

MODYFIKACJA, EDYCJA OBIEKTÓW W AUTOCADZIE

Polecenia: **SKALA, FAZUJ, ZAOKRĄGL.**

SKALA _SCALE

Polecenie **SKALA** pozwala na **zmianę wielkości narysowanych obiektów.**

Skalowanie obiektów dokonywane jest przy użyciu jednakowych współczynników skali w kierunku X i Y.

Z tego powodu **możliwe jest tylko równomierne powiększanie lub pomniejszanie obiektów.**

Skalowanie odbywa się przez tzw. **odniesienie** – referencję:

określenie punktu bazowego i długości, używanej jako współczynnik skali w aktualnych jednostkach rysunku

lub przez **współczynnik** przeskalowania

Skalowanie przez współczynnik

Obiekty mogą być **zmniejszane lub powiększane.**

Ten sam współczynnik skalujący stosowany jest do wymiarów w osiach X i Y.

Klawiatura: **SKALA _SCALE**

Wskaż obiekty: (wskaż skalowane obiekty)

Punkt bazowy / Base point (*punkt, który nie zmieni położenia*) **<Współczynnik skali>** *np. 0.5*

Współczynnik skali > 1 oznacza powiększenie, mniejszy od 1 pomniejszenie

Skalowanie przez **odniesienie**

W czasie skalowania przez odniesienie **istniejący wymiar traktowany jest jako odniesienie do nowego rozmiaru.**

Żeby skalować z odniesieniem **należy określić aktualną skalę a następnie nową długość dla nowej skali.**

Przykładowo jeden bok obiektu ma długość 4.8

i należy go rozciągnąć do 7.5, trzeba podać jako **długość odniesienia 4,8 a jako nową długość 7.5.**

Współczynnik odniesienia można podać wskazując **punkt bazowy oraz 2 końcowe punkty określające starą i nową długość obiektu.**

Skalowanie przy użyciu uchwytów

Niektóre elementy można również skalować przy użyciu uchwytów.

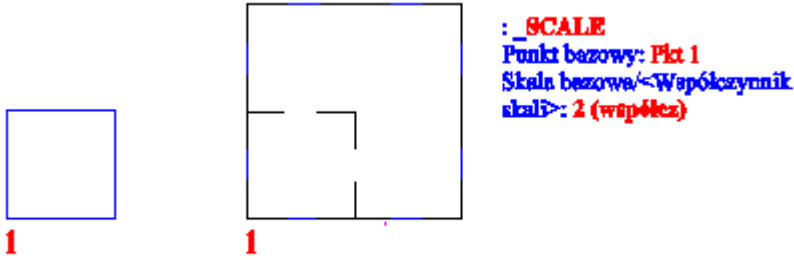
Aby skalować element, **wybierz ten element, a następnie kliknij uchwyt.**

Następnie, **zmień rozmiar elementu przesuając ten uchwyt.**

Wybierany **uchwyt jest zależny od typu modyfikowanego elementu.**

Na przykład, **aby skalować okrąg, wybierz uchwyt punktu kwadrantowego.**

Zad. 1 Powiększyć 2 x prostokąt względem dolnego lewego rogu



Oryginał

Obiekt przeskalowany - skala 2

Polecenie : **_SCALE**

Wybierz obiekty dla skali: *wskazujemy prostokąt*

Obiekty w zestawie: 1

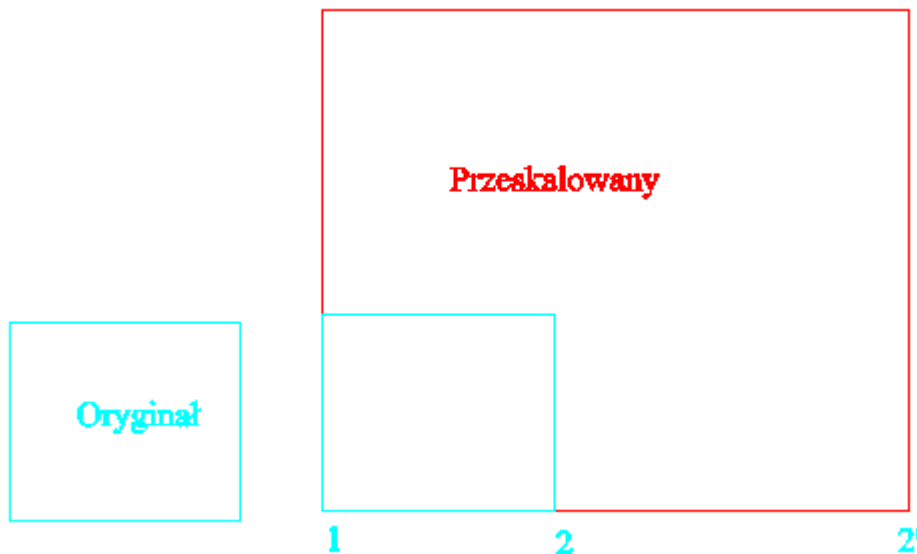
Wybierz obiekty dla skali: *wskazujemy punkt 1*

Punkt podstawowy: P

Baza skala/<Skala>:**2**

Zad. 2 Powiększyć prostokąt względem dolnego lewego rogu, podając nową długość poziomą równą 50

- skalowanie przez podanie długości odniesienia (1-2 i odpowiadająca długość 50)



Polecenie : **SKALA**

Wybierz obiekty dla skali: *wskazujemy prostokąt*

Obiekty w zestawie: 1

Punkt podstawowy: *wskazujemy punkt 1*

Baza skala/<Skala>:**B**

Baza skala <1>: **1**

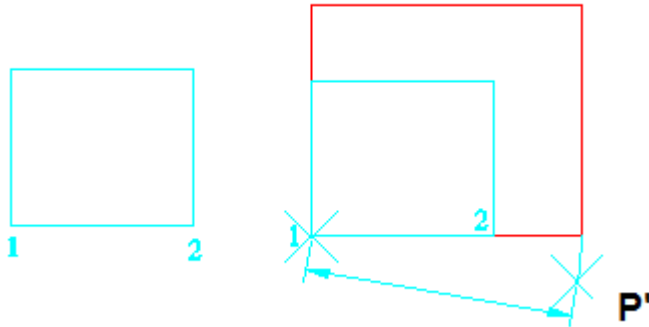
Drugi punkt: **2**

Nowa skala:**50**

Zad. 2. Powiększyć prostokąt względem dolnego lewego rogu, wskazując nową długość równą 1-P'

(skalowanie przez podanie długości odniesienia 1-2 i odpowiadającej długości 1-P')

Wskazujemy końcowy punkt nowej długości



Polecenie : **_SCALE**

Wybierz obiekty dla skali: *wskazujemy prostokąt*

Obiekty w zestawie: 1

Wybierz obiekty dla skali:

Punkt podstawowy: *wskazujemy punkt 1*

Baza skala/<Skala>:**B**

Baza skala <1>: *punkt 1*

Drugi punkt: *punkt 2*

Nowa skala: *punkt P'*

Fazowanie elementów – FAZUJ _CHAMFER

Fazowanie łączy 2 nierównoległe obiekty, tworząc ostry narożnik przez wydłużenie tych obiektów do punktu przecięcia

lub ich **ucięcie w tym punkcie** albo łączy te 2 obiekty skośnym elementem liniowym

Fazować można **linie, polilinie, półproste i proste**

Używając **metody długość** określana jest wielkość faz. Stosując **metodę kąt**, określana jest długość fazy pierwszej linii i kąt jaki tworzy ze wskazaną linią.

Można **pozostawić pierwotne odcinki** wystające poza fazy lub je usunąć.

Fazowanie polilinii

Podczas fazowania **polilinii** można **sfazować kilka segmentów** między dwoma wybranymi segmentami polilinii

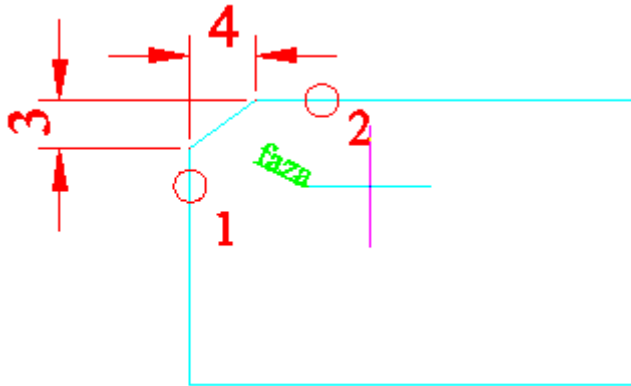
lub można sfazować **całą polilinię**.

Fazuj: Tworzy fazę lub ukośną krawędź w miejscu przecięcia dwóch linii, półprostych lub prostych.

Jeśli elementy, które mają być sfazowane nie przecinają się, wówczas są one ucinane

lub wydłużane aż będą mogły być sfazowane

Zad. 1. Sfazować prostokąt , podając długości faz 3 oraz 4.



Polecenie : **_chamfer**

Fazuj (odległość1=1, odległość2=1): Odległość/Kąt/Ustawienie/Polilinia/<Wybierz pierwszy obiekt>: **O**

Odległość fazowania dla pierwszego obiektu <1>:3

Odległość fazowania dla drugiego obiektu <2>:4

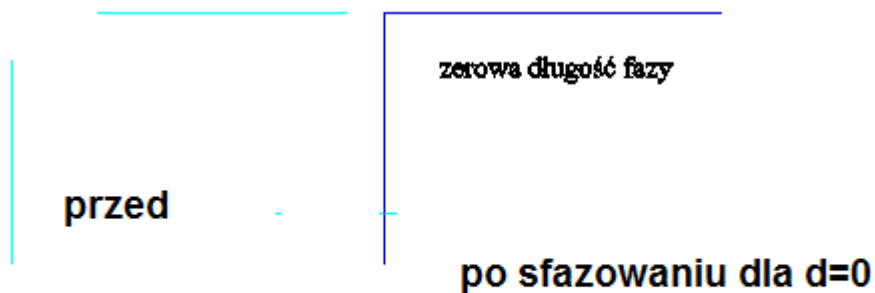
Fazuj (odległość1=2, odległość2=1): Odległość/Kąt/Ustawienie/Polilinia/<Wybierz pierwszy obiekt>:

wskazujemy odcinek pionowy – punkt 1

Kierunek/<Wybierz drugi obiekt>: *wskazujemy odcinek poziomy – punkt 2*

Zad. 2. Zaokrąglanie przy pomocy FAZUJ – promienie 0

Wydłużyć proste do przecięcia się - fazowanie dla d=0



Wydłużenie prostych

Polecenie : **_CHAMFER**

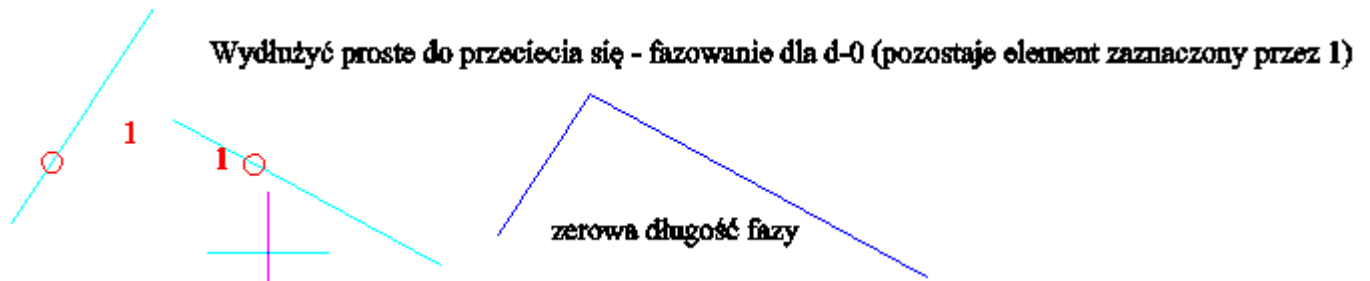
Fazuj (odległość1=3, odległość2=4): Odległość/Kąt/Ustawienie/Polilinia/<Wybierz pierwszy obiekt>: **O**

Odległość fazowania dla pierwszego obiektu <3>:**0**

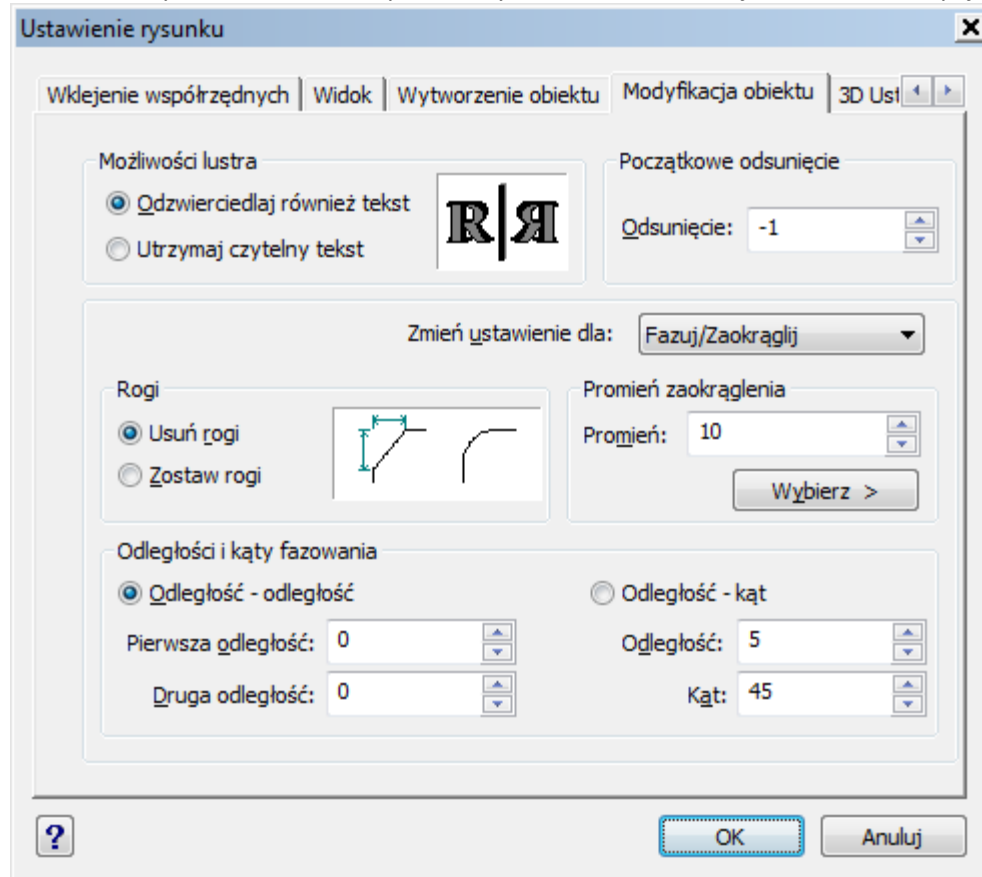
Odległość fazowania dla drugiego obiektu <0>:**0**

Fazuj (odległość1=0, odległość2=0): Odległość/Kąt/Ustawienie/Polilinia/<Wybierz pierwszy obiekt>:

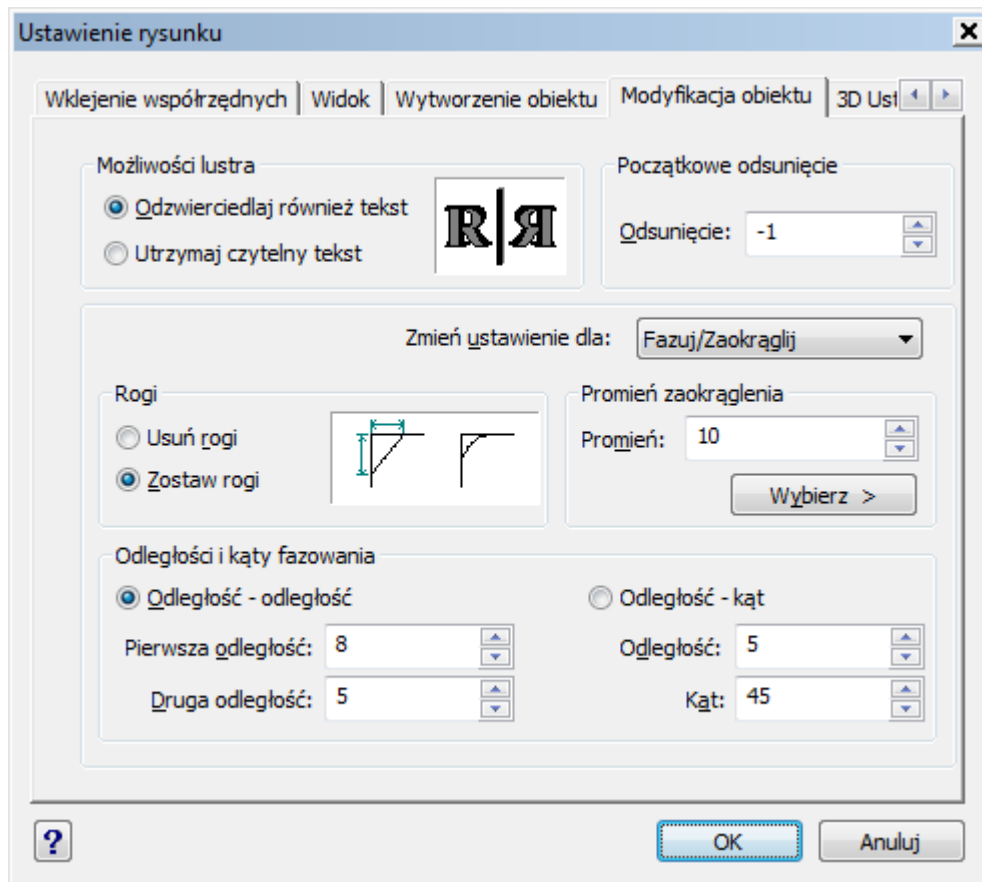
Wybierz drugi obiekt:



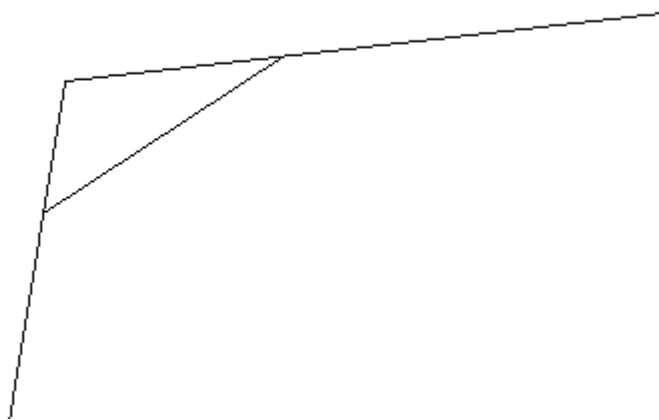
Fazowanie z pozostawieniem pierwotnych odcinków – Fazuj, Ustawienia opcja „Usuń rogi”



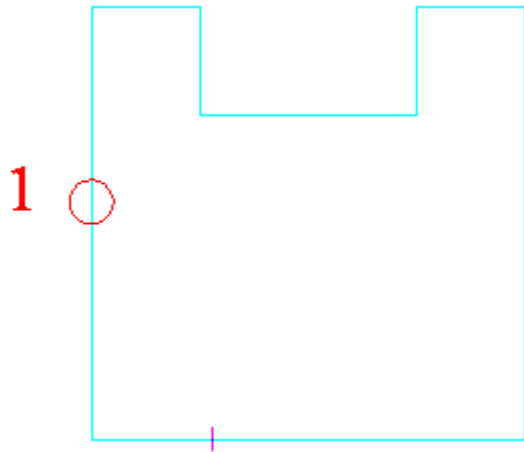
Opcja „Zostaw rogi”



Zad. 3 Wykonaj fazowanie dla wartości 3 i 4 z pozostawieniem rogów



Zad. 4 Zaokrąglić całą polilinię, promień ma mieć 1



Zaokrąglanie obiektów

Zaokrąglanie łączy 2 obiekty stycznymi łukami o zadanym promieniu.

Można zaokrąglać pary odcinków liniowych, segmentów liniowych polilinii (nie łuków), splajnów, prostych, okręgów,

łuków i rzeczywistych (nie zbudowanych jako wielobok) elips.

Można jednocześnie zaokrąglić wszystkie wierzchołki polilinii.

Zaokrąglanie obiektów: ZAOKRĄGL, _FILLET

Aby zaokrąglić obiekty, należy je wybrać. Można również określić promień zaokrąglenia.

Zmiana promienia będzie miała wpływ tylko na nowe zaokrąglenia.

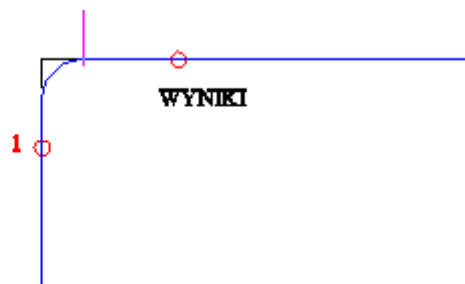
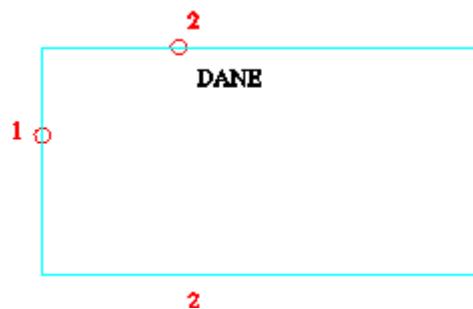
Aby możliwe było zaokrąglenie linii i polilinii, linia lub jej przedłużenie musi przecinać jeden z liniowych segmentów polilinii.

Można też zaokrąglić splajny i okręgi, łuki i elipsy.

Uwaga. Standardowo podczas fazowania lub zaokrąglenia obiekty są ucinane. Można wybrać opcję, aby nie były ucinane.

Pliki do ZAOKRĄGL, _FILLET: zaokragl.dwg, zaokragl.wmf, zaokragl.pdf

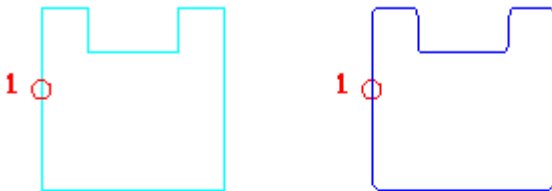
Zad. 1. Zaokrąglić prostokąt na przecięciu 1-2 dla promienia 2



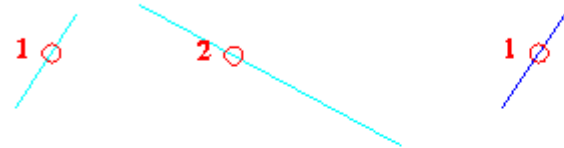
Polecenie : **_FILLET**

Zaokrąglj (promień=2): PRomień/UStawienie/POLilinia/<Wybierz pierwszy obiekt>:PR
Promień zaokrąglenia <2>:2
Zaokrąglj (promień=2): PRomień/UStawienie/POLilinia/<Wybierz pierwszy obiekt>:
Kierunkowe/Wybierz drugi obiekt:

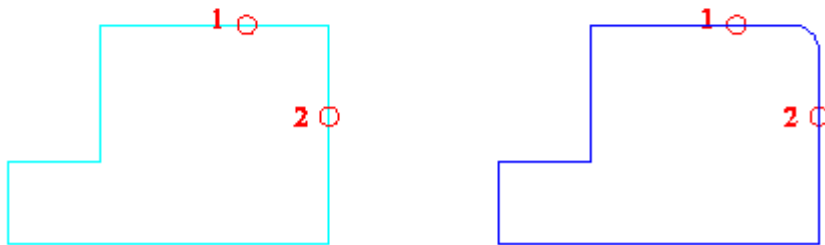
Zad. 2 Zaokrąglić całą polilinię, promień ma mieć 1



Zad. 3 Zaokrąglić 2 proste, promień ma mieć 2



Zad. 4. Zaokrąglenie 2 boków polilini dla $d=3$



Zad. 5 Zaokrąglenie łuku i linii w zależności od kolejności wyboru punktów

