

AUTOCAD – teoria i zadania z podstaw rysowania

Rysowanie linii, prostej, półprostej, punktu, trasy, polilinii.

Zadania geodezyjne.

RYSOWANIE 2D

Polecenie LINIA

Polecenie LINIA tworzy linię, której punkty końcowe są określone z wykorzystaniem dwuwymiarowych lub trójwymiarowych współrzędnych.

AutoCAD rysuje segment liniowy i ponownie wyświetla pytania o kolejne punkty.

W ten sposób można narysować całą serię segmentów ale każdy taki segment jest oddzielnym obiektem. Naciśnij ENTER, aby zakończyć polecenie.

Na przykład, poniższa sekwencja poleceń rysuje pojedynczy segment linii.

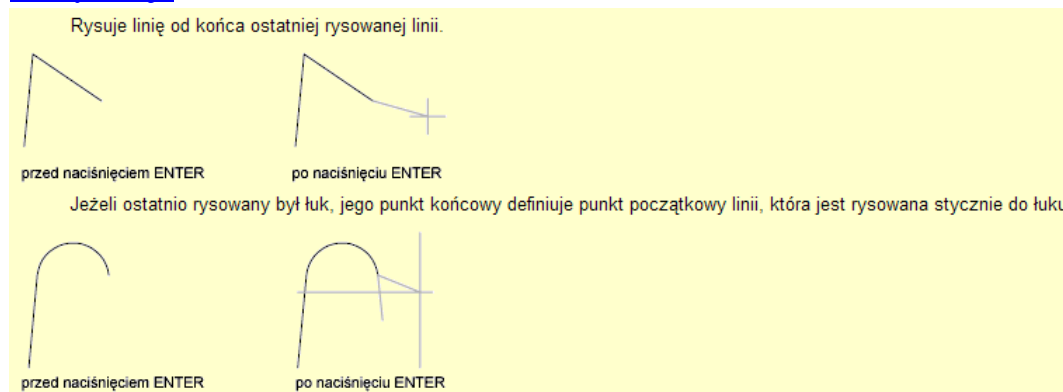
Linia poleceń: LINIA _LINE lub L

Określ pierwszy punkt: Określ punkt (1)

Określ następny punkt lub [Cofaj]: Określ punkt (2)

Określ pierwszy punkt: Określ punkt lub naciśnij ENTER, aby kontynuować z ostatnio rysowanej linii lub łuku Określ następny punkt lub [Zamknij/Cofaj]:

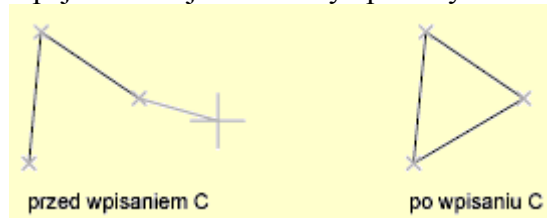
Kontynuacja



Zamknij

Kończy ostatni segment linii w początku pierwszego segmentu linii, w ten sposób formując zamkniętą pętlę segmentów linii.

Opcji Zamknij można użyć po narysowaniu serii dwóch lub więcej segmentów.



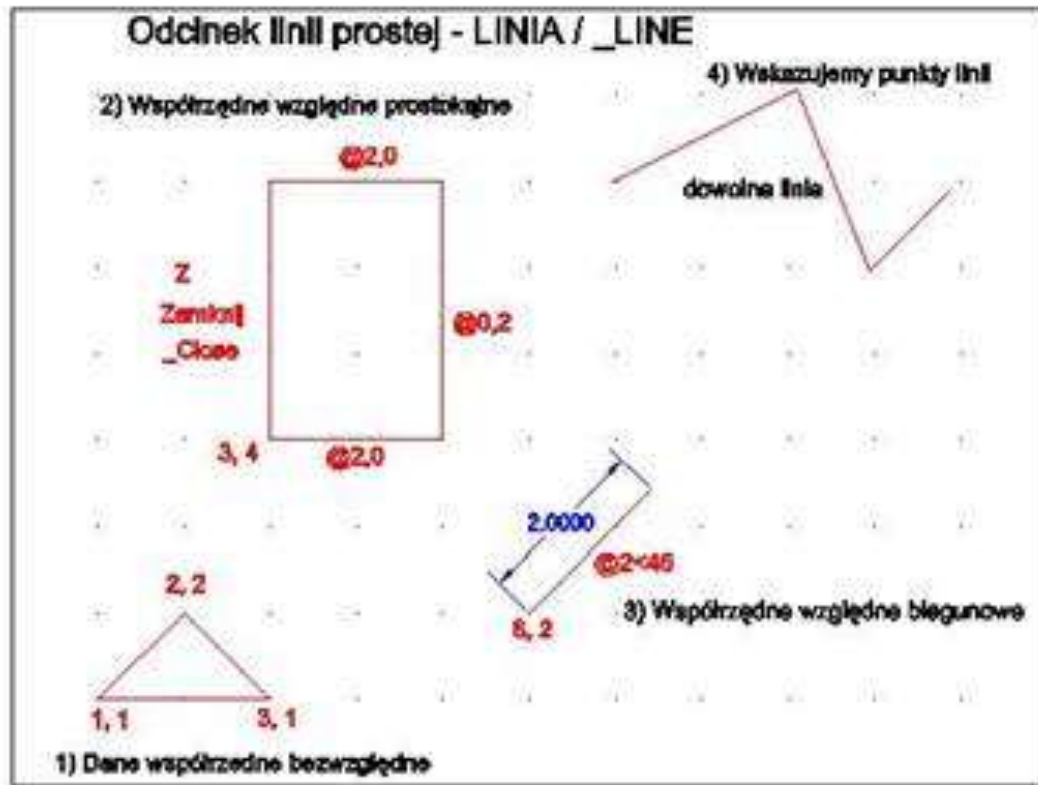
Cofaj

Wymazuje ostatnio narysowany segment linii.

Wprowadzenie C powoduje usuwanie krok po kroku kolejnych ostatnio narysowanych odcinków.

Zad. 1. Rysowanie linii

- 1) Narysować **trójkąt** o wierzchołkach: (1,1), (3,1), (2,2)
- 2) Narysować **prostokąt** o szerokości 2 i wysokości 3, lewy dolny róg o współrzędnych (3,4)
- 3) Narysować **odcinek** o długości 2, zaczepiony w punkcie 1 pod kątem 45 st. względem osi poziomej X
- 4) Narysować dowolną **linię łamaną** jak na rysunku



Trasa _TRACE

Tworzy linie szerokie

Określ szerokość trasy <bieżąca>: Określ odległość lub naciśnij ENTER

Określ punkt początkowy: Określ punkt (1)

Określ następny punkt: Określ punkt (2)

Określ następny punkt: Określ punkt (3) lub naciśnij ENTER, aby zakończyć polecenie

Końce trasy znajdują się na jej osi i są zawsze obcinane pod kątem prostym. TRASA automatycznie oblicza właściwy skos połączenia sąsiadujących segmentów.

AutoCAD opóźnia rysowanie każdego segmentu do chwili podania następnego końca segmentu lub naciśnięcia klawisza ENTER.

Z powodu charakterystycznego sposobu obsługi ścież, TRASA nie obsługuje opcji Cofaj.

Trasy wypełniane są wtedy, gdy włączony zostanie tryb wypełniania.

Gdy tryb Wypełnij jest wyłączony, wyświetlany jest tylko zarys trasy.

Zad. 2. Narysować dowolne **trasy** jak na rys poniżej.



Zad. 3: Narysować **trasę** - odcinek AB o szerokości 0.4. Dane współrzędne: A(1, 1), B(5, 5)
 Ustal **GRANICE** rysunku na (0, 0) (12, 9) – naroża prostokąta

: Trasa _TRACE

Szerokość trasy <0.0500>: 0.4

Początek trasy: 1,1

Następny punkt: 5,5

Następny punkt: <Enter>

PUNKT_POINT

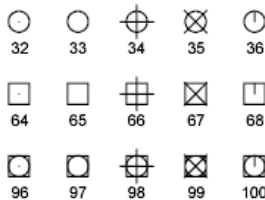
Zmienne systemowe PDMODE i PDSIZE sterują wyglądem punktów.

PDMODE o wartościach 0, 2, 3 i 4 określa oznaczenie punktu.

Wartość 1 spowoduje, że punkt nie będzie wyświetlany.



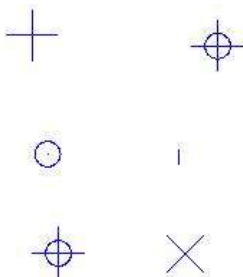
Dodanie 32, 64 lub 96 do podanych wyżej wartości powoduje, iż wokół punktu umieszczany będzie dodatkowo jeden z poniższych symboli:



PDSIZE ustala rozmiar wyświetlanego obiektu typu punkt, z wyjątkiem sytuacji, gdy **PDMODE** ma wartość 0 lub 1. Wartość 0 tworzy punkt o wysokości 5 procent wysokości obszaru rysunku. Dodatnia wartość **PDSIZE** określa bezwzględny rozmiar punktu. Wartość ujemna jest interpretowana jako procent rozmiaru rzutni. Rozmiar wszystkich punktów jest przeliczany przy każdej regeneracji rysunku.

Po zmianie wartości **PDMODE** i **PDSIZE**, wygląd istniejących punktów zmieni się, gdy AutoCAD zregeneruje rysunek – polecenie **REGEN**.

Zad. 4 Narysować **punkty** o różnych kształtach (**PDMODE**) jak poniżej i połączyć je liniami – ustal lokalizację (Uchwyt) na Punkt.



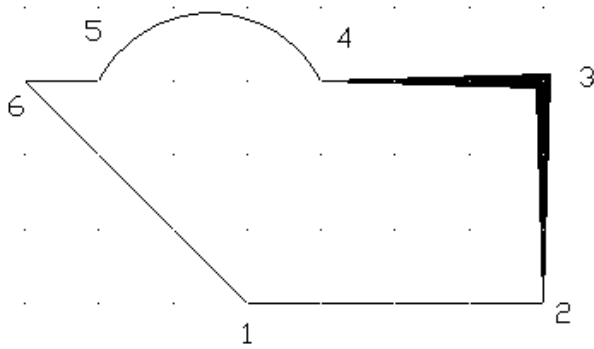
Polilinia _PLINE

Polilinia jest odmianą linii. Jedną z różnic pomiędzy polilinią a linią jest taka, że próba zaznaczenia jednego segmentu polilini powoduje zaznaczenie całego obiektu.

Taka sama próba przy linii powoduje zaznaczenie tylko jednego segmentu obiektu.

Aby narysować polilinię należy z zakładki „Narzędzia główne” wybrać polecenie „Polilinia”

Zad. 5. Narysuj polilinię jak poniżej



Polecenie: **_pline** (lub **PLINIA** lub **PL**)

Określ punkt początkowy: <Skok włącz> {Wskazujemy punkt 1}

Aktualna szerokość linii: **0.0000**

Określ następny punkt lub [Huk/PoLSzerokości/cIęciwa/Cofaj/Szerokość]: {Punkt 2}

Określ następny punkt lub [Huk/Zamknij/PoLSzerokości/Długość/Cofaj/Szerokość]: **S**

Określ szerokość początkową <0.0000>:

Określ szerokość końcową <0.0000>: **2**

Określ następny punkt lub [Huk/Zamknij/PoLSzerokości/Długość/Cofaj/Szerokość]: {3}

Określ następny punkt lub [Huk/Zamknij/PoLSzerokości/Długość/Cofaj/Szerokość]: **S**

Określ szerokość początkową <2.0000>:

Określ szerokość końcową <2.0000>: **0**

Określ następny punkt lub [Huk/Zamknij/PoLSzerokości/Długość/Cofaj/Szerokość]: {4}

Określ następny punkt lub [Huk/Zamknij/PoLSzerokości/Długość/Cofaj/Szerokość]: **U** {łuk}

Określ koniec łuku lub

[kąt/śrOdek/Zamknij/zWrot/PoLSzerokości/Linia/pRomień/Drugipunkt/Cofaj/Szerokość

]: **W** {zwrot}

Określ kierunek stycznej w punkcie początkowym łuku:

Określ punkt końcowy łuku: {5}

Określ koniec łuku lub

[kąt/śrOdek/Zamknij/zWrot/PoLSzerokości/Linia/pRomień/Drugipunkt/Cofaj/Szerokość

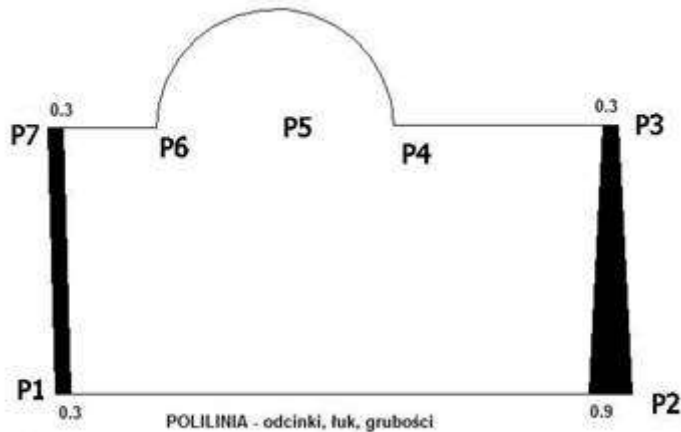
]: **L** {linia}

Określ następny punkt lub [Huk/Zamknij/PoLSzerokości/Długość/Cofaj/Szerokość]: {6}

Określ następny punkt lub [Huk/Zamknij/PoLSzerokości/Długość/Cofaj/Szerokość]: **Z** {zamknij}

Zad. 6. Narysuj polilinię jak na rysunku złożoną z odcinków prostych P1-P2, P3-P4, P6-P7, P7-P8 oraz łuku P4-P5-P6. Odcinek P2-P3 ma szerokość w P2 0.9 a w P3 0.3.

Odcinek P7-P1 ma szerokość 0.3



Ustal GRANICE rysunku na (0, 0) (12, 9) – naroża prostokąta

Polecenie : **POLYLINE**

ENTER dla zastosowania ostatniego punktu/Śledzić/<Początek polilunii>

Łuk/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/<Następny punkt>:

Łuk/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:s

Początkowa szerokość <0>:**0.9**

Końcowa szerokość <0.9>:**0.3**

Łuk/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:

Łuk/Zamknij/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:s

Początkowa szerokość <0.3>:**0**

Końcowa szerokość <0>:

Łuk/Zamknij/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:

Łuk/Zamknij/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:**łuk**

Kąt/Środek/Zamknij/Kierunek/Połowiczna_szerokość/Linia/PRomień/Drugipt/Szerokość/Cofaj/<Koniec łuku>:**d**

Drugi punkt:

Koniec łuku:

Kąt/Środek/Zamknij/Kierunek/Połowiczna_szerokość/Linia/PRomień/Drugipt/Szerokość/Cofaj/<Koniec łuku>:**l**

Łuk/Zamknij/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:

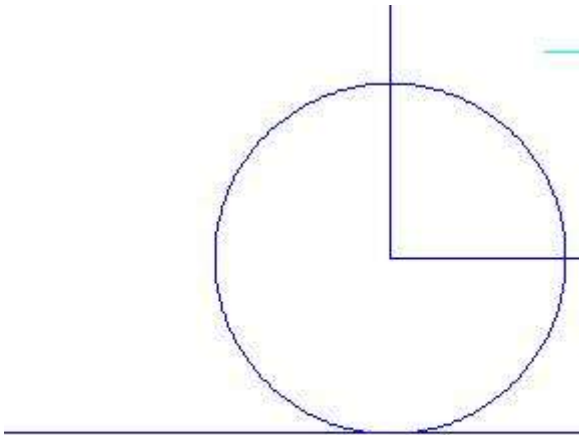
Łuk/Zamknij/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:

Łuk/Zamknij/Odległość/Śledzić/Połowiczna_szerokość/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>:**z**

Półprosta / _RAY

Rysuje nieskończoną linię w jednym kierunku od określonego punktu lub przez ten punkt.

Zad. 7. Narysuj półproste _RAY: pionową i poziomą ze środka okręgu oraz prostą poziomą _XLINE z kwadrantu dolnego okręgu

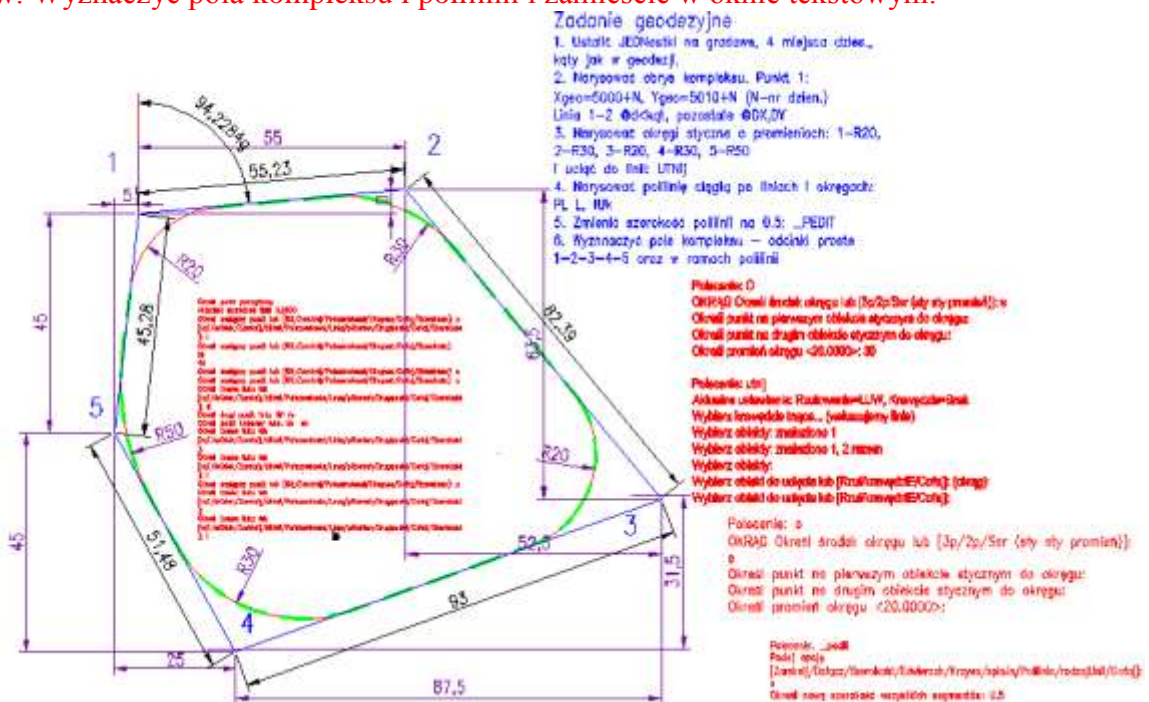


Zad. 8 - Zadanie geodezyjne 1

Założyć warstwy: linia (Line), łuki (arc), plinia (pline)

Narysować jak na rys poniżej:

na warstwie linia obrys kompleksu poleceniem linia (współrzędne @dDx,Dy), następnie na warstwie łuki - okręgi styczne o podanych promieniach, uciąć by pozostały łuki styczne. Następnie na warstwie plinia obrysować poligonią obrys ciągły złożony z odcinków i łuków. Wyznaczyć pola kompleksu i polilinii i zamieścić w oknie tekstowym.



Zad. 9. Zadanie geodezyjne 2

Narysować kompleks działek ze współrzędnych biegunowych (kąty w gradach, orientacja od północy, zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

