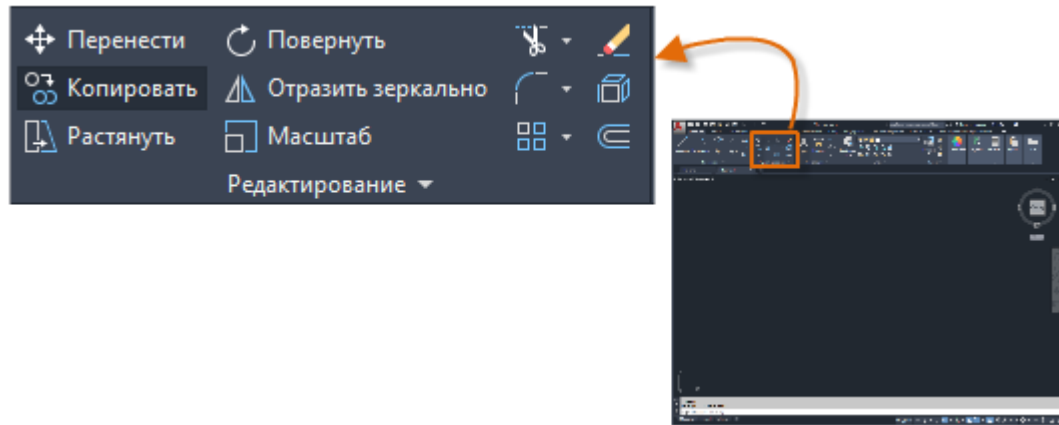


## ӨНДЕУ

Суреттегі нысандарды өшіру, жылжыту және кесу сияқты әрекеттерді орындаңыз.

Бұл құралдардың көпшілігі «Басты» қойындысының Өндеу тақтасында орналасқан. Олармен танысу үшін біраз уақыт бөліңіз.



### Жою

Нысанды жою үшін DELETE командасын қолданыңыз. Пәрменді шақыру терезесінде «С» әрпін енгізуге немесе тазалау құралын таңдауға болады. Жүгіргі төрт бұрышты кескінге өзгерген кезде, жойғыңыз келетін әр нысанды нұқыңыз, содан кейін ENTER немесе SPACEBAR басыңыз.

Ескерту: Сонымен қатар, бірнеше нысанды таңдап, пәрменді енгізер алдында DELETE түймесін басуға болады. Бұл әдісті тәжірибелі қолданушылар жиі қолданады.

### Бірнеше нысанды таңдау

Кейде көптеген нысандарды таңдау қажет. Әр объектіні жеке таңдаудың орнына, белгілі бір аймақтағы нысандарды таңдауға болады. Ол үшін бос орынды нұқыңыз (1), жүгіргіні солға немесе оңға жылжытыңыз да, қайтадан басыңыз (2).

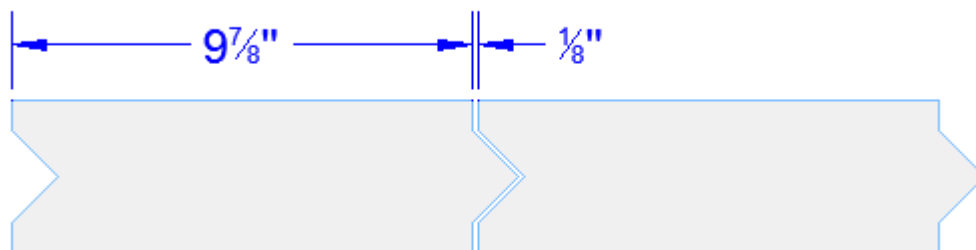


Өткізу жолағы жасыл аймақтың ішіндегі немесе оған тиетін барлық нысандарды таңдайды. Таңдау терезесінде тек көк аймаққа кіретін нысандар ғана таңдалады. Нәтиже - пәрмен өңдейтін нысандар жиынтығы.

Кенес: Нысандарды таңдау жиынтығынан оңай алып тастай аласыз. Мысалы, егер сіз 42 нысанды таңдаған болсаңыз, бірақ олардың екеуін өңдегіңіз келмесе, SHIFT пернесін басып тұрып, жойғыңыз келетін екі нысанды басыңыз. Содан кейін таңдауды аяқтау үшін ЕНГІЗУ немесе БОС ОРЫН немесе тінтуірдің оң жақ батырмасын басыңыз.

### Жылжыту және көшіру

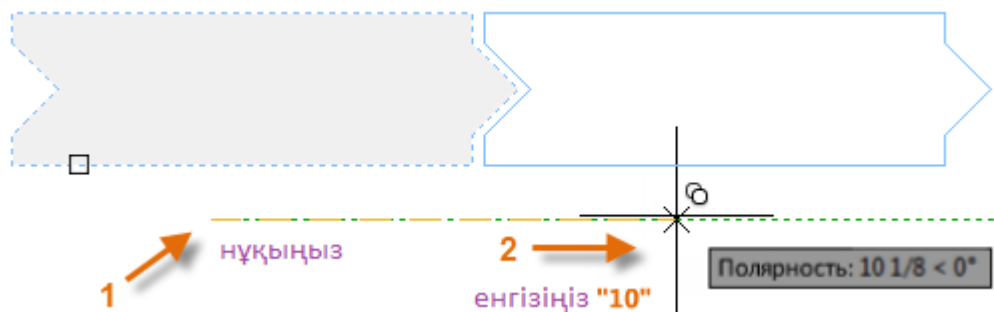
Төменде COPY командасын декоративті мозайкалардың сериясын жасау үшін пайдалану әдісі сипатталған. Пішінді білдіретін көп сызықтан бастап, бір-бірінен 1/8 дюйм көшірмесін жасаңыз.



Көшіру құралын нұқыңыз немесе пәрмен терезесінде пәрменді іске қосу үшін CP деп теріңіз. Одан кейін қайсысы ыңғайлы болып көрінетініне байланысты екі әдісті таңдауға болады. Екі әдіс те жиі қолданылады.

### Қашықтық әдісі

Екінші плитка бастапқы тақтайшаның оң жағында  $9 - 7/8 + 1/8 = 10$  дюйм болуы керек. Плитканы таңдаңыз, таңдауды аяқтау үшін ENTER немесе БОС ОРЫН басыңыз және сурет салу аймағының кез келген жерін басыңыз (1). Бұл нүкте плиткада болуы міндетті емес.

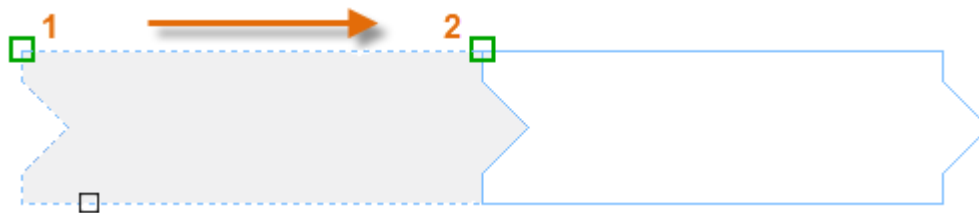


Көлденең бағытты сақтау үшін жүгіргіні полярлы бақылау бұрышы бойынша оңға жылжытыңыз және Қашықтық өрісіне 10 санын енгізіңіз. Пәрменді аяқтау үшін ENTER немесе SPACEBAR түймесін екінші рет басыңыз.

Көрсетілген қашықтық пен бағыт (1) таңдалған плиткаға қолданылады.

### Екі нүктелік әдіс

Сандарды қосу қажет емес кезде басқа әдіс жиі қолданылады. Ол екі кезеңде орындалады. COPY пәрменін іске қосып, алдыңғы тақтайшаны таңдаңыз, бірақ бұл жолы көрсетілгендей екі нүктені нұқыңыз. Бұл екі нүкте сонымен қатар қашықтық пен бағытты қамтамасыз етеді.



Бөліктер арасында 1/8 дюймдік қашықтықты қосу үшін, Жылжыту құралын таңдаңыз немесе пәрмен терезесінде Р сөзін теріңіз. MOVE командасы COPY командасына ұқсас. Көшірілген бөлімді таңдап, ENTER немесе БОС ОРЫН басыңыз. Бұрынғыдай, сурет салу аймағының кез келген жерін нұқып, жүгіргіні оңға жылжытыңыз. Қашықтық өрісіне 1/8 немесе 0.125 енгізіңіз.

Кеңес: Көшіргіңіз немесе жылжытқыңыз келетін нысанда қашықтық пен бағытты анықтайтын екі нүктенің орнын көрсетудің қажеті жоқ. Сіз модельдің кез-келген жерінде көрсетілген екі нүктені пайдалана аласыз.

Мысалы, MOVE командасын енгізіңіз. Тіктөртбұрыштағы нысандарды таңдау үшін таңдау әдісін қолданыңыз (1). Аударма қашықтығы мен бағытын анықтау үшін (2) және екінші нүктелерді (3) көрсетіңіз. Нәтижелерді көру үшін SPACEBAR немесе ENTER түймесін басыңыз.



Суреттегі 2 және 3 соңғы нүктелерімен анықталған қашықтық пен бағыт оң жақтағы тіктөртбұрышқа қолданылады. Бұл нысандарды жылжыту және көшіру үшін бұрыннан бар қашықтықты орнатудың тамаша әдісі.

### Бірнеше көшірме жасау

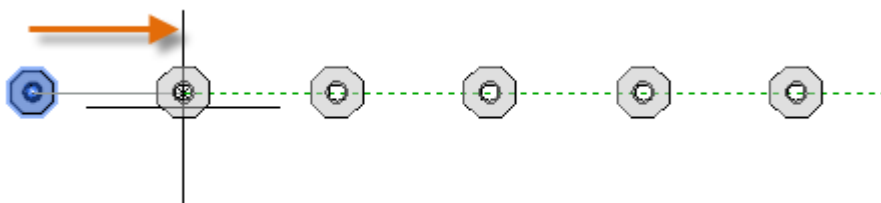
Сол сияқты екі нүктелік әдісті қайталанатын қатар ретінде қолдануға болады. Бірдей көлденең қашықтықта шеңбердің бірнеше көшірмесін жасағыңыз келеді делік. COPY командасын орындап, суретте көрсетілген шеңберді таңдаңыз.



Одан кейін объектіні ортаға қою арқылы 1 шеңбердің ортасын, 2 шеңбердің ортасын және т.с.с. таңдаңыз.

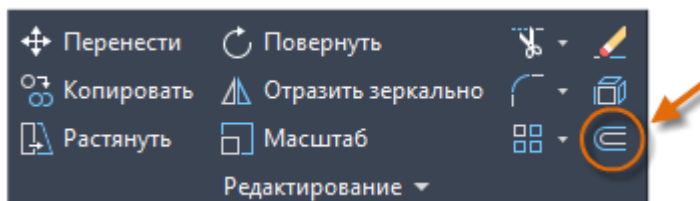


Қосымша көшірмелер үшін COPY командасының Агғау параметрімен тәжірибе жасаңыз. Мысалы, сіз терең іргетас фрагменттерінің сызықтық орналасуын жасағыңыз келеді. Негізгі нүктеден бастап, көшірмелер санын көрсетіп, ортадан-орталыққа дейінгі қашықтықты белгілеңіз.

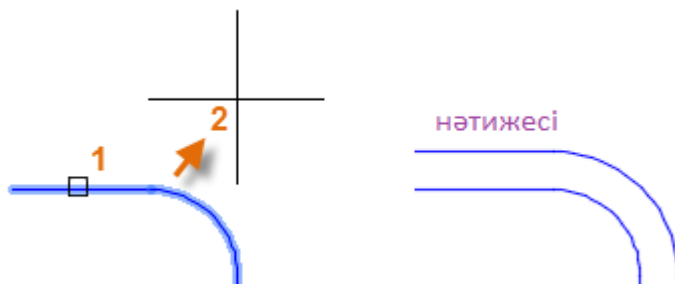


## Ығыстыру

Көптеген модельдерде көптеген параллель сызықтар мен қисықтар бар. Оларды LIKE командасының көмегімен оңай және тиімді жасауға болады. LIKE құралын таңдаңыз немесе пәрмен терезесінде P сөзін теріңіз.



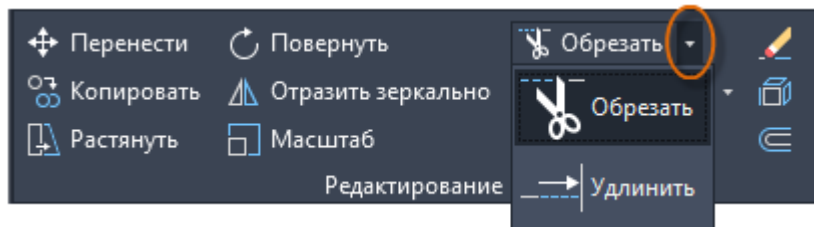
Нысанды таңдаңыз (1), алынған қашықтықты көрсетіңіз және нәтижені алғыңыз келген жерді басыңыз (2). Төменде сызықты офсеттік мысал келтірілген.



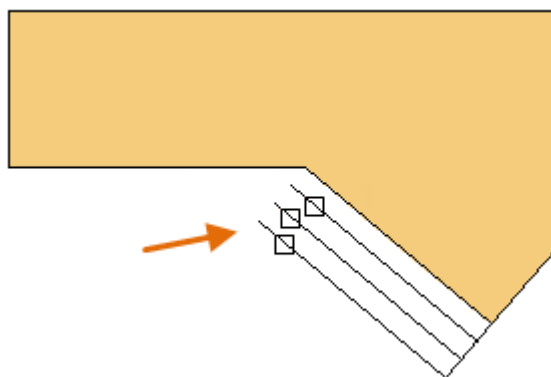
Кеңес: Концентрлік шеңберлерді құрудың жылдам әдісі - оларды есепке алу.

## Кесу және ұзарту

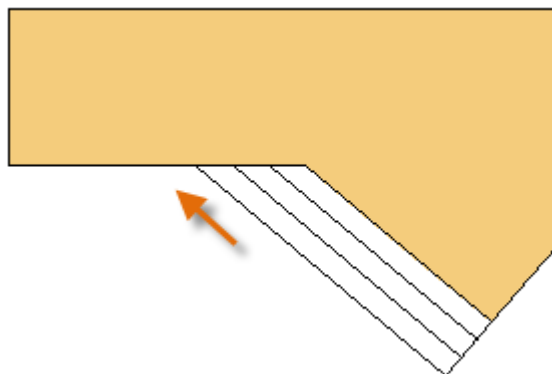
Көбінесе LIKE командасы CUT және EXTEND командаларымен бірге қолданылады. Кесу және ұзарту - жиі қолданылатын кейбір операциялар. TRIM немесе MOVE құралын нұқыңыз немесе TRIM пәрменін шақыру үшін немесе EXTEND пәрменін шақыру үшін DEL түймесін АВ терезесінде теріңіз.



Мысалы, келесі суретте сіз палубаның қадамдарын білдіретін сызықтарды ұзартқыңыз келеді. Extend пәрменін іске қосып, кеңейтілетін нысандарды таңдаңыз (ұзартқыңыз келетін жаққа жақын), содан кейін команданы аяқтау үшін ENTER немесе SPACEBAR басыңыз.



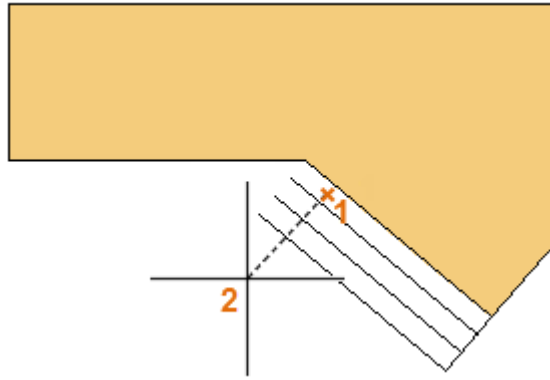
Нәтижесінде сызықтар олардың жолындағы бірінші жиекке дейін созылады.



Егер сіз бірнеше нысанды кеңейтетін болсаңыз, онда сіз кеңейтілетін нысандарды таңдаудың жылдам әдістерін қолдана аласыз. Мысалға:

Екі нүктелі сызықты таңдау. Бос аймақты нұқыңыз (1), содан кейін ұзартылатын нысандармен қиылысатын басқа аймақты нұқыңыз (2).

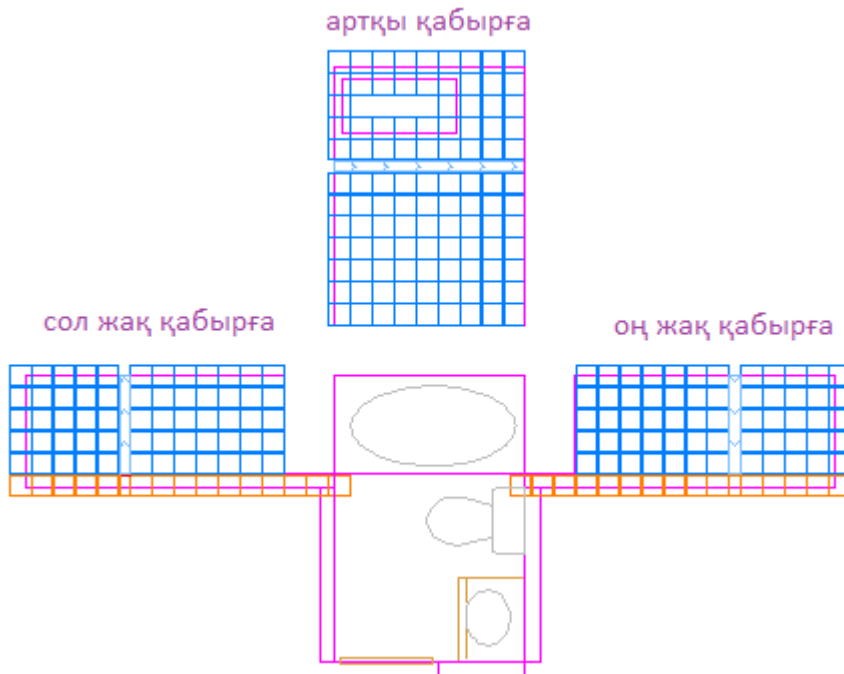
**Еркін таңдау.** Бос аумақты (1) басып, басқа орынға сүйреңіз (2).



CROP командасы дәл солай істейді, тек кесуге болатын нысандарды таңдағанда, кесуге арналған бөліктерді таңдауға болады.

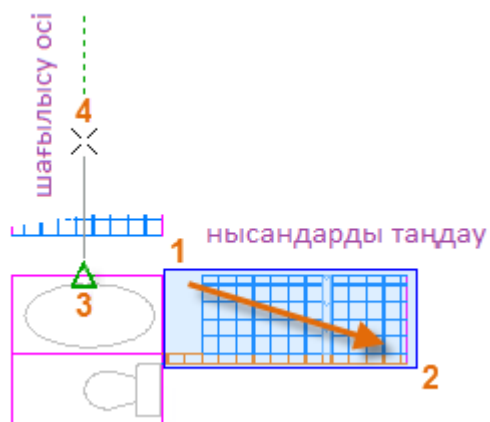
### Айна шағылыстыруы

Келесі сурет мозаика жобасынан алынды. Қонақ бөлмедегі ванна бөлмесінің қабырғалары мозаикалық үлгіні орналастыруға және қажетті бөліктердің санын есептеуге сәйкес келеді.

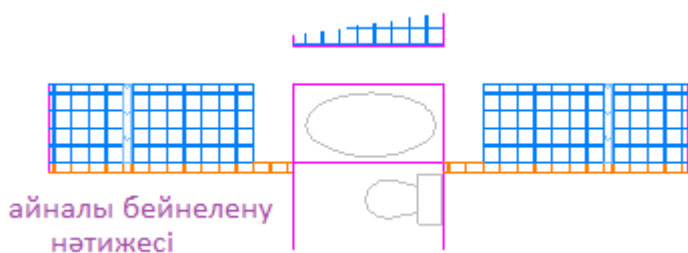


Сол және оң жақ қабырға арасындағы симметрияны пайдалану арқылы уақытты үнемдеуге болады. Сіз бір қабырғаға мозаикалық плиткаларды жасауыңыз керек, содан кейін қабырғаны бөлменің ортасына қарай шағылыстырыңыз.

Төмендегі мысалда MIRROR командасы шақырылады (командалық терезеге ZE енгізуге болады) және геометрия оң жақ қабырғаға таңдау өрістерін қолдана отырып таңдалады (1 және 2). Осыдан кейін сіз ENTER немесе SPACEBAR батырмасын басыңыз керек, содан кейін ваннаның ортасына сәйкес келетін шағылысу осін (3 және 4) көрсетіңіз.



Бастапқы нысандарды жою опциясын ENTER немесе БОС ОРЫН басу арқылы қабылдамау керек.



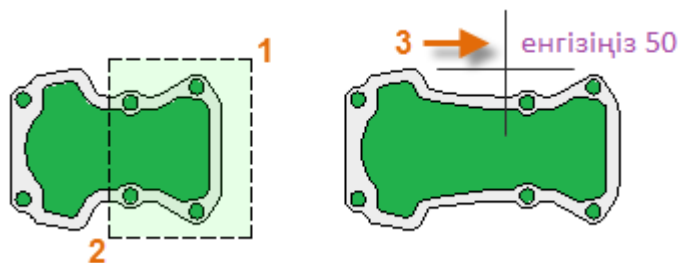
Кеңес: Симметрия 100% ұқсас болмаса да, қосымша жұмыс жасамау үшін әрдайым симметрияны тексеріңіз.

### Созылу

Көптеген геометриялық нысандарды созуға болады. Бұл модель бөліктерін ұзартуға немесе қысқартуға мүмкіндік береді. Мысалы, бұл модель жолақты немесе қоғамдық саябақтың жобасын білдіруі мүмкін.



EXTEND пәрменін орындаңыз (немесе пәрмен жолына P енгізіңіз) және төменде көрсетілгендей, өту жолағын пайдаланып нысандарды таңдаңыз (1 және 2). Кесетін қорапты пайдалану қажет. Тек кесу жақтауымен қиылысқан геометрия. Содан кейін суреттің кез келген жерін нұқыңыз (3), жүгіргіні оңға жылжытып, Қашықтық өрісіне 50 санын енгізіңіз. Бұл қашықтықты миллиметрмен немесе футпен білдіруге болады.



Үлгіні көрсетілген мөлшерге азайту үшін курсорды солға жылжытыңыз.

### Жұптастыру

DATE пәрменін қолдану (немесе командалық терезеде С әрпін жазу) екі таңдалған нысандарға доғалық тангенс құру арқылы дөңгелектелген бұрыш жасайды. Филе нысандарды таңдаған жеріңізге қатысты жасалғанына назар аударыңыз.



Сіз геометриялық нысандардың көптеген түрлерінің арасында, соның ішінде сызықтар, доғалар және полин сызықтары арасында филе жасай аласыз.

Кеңес: Егер сіз екінші нысанды таңдаған кезде SHIFT батырмасын басып тұрсаңыз, таңдалған нысандар бұрыштық мәнмен кесіледі немесе кеңейтіледі.

Бөлшектеу

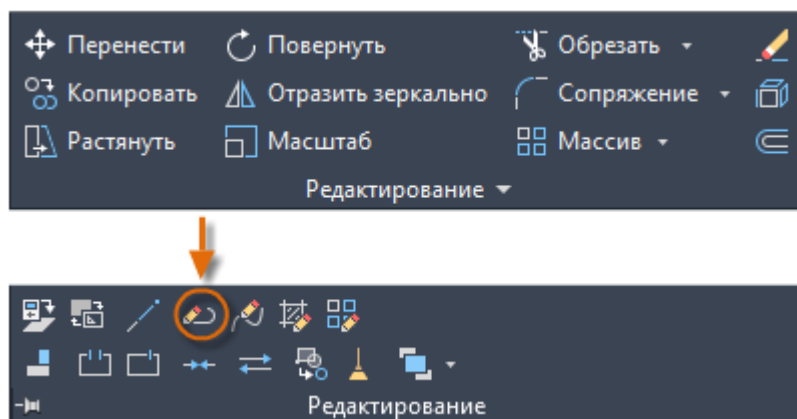
EXPLODE командасы (немесе командалық терезеге H теру) құрама нысанды жеке компоненттеріне бөледі. Сіз полилиндер, люктар және блоктар (символдар) сияқты заттарды бөле аласыз.

Күрделі нысанды жарып жібергеннен кейін әр жеке затты өзгертуге болады.

### Полилиндерді өңдеу

Полин сызығын өзгерткіңіз келгенде бірнеше ыңғайлы нұсқалардың бірін таңдай аласыз. PEDIT командасы (немесе командалық терезеге PENDANT енгізу) Өңдеу тақтасындағы ашылмалы тізімде.





Екі полилинді ортақ нүкте болса, біреуіне қосыңыз.

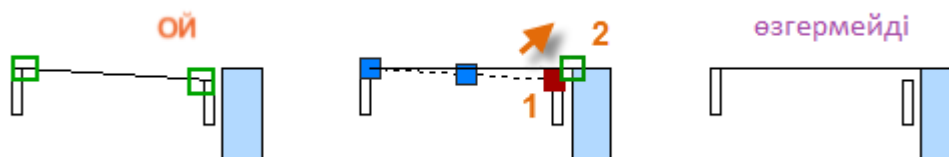
Сызықтар мен доғаларды полинлайнға түрлендіріңіз. Мұны істеу үшін жай PEDIT енгізіп, сызық немесе доғаны таңдаңыз.

Полин сызығының енін өзгертіңіз.

Кеңес: Кейбір жағдайларда полилиндерді өңдеудің ең оңай жолы - оларды жару, өзгертулер енгізу, содан кейін PEDIT пәрменінің «Қосылу» опциясын қолдана отырып, заттарды көп сызыққа біріктіру.

### Қаламдар

Пәрменді орындамай нысанды таңдаған кезде қолдар көрсетіледі. Олар оңай өңдеуге пайдалы. Мысалы, төмендегі жол кездейсоқ дұрыс емес соңғы нүктеге кесіліп алынған. Сіз офсетті таңдауыңызға болады, оны басып, дұрыс орналасқан жерді анықтау үшін қайтадан басыңыз.



Тұтқаны басу автоматты түрде СОЗУ \*\* STRETCH \*\* режиміне ауысады, әмірге шақыру терезесінде көрсетілгендей. Басып шығару нысандарын өңдеудің басқа тәсілдерін білу үшін, басқа өңдеу опцияларына өту үшін ENTER немесе SPACEBAR басыңыз. Кейбір пайдаланушылар өңдеу операцияларының көпшілігін ұстап тұрады.

