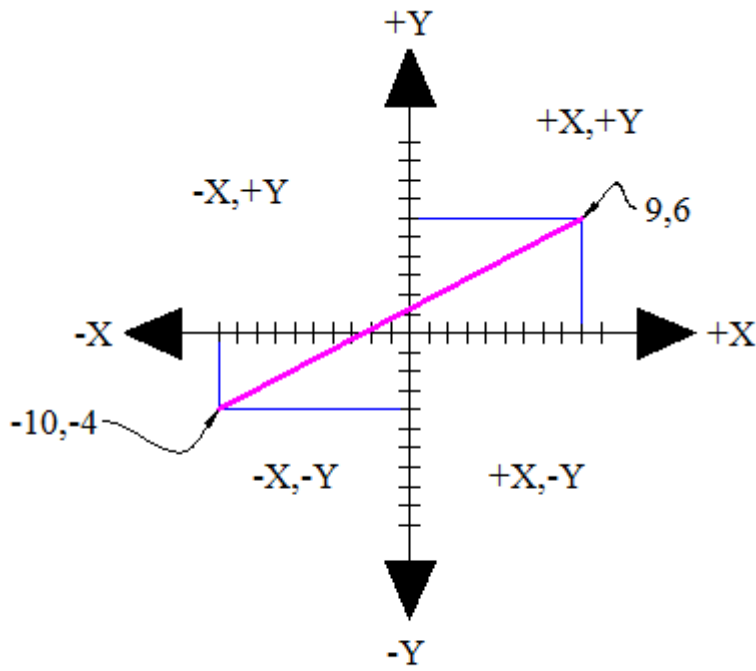


Curs 1

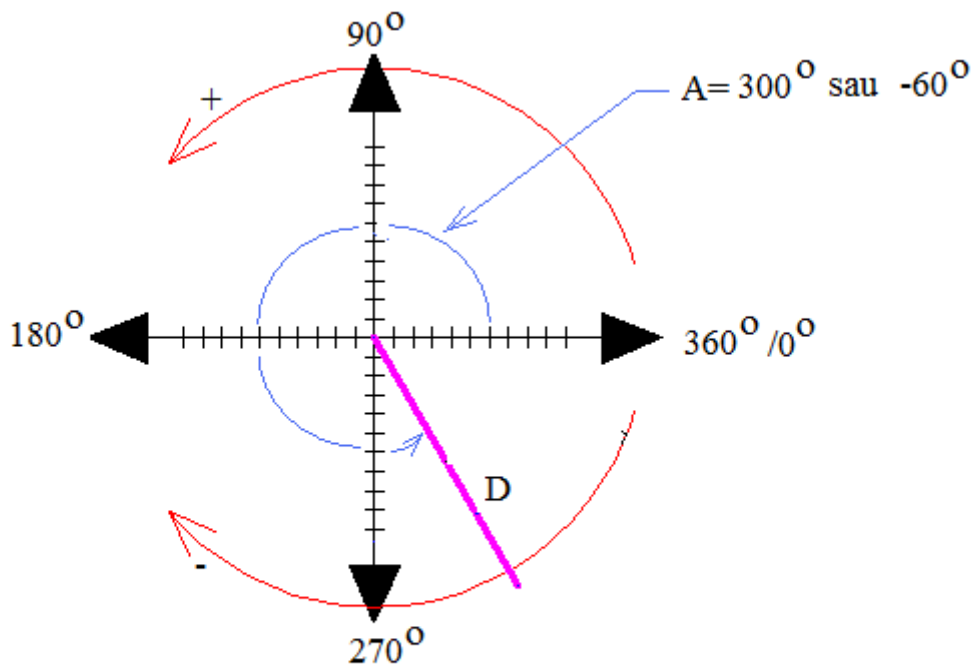
- **Formatul desenului: comenzile UNITS, LIMITS, GRID, SNAP, AXIS**
- **Marcarea punctelor in AutoCAD: comanda LINE**
- **Stergerea unor elemente de desen: comanda ERASE**
- **Desenarea entitatilor: comenzile CIRCLE, ARC**

- **CAD- Computer Aided Design**
- **AutoCAD-AutoDESK**
- **Desen 2D- proiect 2D – desen plan care reprezinta proiectia ortogonala a unui obiect tridimensional;**
- **Desenul plan (sau 3D): inlantuire de entitati geometrice (linie, arc) prin operatii specifice (trasare, racordare, deplasare, extindere, copiere, oglindire, etc.) intr-un contur care trebuie sa redea forma obiectului de proiectat**
- **Desenul utilizeaza puncte pentru marcarea entitatilor (coordonatele pot fi redade prin valori numerice cu pana la 14 zecimale acuratete—desen exact)**
- **Drawing sapce—spatiul de desenare**
- **Sistemul de coordonate X,Y (X,Y,Z in 3D); coordonatele X,Y ale punctului, in unitati de desen;**
- **Originea sistemului de axe, X=0, Y=0, <X,Y> , <0,0>**
- **WCS – World Coordinate System**
- **UCS- User Coordinate System**
- **Command line—spatiul de afisare a comenzii de desen: continut, setari, optiuni de desen**



1 diviziune pe axa = 1 unitate de desen

Coordonate carteziene X,Y



- + unghi parcurs in sens direct (sensul trigonometric, (invers sensului miscarii acelor de ceasornic);
- unghi parcurs in sens invers (sensul miscarii acelor de ceasornic)

Coordonate polare D,∠A

➤ **Formatul desenului**

- ✓ Stabilirea sistemului de unitati

Command: UNITS

- Scientific 1.55E+01
- Decimal 15.50

.....

Enter choice, 1 to 5 <2>: ↵

Number of digits to right of decimal point <4>: 2

Systems of angle measure:

- Decimal degrees (de exemplu 45.0000)

.....

Enter choice (1 to 5) <1>: ↵ (s-a ales valoarea 1)

Number of fractional places for display of angles <0>: ↵ (s-a ales valoarea 0)

Direction of angle 0:

East 3 o'clock=0

.....

Enter direction for angle 0 <0>: ↵

Do you want angles measured clockwise ? <N>: ↵ (s-a ales sensul

- ✓ Stabilirea limitelor formatului desenului (A4 culcat –landscape)

Command: LIMITS

ON/OFF/<Lower left corner> <0.00, 0.00>: ↵ (validarea selectarii)

Upper right corner <12.00, 9.00>: 297, 210 (noua selectare)

- ✓ Stabilirea densitatii punctelor ajutatoare

Command: GRID

Grid spacing (X) or ON/OFF/Snap/Aspect <1>: 20

- ✓ Eliminarea afisarii punctelor ajutatoare

Command GRID:

Grid spacing (X) sau ON/OFF/Snap/Aspect <1>: OFF

- ✓ Stabilirea pasului de deplasare a cursorului

Command: SNAP

Snap spacing or ON/OFF/Aspect/Rotate/Style: 1

- ✓ Eliminarea deplasarii cursorului cu pasi fiksi

Command: SNAP

Snap spacing or ON/OFF/Aspect/Rotate/Style: OFF

Sau

Command: F9

- ✓ Stabilirea gradarii axelor de coordonate

Command: AXIS

Tick spacing (X) or ON/OFF/Snap/Aspect <1>: 10 (noua selectare)

- ✓ Inlaturarea axelor de coordonate

Command: AXIS

Tick spacing (X) or ON/OFF/Snap/Aspect <1>: OFF

➤ **Marcarea punctelor in AutoCAD: comanda LINE**

- ✓ Coordonate absolute-pozitia (X,Y) a punctului in raport cu originea (0,0)

Command : LINE

From point: 30,60

To point: 80,110

To point: 110,60

To point :c

- ✓ Coordonate relative – coordonatele (X,Y) masurate de la pozitia punctului precedent, @X,Y

Command:LINE

From point: 140,140

To point: @50,50

To point: @60,0

To point: @0,-20

To point: ↵

- ✓ Coordonate polare- coordonatele distanta D si unghiul A al acesteia fata de originea, 0, a unghiurilor, (D∠A)

Command:LINE

From point:140,60

To point: @70∠45

To point: @60∠0

To point: @20∠-90

(sau @20∠270)

To point: ↵

➤ **Stergerea unor elemente de desen: comanda ERASE**

- ✓ Stergerea unor elemente de desen

Command: ERASE

Select object: S1 (punct pe entitatea 1)

Select object: S2 (punct pe entitatea 2)

Select object: ↵ (finalizarea si validarea selectarii)

- ✓ Stergerea unor elemente cu optiuni de selectare in interiorul unei ferestre (WINDOW)

Command: ERASE

Select object: W

First corner: P1 (primul punct al ferestrei)

Other corner: P2 (punctul diagonal opus al ferestrei)

Select object: ↵ (validarea selectarii)

In acest caz, se sterg toate obiectele selectate din interiorul ferestrei W

- ✓ Stergerea unor elemente care intersecteaza fereastra (CROSSING)

Command: ERASE

Select:C

First corner: P1

Other Corner: P2

Select object: ↵

Se selecteaza punctele S1, S2,...

Punctele S1, S2... de sub comanda *Select object* , reprezinta pozitionarea cursorului pe elementul de desen care se va sterge: LINE, ARC, CIRCLE, PLINE, ELLIPSE, POLYGON, BLOCK, TEXT, HATCH, DIM.

- ✓ Stergerea unor elemente din interiorul ferestrei selectate

Command: ERASE

Select object: W

First corner: P1

Other corner: P2

Select object: R (de la Remove)

Remove object: R (cursorul pe elementul de sters)

Remove object: ↵ (validarea si finalizarea stergerii)

In acest caz, se sterg obiectele selectate din interiorul ferestrei W

- ✓ Selectarea ultimului grup de entitati

.....

Select object: P

.....

- ✓ Selectarea ultimei entitati desenate

.....

Select object: L

.....

- ✓ Anularea ultimei selectari

.....

Select object: S1

Select object: U

.....

➤ **Desenarea entitatilor**

- ✓ **Cercul**

- Cercul definit prin centru si raza

Command: circle

3P/2P/TTR/<Center point>: P1 (se scriu coordonatele, de ex. 170,185)

Diameter/<radius>: r(se scrie de ex. 20)

- Cercul definit prin centru si un punct

Command: circle

3P/2P/TTR/<Center point>: P1 (se scriu coordonatele, de ex. 250,175)

Diameter/<radius>: P2 (de ex. 240,191)

- Cercul definit prin 3 puncte

Command: circle

3P/2P/TTR/<Center point>: 3P

First point: P1

Second point: P2

Third point: P3

- Cercul definit prin 2 puncte diametral opuse

Command: circle

3P/2P/TTR/<Center point>: 2P

First point on diameter: P1

Second point on diameter: P2

- Cerc de raza data tangent la doua entitati

Command: circle

3P/2P/TTR/<Center point>: TTR

Enter tangent spec: S1

Enter second tangent spec: S2

Radius: r (de ex. 20)

✓ Arcul de cerc

- Arc definit prin 3 puncte (punct de start, al doilea punct, punct final)

Command: arc

Center /<start point>: P1

Center/End/<Second point>: P2

End point: P3

- Arc definit prin punct initial, centru, punct final

Command: arc

Center /<start point>: P1

Center/End/<Second point>: C

Center : P2

Angle/ Length of chord/<end point>: P3

- Arc definit prin punct initial, centru, unghi la centru

Command: arc

Center /<start point>: P1

Center/End/<Second point>: C

Center : P2

Angle/ Length of chord/<end point>: A

Included angle: 180

- Arc definit prin punct initial, centru, lungimea corzii

Command: arc

Center /<start point>: P1

Center/End/<Second point>: C

Center : P2

Angle/ Length of chord/<end point>: L

Length of chord: 50

➤ **Exercitii**

In formularea textului exercitiilor, semnul \rightarrow semnifica comanda *enter* ;

✓ Sa se construiasca figurile:

- Line: 60,130 \rightarrow 95,130 \rightarrow 95,155 \rightarrow 60,155 \rightarrow c
- Line: 130,130 \rightarrow 185,130 \rightarrow 130,160 \rightarrow c
- Line: 60,50 \rightarrow 100,50 \rightarrow @40<120 \rightarrow @-40<60
- Line: 130,50 \rightarrow @40,0 \rightarrow @0,40 \rightarrow @-40,0

✓ Sa se construiasca figurile:

- Line: 30,40 \rightarrow @50<38

Circle: center: 61,53 \rightarrow radius: tan of P1(punct pe linie)

- Line: 140,60 \rightarrow @71,0 \rightarrow @0,40 \rightarrow c

Circle: 3P: first point: tan to P1 \rightarrow second point: tan to P2 \rightarrow third point: tan to P3 (P1, P2, P3 puncte pe cele trei drepte)

- Arc: center:80,8 \rightarrow start point: @40,0 \rightarrow angle:75
- Circle: center: 80,30 \rightarrow radius: 40

Line: first point; cen of (centrul cercului) \rightarrow second point:
@40,0

Line: first point: cen of (centrul cercului) \rightarrow second point:
@40<75