

# AutoCAD - Zadania nr 4 (wersja skrócona)

## Rysowanie linii, prostej, trasy, punktu, polilinii

### Punkty zaczepienia



Lokalizacja współrzędnych względem punktu: - polecenie **OBIEKT / \_OSNAP , PBAZ**

#### Tryby lokalizacji:

SZY Kon SYM PRZ POZ CEN KWA STY PRO PUNKT BRAK  
\_TEMP\_FROM \_PAR \_INS \_NEA \_NON

### Zadanie 1 (dotyczące układu współrzędnych) – z geodezji

#### Temat:

#### Ustaw siatkę, skok

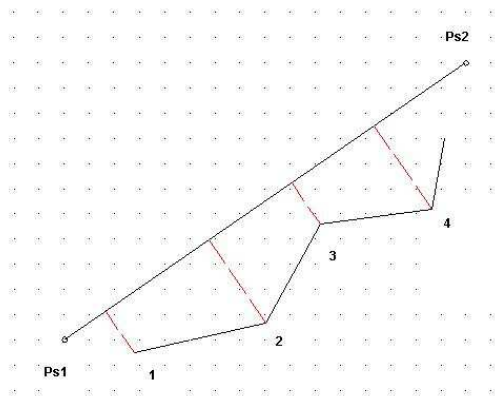
1.1 Narysuj linię pomiarową jak na rysunku oraz granicę

1.2 Narysuj linie przerywane z ograniczników, prostopadłe do linii Ps1-Ps2

1.3 Wyznacz domiary do punktów granicznych względem linii pomiarowej

Polecenia: **SIATKA, SKOK, ORO; LINIA, LUW, ID, PDMODE, PDSIZE, ODLEG**

tryby lokalizacji: **KON** (koniec), **PRZ** (przecięcie), **PRO** (prostopadła)



#### Realizacja

Załącz nowy plik rysunku, Ustal granice na 0,0; 297,210

Włącz tryb orto klawiszem F8, siatka - F7 i skok - F9

2) Włącz wyświetlanie symbolu układu współrzędnych: **LUWSYMB, \_UCSICON** oraz tryb Orto i Skok

3) Kreślimy linię Ps1 - Ps2 jak na rysunku- polecenie **Linia** lub **L** - punkty w węzłach siatki

4) Kreślimy odcinki 1 - 2 - 3 - 4 linii granicy - polecenie **L** - punkty w węzłach siatki

5) Zmieniamy układ współrzędnych z globalnego na lokalny - polecenie **LUW, element**

**LUW Element** - wskazujemy Element - linię pomiarową Ps1 - Ps2, bliżej punktu Ps1

6) Ustalić tryb lokalizacji na **KONiec** przed wskazywaniem punktów lub po każdym poleceniu **ID** pisać **KON** (**\_END**) oraz na **PRO**ostopadły

7) Narysuj linie prostopadłe z punktów granicznych 1, 2, 3, 4 do linii pomiarowej Ps1-Ps2

**L**: wskazujemy punkt graniczne (**KON, PRZ**); Piszemy **Pro** i wskazujemy linię pomiarową w pobliżu rzutu ogranicznika

8) Odczytujemy współrzędne punktów granicznych w tym układzie - są to domiary - polecenie **ID**, lokalizacja **KON** lub **PRZ**

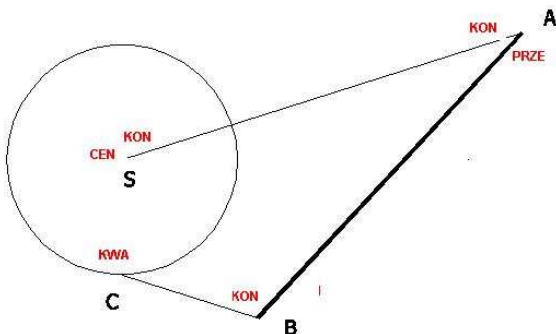
Przepisujemy do zeszytu lub kopiujemy z historii poleceń - F2 do notatnika.

9) Przejdź na układ globalny: **LUW <Enter>** i zmierz odległości rzędnych: od 1 do rzutu na Ps1-Ps2 itd. - **ODLEG**, pamiętaj o dokładnej lokalizacji- włączyć tryb **Kon, PRZ** lub pisać te opcje przed wskazaniem punktu, sprawdź czy się zgadza ze współrzędnymi poprzednio odczytanymi.

### Zadania z lokalizacji – KONiec, PRZeciecie, CENtrum, KWAdrant

#### Zadanie 2

Tryby lokalizacji: CENtrum KONiec, PRZeciecie, KWAdrant



## 2.1 Narysuj dowolny okrąg i obok odcinek AB. Narysuj odcinek ze środka okręgu S do końca A odcinka AB

Wywołaj pasek narzędzi **Punkty zaczepienia**.

Włącz **automatyczną lokalizację środka okręgu i końca odcinka**.

Napisz **L / Linia / \_Line**

Wskaż punkt na okręgu - powinien być zaznaczony środek S i wskaż punkt odcinka bliski końca A (powinien być zaznaczony Koniec)

Wyłącz lokalizację

## 2.2 Narysuj drugi odcinek z końca B istniejącego do dolnego punktu okręgu (kwadrantu)

**L** **KON** wskazujemy punkt bliski punktu B odcinka AB i piszemy KWA oraz wskazujemy punkt okręgu bliski C

## II. Grafika dwuwymiarowa: linia, prosta, półprosta, trasa, punkt, polilinia

### Rysowanie linii: Linia, \_Line, L

Cechy linii:

Każda linia ma początek i koniec. Rysowanie linii zaczynamy od podania jej punktu początkowego, następnie wstawiamy kolejne punkty końcowe do czasu naciśnięcia klawisza **Esc** lub **Enter**;

Można połączyć szereg linii, lecz każdy segment linii jest uważany za osobny element typu linia.

### Zadanie 3

#### A. Nastawy rysunku

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

Narysuj prostokąt obramowujący rysunek wzdłuż granic: **PROSTOKĄT / \_RECTANGLE**: 0,0; 12,9

Ustal **ZOOM** Wszystko (tylko W) lub \_All

Załącz **warstwę** RYS1 o kolorze Czerwony/Red

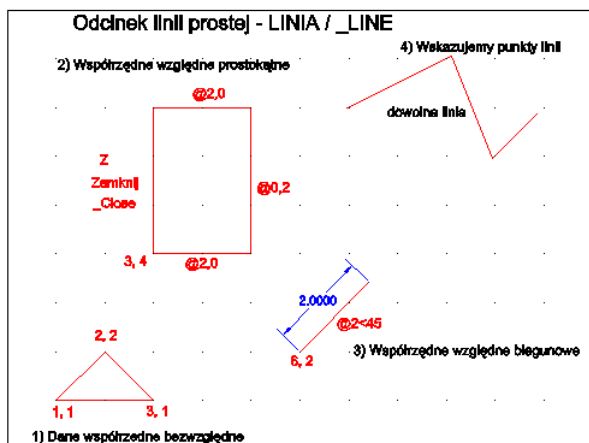
Ustal: **SIATKA** co 1, **SKOK** co 0.5 (polecenia **SIATKA/\_GRID** i **SKOK/\_SNAP**)

#### B. Rysowanie linii, ze współrzędnych bezwzględnych X,Y oraz względnych (@Dx,Dy oraz @d<kąt)

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



### Rysowanie prostych: Prosta, \_XLINE

Proste są czasami nazywane liniami konstrukcyjnymi.

**Prosta** jest linią przechodzącą przez dany punkt, zorientowaną pod określonym kątem w przestrzeni trójwymiarowej i prowadzącą w nieskończoność w obydwu kierunkach.



Punkt prostej (A) i kierunek (B).

Polecenie: **prosta / \_XLINE**

Prosta: Przepołów/poZioma/pioNowa/Kąt/Równoległa/<Punkt Prostej>

**Zadanie 4:** Narysować dowolny odcinek oraz prostą równoległą do tego odcinka, przechodzącą przez dowolny punkt

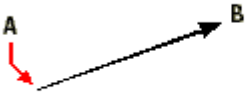
### Półprosta / \_RAY

**Pasek narzędzi:** Rysuj w 2D > Półprosta

**Menu:** Wstaw > Półprosta

**Klawiatura:** PÓLPROSTA / \_RAY

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



- A. Wybierz punkt początkowy półprostej.
- B. Wybierz kierunek półprostej.

: **\_RAY**

Półprosta: Przepołów/pozioma/pionowa/Kąt/Równoległa/<Początek Półprostej>:

**Zadanie 5** : Narysować dowolną półprostą: **RAY**

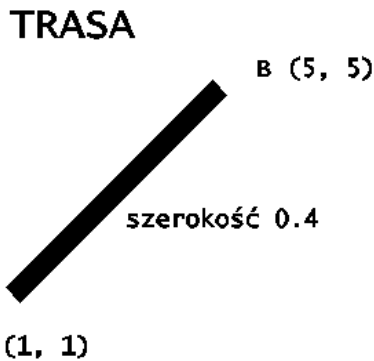
**TRASA / \_TRACE**, dodatkowe polecenia: **WYPEŁNIJ / \_FILL, FILLMODE, REGEN**

: **trasa** Szerokość trasy: Początek trasy: Następny punkt:

**Opcje** Szeroka linia może być wypełniona w środku lub też może być widoczny tylko jej kontur.

**Wypełnij / \_FILL ON** – wewnątrz wypełnione; **\_FILL OFF** – wewnątrz puste, kontur widoczny, **FILLMODE**; użyj **REGEN**

**Zadanie 6** : Narysować trasę - odcinek AB o szerokości 0.4.



: **trasa**

Szerokość trasy <0.0500>: 0.4

Początek trasy: 1,1

Następny punkt: 5,5

Następny punkt: <Enter>

Użyj polecenia **WYPEŁNIJ / \_FILL** oraz **FILLMODE** by wyłączyć (kontury) oraz włączyć wypełnienie.

### Punkt /\_POINT

Polecenia: **PUNKT, PDMODE, PDSIZE, REGEN**

Za pomocą polecenia **PUNKT / \_POINT** rysujemy punkt

**Pasek narzędzi:** Rysuj > Punkt ;

**Menu:** Wstaw > Punkt; **Klawiatura:** **PUNKT**

Z poleceniem **PUNKT** wiążą się 2 pojęcia: **PDMODE** – wyświetlanie punktu oraz **PDSIZE** – wielkość.

**PDMODE** steruje wyglądem punktu wyświetlanego poleceniem **PUNKT**.

Zmienna **PDMODE** pozwala określić style punktu – wybór numeru markera, którym będzie rysowany punkt

**Zakres:** Od 0 do 4, 32, 33, 34, 35, 36, 64, 65, 66, 67, 68, 96, 97, 98, 99, 100

**Wartość domyślna:** 0

**Zadanie 7:** Narysować punkty o współrzędnych (4,3) i (3,4), oznaczone markerem w postaci X – pdmode 3

Polecenie: **Punkt / \_POINT**

4,3 <Enter> <Enter>

Powtórzenie polecenia Punkt 3,4 <enter>

**Pdmode** <enter> : pdmode

Nowa aktualna wartość dla **PDMODE** <0>: 3

**REGEN** – regeneruje rysunek

### POLILINIA (wielolinia): **PLINIA / \_PLINE**

Rysowanie polilinii

**Polilinia** jest połączoną sekwencją łuków i linii, która jest traktowana jako pojedynczy element.

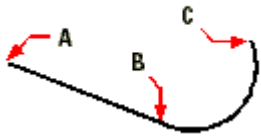
Polilinię można narysować dowolnym rodzajem linii i zastosować **szerokość**, która pozostaje stała lub zmniejsza (zwiększa) się na długości segmentu.

Podczas edycji polilinii, można modyfikować całą polilinię lub zmieniać indywidualne segmenty.



Przykłady różnych typów polilinii. Polilinia zwężana, polilinia o zwiększonej szerokości i polilinia zamknięta.

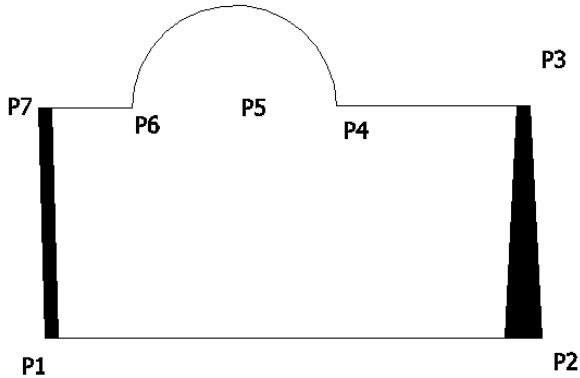
Sposób rysowania łuku jako segmentu polilinii



1. Wybierz pierwszy punkt A segmentu polilinii.
2. Wybierz drugi punkt B i z okna zgłoszeń wybierz **Rysuj łuki**.
3. Wybierz punkt końcowy łuku - C.

Polilinia może być złożona z odcinków prostych i łuków. Segmenty mogą mieć różną szerokość. Cała polilinia to jeden obiekt.

**Zadanie 8:** Narysuj *polilinię (wielolinię)* 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**. Pozostałe szerokości zerowe.



```

: _pline
Początek polilinii: P1
łUk/Odległość/Pólszer/Szerokość/<Następny punkt>: '_ORTHOGNAL P2
ORTHOMODE ma aktualnie stan nie: TAK/Przełącz/<Nie>: T (włączenie trybu ORTO)
łUk/Odległość/Pólszer/Szerokość/<Następny punkt>: P2
łUk/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: S
Szerokość początkowa <0.0000>: 0.9
Szerokość końcowa <0.9000>: 0.3
łUk/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: P3
łUk/Zamknij/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: S
Szerokość początkowa <0.3000>: 0
Szerokość końcowa <0.0000>: 0
łUk/Zamknij/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: P4
łUk/Zamknij/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: U (Łuk)
Kąt/śROdek/ZAmknij/zWrot/Pólszer/Linia/pRomień/Drugipkt/Szerokość/Cofaj/<Koniec łuku>: RO (środek)
Punkt środkowy: P5
Kąt/Długość/<Koniec łuku>: P6
Kąt/śROdek/ZAmknij/zWrot/Pólszer/Linia/pRomień/Drugipkt/Szerokość/Cofaj/<Koniec łuku>: L (linia)
łUk/Zamknij/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: P7
łUk/Zamknij/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: S (szerokość)
Szerokość początkowa <0.0000>: 0.3
Szerokość końcowa <0.3000>: [Enter] (powtarzamy szerokość)
łUk/Zamknij/Odległość/Kontynuuj/Pólszer/Szerokość/Cofaj/<Następny punkt>: _C (od _Close lub Z – zamknij)

```