

AUTOCAD

MIERZENIE I PODZIAŁ

Czasami konieczne jest rozmieszczenie na obiekcie punktów lub bloków, w równych odstępach.

Na przykład, może zachodzić konieczność zlokalizowania na obiekcie punktów oddalonych od siebie o pół jednostki rysunkowej lub umieszczenie na obiekcie pięciu punktów równo oddalonych od siebie, które następnie posłużą jako punkty odniesienia.

W tym celu można użyć jednego z poniższych poleceń:

W celu określenia długości każdego segmentu, należy użyć polecenia **ZMIERZ**.

W celu określenia liczby równych segmentów, należy użyć polecenia **PODZIEL**.

Można dokonać podziału linii, łuku, okręgu, splajnu, polilinii lub elipsy.

W każdej z metod można zaznaczyć segmenty wstawiając punkt lub nazwany zbiór obiektów inaczej blok.

Wybranie znaczników w formie punktów, umożliwia ich późniejszą lokalizację za pomocą trybu lokalizacji Punkt.

Po wybraniu bloku, możliwe jest stworzenie precyzyjnej konstrukcji, lub wstawienie własnych znaczników.

Możliwe jest również określenie czy wstawiany blok ma być obracany w każdym punkcie.



bloki dopasowane bloki niedopasowane

W celu wstawienia bloku, musi on być wcześniej zdefiniowany w rysunku. Jeśli blok posiada zmienne Atrybuty, nie są one uwzględniane przy wstawianiu Bloków w punkty podziału.

Więcej informacji o blokach zamieszczono w podrozdziale "Praca z blokami" na stronie 484.

Pierwszy punkt podziału jest zależny od typu dzielonego obiektu. Segmenty linii bądź polilinii zaczynają się w najbliższym punkcie końcowym w stosunku do wskazanego punktu.

Segmenty zamkniętej polilinii zaczynają się w początkowym wierzchołku (pierwszy narysowany).

Podział okręgu rozpoczyna się od punktu na obwodzie położonego względem środka pod kątem zgodnym z aktualnym kątem obrotu siatki lokalizacyjnej. Na przykład, jeśli kąt obrotu siatki lokalizacyjnej wynosi 0, okrąg jest dzielony od punktu położonego na trzeciej godzinie a następnie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Punkty lub bloki rysowane poleceniami ZMIERZ lub PODZIEL są pamiętane jako poprzedni zbiór wskazań.

Można, więc wybrać wszystkie naraz stosując opcję Poprzedni, w odpowiedzi na następne zgłoszenie.

PODZIEL

Polecenie PODZIEL pozwala na umieszczenie na obiekcie określonej liczby znaczników w odstępach. Znacznikami mogą być punkty lub wstawiane bloki. To polecenie aktualnie nie dzieli obiektów na mniejsze kawałki. Zaznacza tylko punkty podziału, które można lokalizować jako odnośniki.

[Wstawienie punktów na obiekcie w ustalonych odstępach](#)

- 1 Z menu Rysuj, wybrać pozycję Punkt Podziel.
- 2 Wybrać linię, łuk, splajn, okrąg, elipsę lub polilinieję.
- 3 Podać ilość segmentów podziału obiektu.

AutoCAD umieszcza punkty na obiekcie w podanych odstępach.



Linia poleceń **PODZIEL**

Związane tematycznie Polecenie ODTPUNKT steruje wielkością i stylem wstawianych znaczników.

Wstawienie bloków w określonej liczbie odstępów na obiekcie

- 1 Jeśli to konieczne, należy zdefiniować wstawiany blok
- 2 Z menu Rysuj wybrać pozycję Punkt Podziel.
- 3 Wybrać linię, łuk, splajn, okrąg, elipsę lub polilinieję.
- 4 Wprowadzić b (Blok).
- 5 Podać nazwę bloku do wstawienia.
- 6 Określić orientację bloku, następująco:

Wprowadzić t, jeśli blok ma być obracany wokół swojego bazowego punktu wstawienia, tak aby jego poziome linie były dopasowane (narysowane stycznie) do dzielonego obiektu.

Po wprowadzeniu n, kąt obrotu dla każdego wstawianego bloku będzie równy zeru

- 7 Podać liczbę segmentów podziału obiektu.

AutoCAD wstawia bloki tak, aby ich punkty bazowe pokrywały się z punktami podziału na segmenty.

Linia poleceń **PODZIEL**

ZMIERZ

Polecenie ZMIERZ pozwala na umieszczenie na obiekcie znaczników w ustalonych odstępach. Znacznikami mogą być punkty lub wstawiane bloki.

Wstawienie punktów w ustalonych odstępach na obiekcie

- 1 Z menu Rysuj, wybrać pozycję Punkt Zmierz.
- 2 Wybrać linię, łuk, splajn, okrąg, elipsę lub polilinieję.
- 3 Podać długość odstępów lub określić ją na ekranie.

AutoCAD umieszcza punkty na obiekcie w podanych odstępach.

Linia poleceń **ZMIERZ**

Związane tematycznie Polecenie ODTPUNKT steruje wielkością i stylem wstawianych punktów.

Wstawianie bloku w ustalonych odstępach na obiekcie

- 1 Jeśli to konieczne, należy zdefiniować wstawiany blok
- 2 Z menu Rysuj wybrać pozycję Punkt Zmierz.
- 3 Wybrać obiekt do zmierzenia.
- 4 Wprowadzić b (Blok).
- 5 Podać nazwę bloku do wstawienia.
- 6 Określić orientację bloku, następująco:

Wprowadzić t, jeśli blok ma być obracany wokół swojego bazowego punktu wstawienia, tak aby jego poziome linie były dopasowane (narysowane stycznie) do mierzonego obiektu.

Po wprowadzeniu n, kąt obrotu dla każdego wstawianego bloku będzie równy zeru.

- 7 Należy podać długość segmentu lub określić ją na ekranie.

AutoCAD wstawia bloki tak aby ich punkty bazowe pokrywały się z punktami podziału na segmenty.

RYSUNEK AKSONOMETRYCZNY – IZOMETRYCZNY: Siatka izometryczna, elipsa, napisy

Ustawianie Skoku i Siatki w trybie izometrycznym

Izometryczny styl skoku/siatki ułatwia tworzenie rysunków płaskich, odzwierciedlających obiekty trójwymiarowe jak np. prostopadłościany.

Rysunki izometryczne nie są prawdziwymi rysunkami trójwymiarowymi, które mogą być oglądane z perspektywy lub z innego kąta.

Umożliwiają symulowanie trzeciego wymiaru rysując zgodnie z widokiem osi współrzędnych.

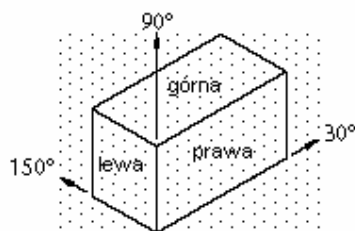
Jeśli kąt obrotu skoku ma wartość 0, to osie planów izometrycznych nachylone są pod kątami 30, 90 i 150 stopni.

Po ustawieniu izometrycznego skoku, użyć przycisku F5 (lub CTRL+E), aby zmienić płaszczyzny izometryczne na lewą, prawą lub górną:

Lewa izopłaszczyzna ustala skok i siatkę wzdłuż osi 90 i 150 stopni.

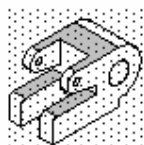
Górna izopłaszczyzna ustala skok i siatkę wzdłuż osi 30 i 150 stopni.

Prawa izopłaszczyzna ustala skok i siatkę wzdłuż osi 90 i 30 stopni.

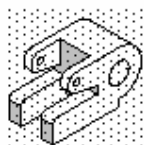


izometryczne płaszczyzny rysunku

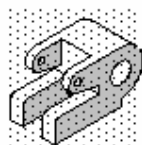
Wybór izopłaszczyzny powoduje zmianę odstępów skoku, siatki oraz orientację położenia krzyża nitkowego zgodnie z osiami izometrycznymi. Program AutoCAD ogranicza współrzędne punktów do dwóch z trzech możliwych osi pod pewnymi warunkami. Przykładowo, kiedy włączony jest tryb ortogonalny, osie rysowanych obiektów będą równoległe do osi izopłaszczyzny. Zmieniając płaszczyznę izometryczną można rysować obiekty w różnej aksonometrii. Rozpoczynając rysowanie w górnej płaszczyźnie, a następnie przechodząc do lewej lub prawej można wykonać poprawny rysunek aksonometryczny.



górna
płaszczyzna



lewa
płaszczyzna



prawa
płaszczyzna

Płaszczyzny modelu

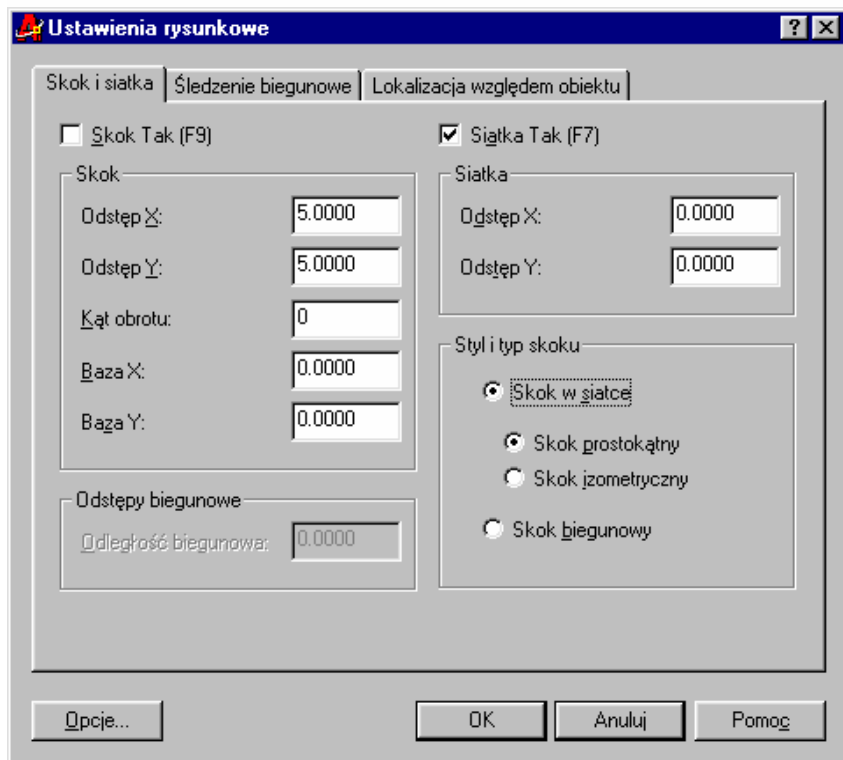
Włączanie płaszczyzny izometrycznej

- 1 Z menu Narzędzia, wybrać Ustawienia rysunkowe.
- 2 Na zakładce Skok i siatka, w oknie dialogowym Ustawienia rysunkowe, w wycinku Styl i typ skoku, wybrać Skok izometryczny.
- 3 Wskazać OK.

Linia poleceń [USTAWIENIARYS, SKOK](#)

Menu kursora Nacisnąć prawy przycisk myszy ustawionej nad przełącznikiem paska stanu Skok i wybrać Ustawienia.

Związane tematycznie [IZO](#) ustawia płaszczyznę izometryczną.



USTAWIENIARYS

Określa ustawienia dla skoku, siatki, śledzenia biegunowego i lokalizacji względem obiektu

USTAWIENIARYS określa nastawy dla wielu pomocy rysunkowych w celu umożliwienia szybszego i dokładniejszego rysowania. Do nastaw tych należą: tryb skoku, siatka pomocnicza, lokalizacja względem obiektu oraz śledzenie biegunowe i lokalizacji względem obiektu.

Menu Narzędzia: Ustawienia rysunkowe

Menu prawego przycisku: Kliknij prawym przyciskiem Skok, Siatka, Biegun, Obiekt lub Śledzenie na pasku stanu i wybierz Ustawienia.

Linia poleceń: ustawieniarys (lub 'ustawieniarys w trybie nakładkowym)

AutoCAD wyświetla okno dialogowe Ustawienia rysunkowe.

Zmiana kąta skoku i punktu bazowego

Jeżeli zachodzi konieczność rysowania według określonego kąta można w tym celu zmienić orientację skoku, która w efekcie obraca krzyż nitkowy i siatkę. AutoCAD ogranicza ruchy kursora w zakresie nowego kąta skoku i jego kąta.

Zmieniając kąt skoku zmienia się również kąt siatki. Użytkownik może zobaczyć nowe dopasowanie skoku.

W poniższym przykładzie, kąt skoku jest dopasowywany zgodnie z kątem zaczepu.

Umożliwia to użycie siatki do rysowania elementów pod kątem 30 stopni.

Typ: Liczba rzeczywista

Zapisana w: Rysunek

Wartość początkowa: 0

Ustala kąt obrotu siatki lokalizacyjnej/pomocniczej dla aktualnej rzutni względem aktualnego LUW.

Zmienne systemowe:

SNAPANG

Modyfikacje tej zmiennej nie są odzwierciedlane w wyświetlanej siatce do momentu przerysowania rysunku. AutoCAD nie wykonuje automatycznego przerysowania przy modyfikacjach wartości zmiennych systemowych.

SNAPBASE

Typ: Punkt 2D

Zapisana w: Rysunek

Wartość początkowa: 0.0000,0.0000

Ustala początek siatki lokalizacyjnej/pomocniczej dla aktualnej rzutni względem aktualnego LUW.

Modyfikacje tej zmiennej nie są odzwierciedlane w wyświetlanej siatce do momentu przerysowania rysunku.

AutoCAD nie wykonuje automatycznego przerysowania przy modyfikacjach wartości zmiennych systemowych.

IZO (ang. isoplane)

Określa aktualną płaszczyznę izometryczną

Linia poleceń: izo (lub 'izo aby użyć nakładkowo)

Podaj ustawienia płaszczyzny izometrycznej [Lewa/Górna/Prawa] <Górna>: Wprowadzić opcję lub nacisnąć ENTER

Polecenia AutoCAD-a

IZO _isoplane

Określa aktualną płaszczyznę izometryczną

Linia poleceń: izo (lub 'izo aby użyć nakładkowo)

Podaj ustawienia płaszczyzny izometrycznej [Lewa/Górna/Prawa] <Górna>: Wprowadzić opcję lub nacisnąć ENTER

Płaszczyzna izometryczna oddziałuje na ruch kursora tylko wtedy, gdy włączona jest izometryczna siatka lokalizacyjna. Jeżeli siatka lokalizacyjna ma styl izometryczny, to tryb orto wykorzystuje odpowiednią parę osi nawet wtedy, gdy siatka lokalizacyjna jest wyłączona. Aktualna płaszczyzna izometryczna określa także orientację okręgów izometrycznych rysowanych za pomocą polecenia ELIPSA. Można cyklicznie przechodzić przez płaszczyzny izometryczne naciskając CTRL+E lub F5.

Lewa

Wybiera lewą płaszczyznę, zdefiniowaną przez parę osi biegnących pod kątami 90 stopni i 150 stopni.

Górna

Wybiera górną płaszczyznę sześcianu, zwaną górną płaszczyzną, zdefiniowaną przez parę osi biegnących pod kątami 30 stopni i 150 stopni.

Prawa

Wybiera prawą płaszczyznę, zdefiniowaną przez parę osi biegnących pod kątami 90 stopni i 30 stopni.

Polecenia

DSETTINGS ustala pomoce rysunkowe, łącznie z aktualną płaszczyzną rysunkową. **SKOK** ustala izometryczny typ siatki lokalizacyjnej.

Zmienne systemowe

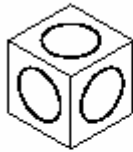
SNAPISOPAIR przechowuje nastawy aktualnej płaszczyzny izometrycznej.

ELIPSA w trybie IZO

Tworzy okrąg izometryczny w aktualnej płaszczyźnie izometrii.

Określ środek okręgu izometrycznego:

Określ promień okręgu izometrycznego lub [średnica]: *Określić długość lub wprowadzić d*



Promień

Tworzy okrąg wykorzystując podany promień.

Diameter

Tworzy okrąg wykorzystując podaną średnicę.

Określ średnicę okręgu izometrycznego: *Określić długość*