ҳарфҳои калон ишора мешаванд (мисол А-А). Дар ҳолати  $\frac{1}{4}$  буридани қисми техникӣ буришгоҳро аз як тараф нишон додан иҷозат дода мешавад. Ин ба кам кардани миқдори намудҳо имкон медиҳад.

Манба:

[https://togudv.ru/media/filer\\_public/ac/6d/ac6d8ca1-9501-43b7-8b38-ee50d72627f2/plakat10.jpg](https://togudv.ru/media/filer_public/ac/6d/ac6d8ca1-9501-43b7-8b38-ee50d72627f2/plakat10.jpg)

# Фарқи бурришгоҳ ва бурриш

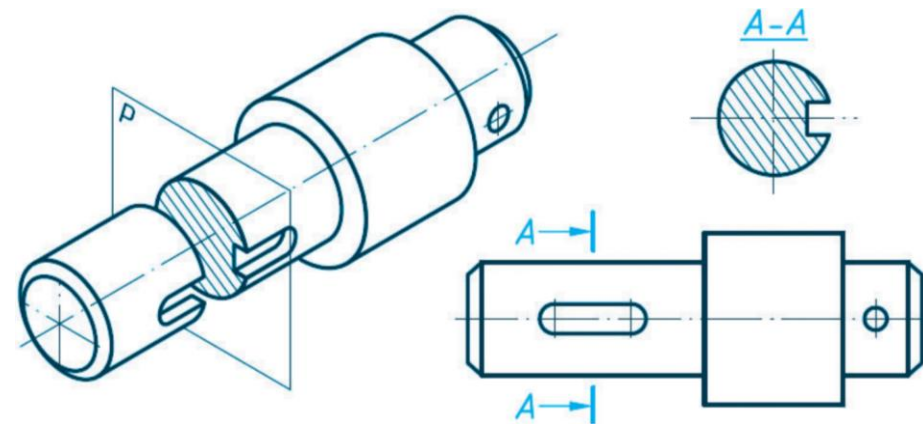


Манба:  
[https://studfile.net/html/2706/608/html\\_1AFNDz2aPb.x2cw/img-4yCA1b.jpg](https://studfile.net/html/2706/608/html_1AFNDz2aPb.x2cw/img-4yCA1b.jpg)

# Ишораи бурриш

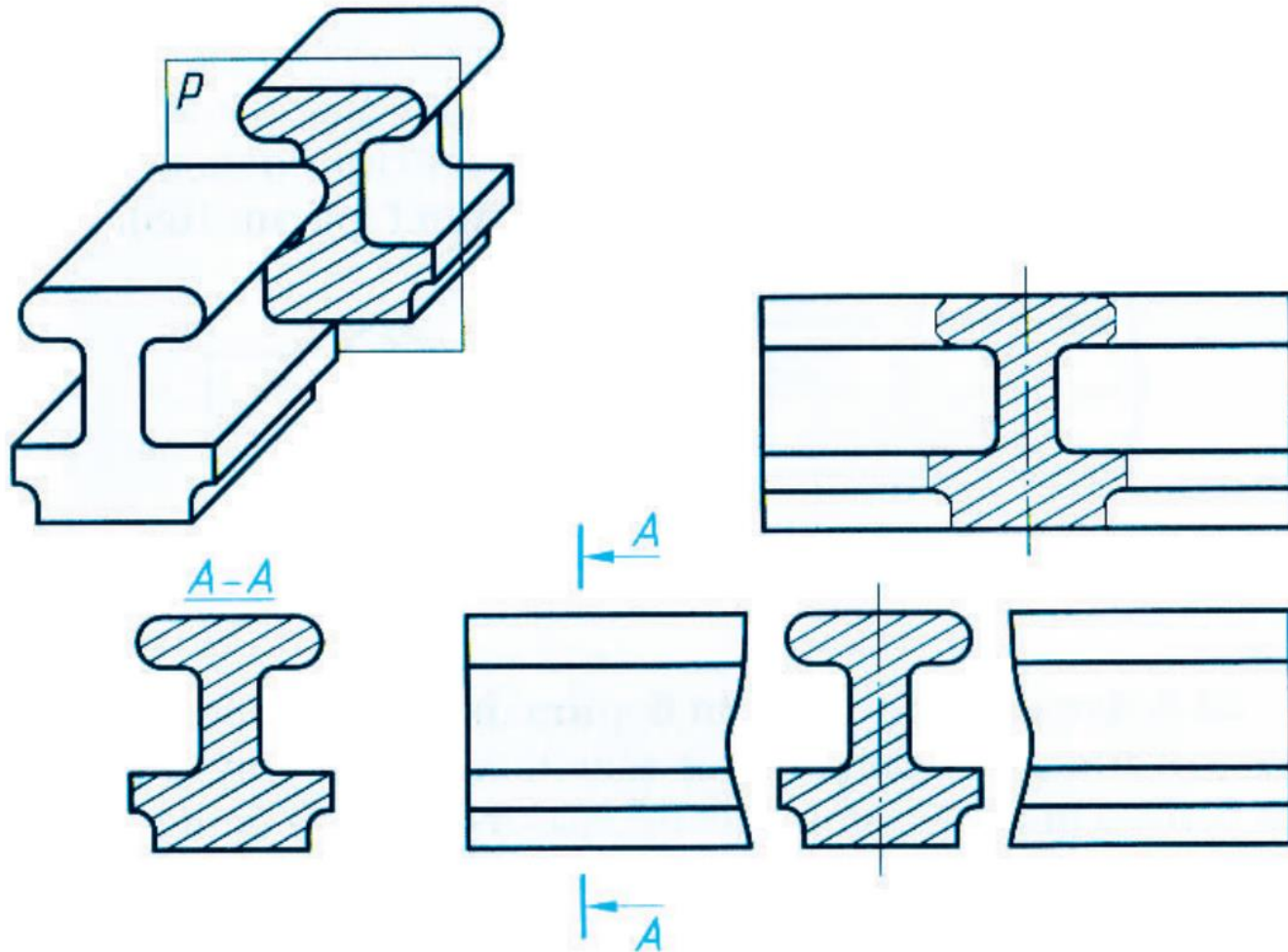
Буришҳо дар нақша берун аз тасвири асосии маснуот ё рӯйи он ҳамчоя иҷро карда мешаванд. Буриш берун аз тасвир дар ҷойи дилхоҳи нақша, аммо буриши ҳамчояшуда бевосита болои намуд ҷойгир мебошад.

Барои серхат нашудани намуд буришҳоро одатан берун аз тасвир ё дар ҷойи кандашудаи намуд ҷойгир мекунанд. Агар буриш аз тасвир ва ё дар ҷойи кашидашудаи тасвир ҷойгир бошад, он гоҳ онро бо хатҳои яклухти ғафси асосӣ ва агар буриш болои тасвир ҷойгир бошад, он гоҳ онро ҳангоми иҷрои буриш мавқеи ҳамвории бурандаро ишорат мекунанд. Агар буриш берун аз тасвир кашида шавад, он гоҳ ду хатчаи ғафс мекашанд. Ин хатро, ки дарозии ҳар як хатча 8-20 мм мебошад, хати кандашуда меноманд. Самти назарро бо тирчаҳо, ки аз канори берунии хати кандашуда ҷойгиранд, нишон медиҳанд. Дар охири тирчаҳо ҳарфҳои калон навишта мешаванд. ҳамин ҳарфҳоро болотари буриш тавассути тире гузошта, менависанд (A-A)



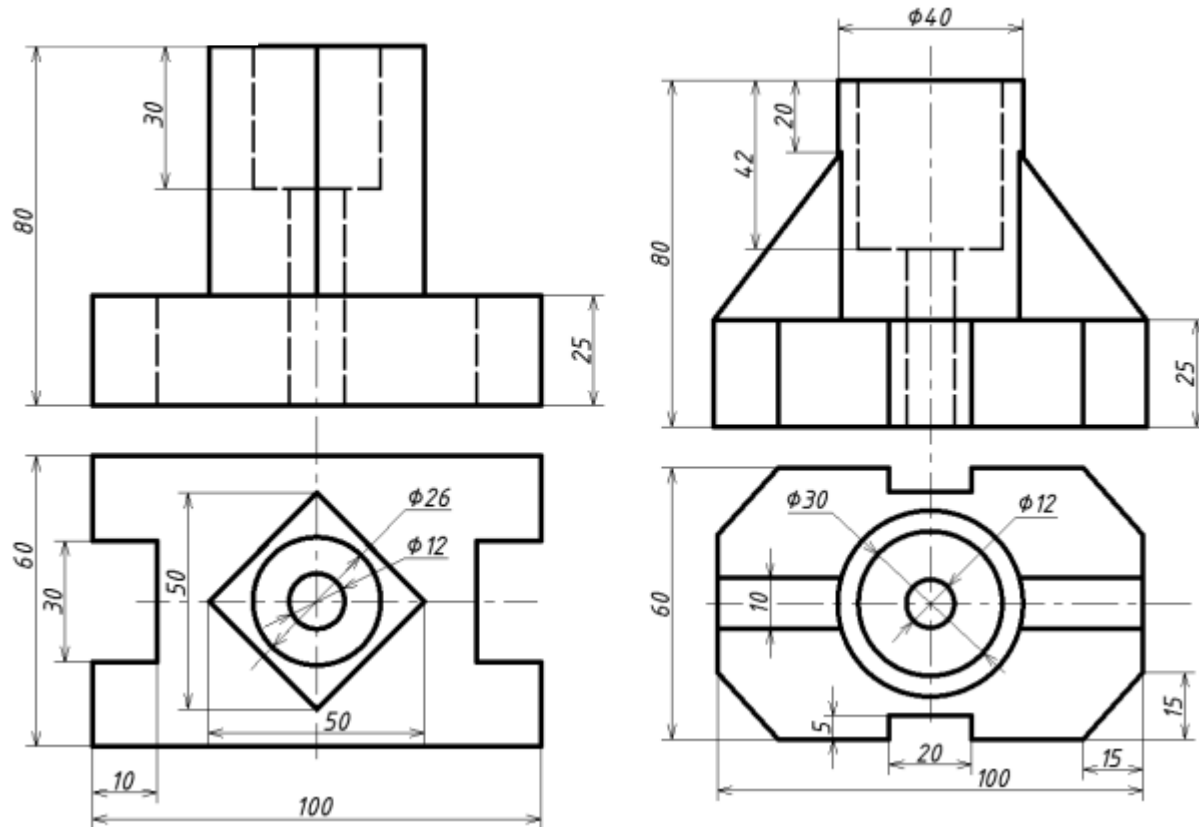
**Манбаъ:** Ҷураев Т.Қ., Гадоев С.А.  
Нақшакашӣ, Душанбе, 2023, 240с.

# Ишораи бурриш



**Манбаъ:** Ҷураев Т.Қ., Гадоев С.А. Нақшакашӣ, Душанбе, 2023, 240с.

# Тасвири намуди сеюм, тасвири аксонометрӣ (изометрия)-ва бурришгоҳи содаи ҷузъи техникӣ



Намуди сеюм, тасвири аксонометрии (изометрии) ҷузъи техникӣ бо буришгоҳи сода (чоряк-1/4) сохта шавад.

Андозаҳои мувофиқ дар намудҳо гузошта шавад.

# Саволҳо

1. Фармони **TRIM** дар AutoCAD барои чӣ истифода мешавад?
  2. Барои он ки хат ё объект ба тарафи объектҳои дигар дароз карда шавад, кадом фармон истифода мешавад ва он чӣ тавр амал мекунад?
  3. Фарқ дар байни фармонҳои **TRIM** ва **EXTEND** чист ва чӣ гуна ҳолатҳо нишон медиҳанд, ки кадомашро бояд истифода кард?
  4. Ҳангоми истифодаи фармони **SCALE**, чӣ гуна як объектро калон ё хурд кард?
  5. Фармони **MOVE** дар AutoCAD чӣ кор мекунад?
  6. Бурришгоҳ барои чӣ истифода мешавад?
-

# Адабиёт

1. Қўраев Т.Қ., Гадоев С.А. Нақшакашӣ. Душанбе, Маориф, 2023, 240с.
  2. Жарков Н.В. AutoCAD 2012, СПб, Наука и Техника, 2012.-624с.: ил
  3. Использование современных САД-систем при обучении графических дисциплин: Задачник по курсу «Информатика и компьютерное проектирование» для студентов архитектурных направлений ИТФ БНТУ-ТТУ имени акад. М.С. Осими – Душанбе, 2022. 42 стр.
  5. AutoCAD User Guide - <https://help.autodesk.com/>
  6. AutoCAD Tutorials - <https://www.autodesk.com/learning>
  7. AutoCAD File Management - <https://knowledge.autodesk.com/>
-

Ташаккур барои таваҷҷуҳ!

---