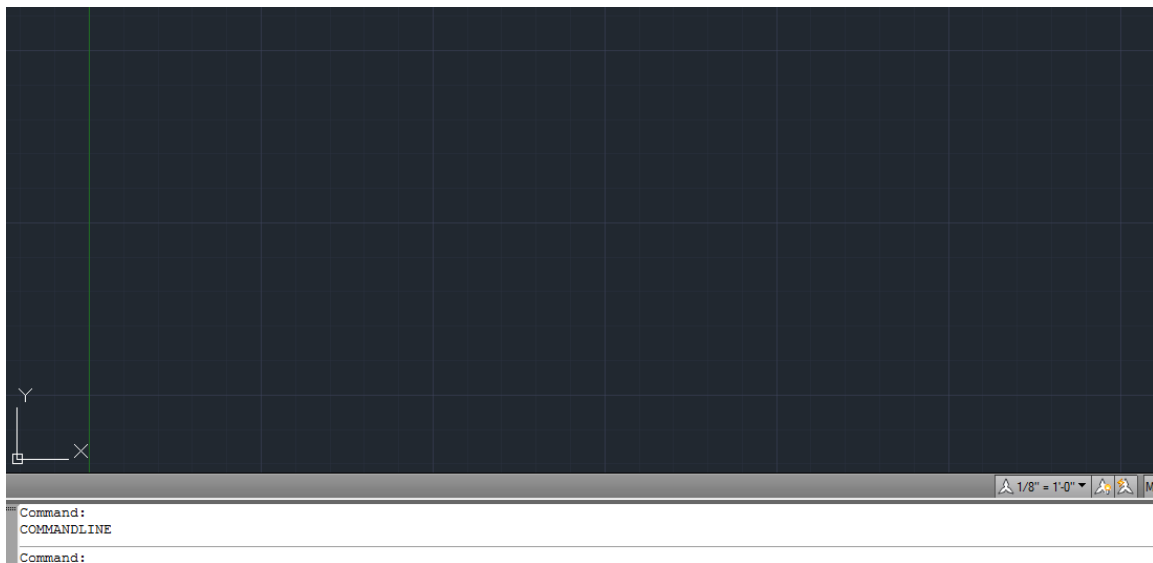


SISTEME DE COORDONATE

Lansati in executie Autocad-ul. Asa arata ecranul initial. Mentionez ca in orice alta versiune de Autocad, comenzile sunt aproape identice. Ceea ce difera este interfata grafica. Insa noi vom invata (in prima faza) sa introducem comenzile de la tastatura, asa cum se recomanda.

Observati in coltul din stanga jos o pictograma, care arata orientarea axelor X si Y (axa X are sensul pozitiv spre dreapta, iar axa Y are sensul pozitiv in sus). Axa Z este perpendiculara pe planul x0y, cu sensul pozitiv spre noi (adica orientate dinspre ecran spre fata noastra).

ECRANUL INITIAL



ORIGINEA SISTEMULUI DE COORDONATE

Introducerea coordonatelor unui punct se poate face, in principal, in doua moduri:

- prin click (stanga) cu mouse-ul in suprafata de desen
- prin introducerea coordonatelor de la tastatura, in forma x,y,z

Obs. Daca nu introducem coordonata pe Z, adica introducem doar x,y, Autocad va considera implicit ca aceasta este 0.

Exemple de coordonate:

12,-3 → inseamna:

12 unitati in sensul pozitiv al axei X

3 unitati in sensul negative al axei Y
0 pe axa Z

1.27, - .55, 33 → inseamna:

1,27 unitati in sens pozitiv pe axa X (virgula este specificata prin punct, virgula fiind folosita la separarea coordonatelor pe fiecare axa)

0,55 unitati in sens negativ pe axa Y

33 unitati in sens pozitiv pe axa Z

MARIREA / MICSORAREA UNEI PORTIUNI DE DESEN

La inceputul unei sesiuni de desenare, Autocad afiseaza o portiune de desen oarecare. Pentru a putea avea control asupra limitelor intre care desenam, este util sa afisam doar portiunea care ne intereseaza. Vom folosi comanda de marire/micsorare a unei portiuni de desen.

Obs. Orice comanda se incheie prin apasarea tastei “Enter”

Pe prompterul Command (aflat in stanga jos), scrieti de la tastatura:

ZOOM (si apasati “Enter”)

(sau prescurtat Z)

Obs.: comenzile pot fi introduce cu litere mari sau mici.

Dupa apasarea tastei “Enter”, se vor afisa o serie de optiuni:

All / Center / Dynamic.....

Va trebui sa selectati una dintre ele.

Selectarea se poate face prin apasarea literei (literelor) mari afisate in cadrul fiecărei optiuni.

De exemplu, pentru specificarea unei ferestre (Window) este suficient sa tastati “W”.

Tastati “W” si apasati “Enter”.

Vi se vor cere coordonatele colturilor ferestrei (trebuie ca aceste colturi sa fie diametral opuse, si nu conteaza ordinea in care le dati, important este sa fie diametral opuse).

La cererea :Specify first corner” (specificati coordonatele primului colt), tastati 0,0 si apasati “Enter”.

Se vor cere coordonatele coltului diametral opus. Pentru ca dorim sa desenam pe un format A4, tastati 297,210 si apasati “Enter”.

Exista doua tipuri principale de coordonate.

- Coordonate rectangulare
- Coordonate polare

Fiecare din acestea pot fi:

- absolute
- relative

COORDONATE RECTANGULARE ABSOLUTE

Sa folosim prima comanda de desenare a unui obiect 2D. Sa desenam o linie.
Comanda este **LINE**.

Pe prompterul "Command" tastati LINE (si apasati tasta "Enter").

Pentru unele comenzi, este suficient sa tastati prima litera sau primele doua ale comenzii. Este cazul comenzii LINE. In loc sa scrieti LINE, puteti scrie L si apasati "Enter".

O linie este definita prin cel putin doua puncte.

Se vor cere coordonatele primului punct al liniei. (Specify first point). Tastati 10,10 si apasati "Enter".

Se vor coordonatele urmatorului punct al liniei (Specify next point). Tastati 30,10 si apasati "Enter".

Se cer in continuare coordonate de puncte, pentru urmatoarele segmente, daca exista. Apasati "Enter", pentru ca linia noastra este compusa dintr-un singur segment, orizontal, cu lungimea de 20 de unitati (diferenta intre coordonatele pe X ale celor doua puncte: 30 minus 10). Linia este orizontala, pentru ca avem aceeasi coordonata pe Y pentru ambele puncte (10).

Stergerea unor obiecte.

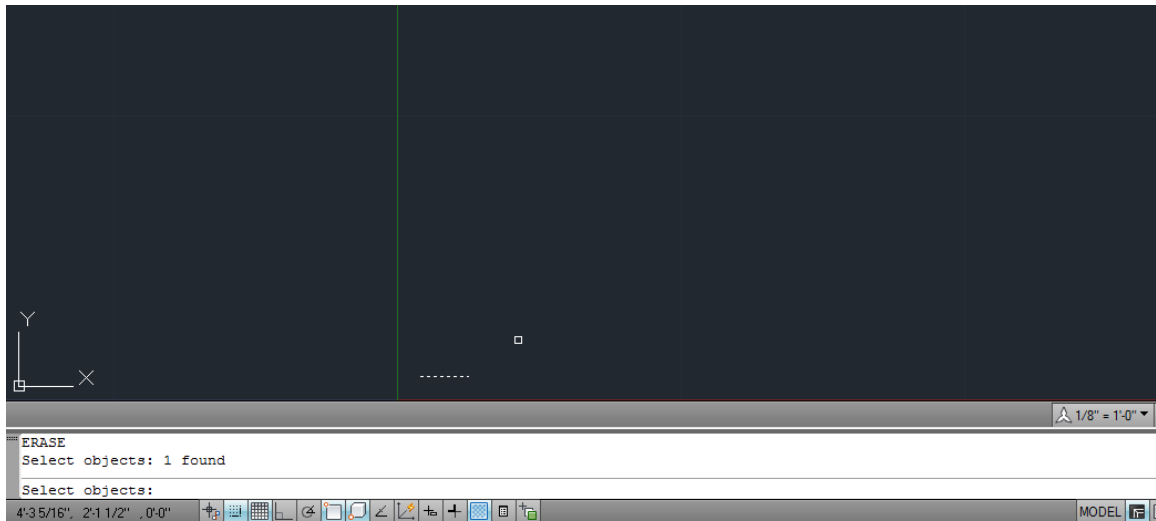
Comanda este **ERASE**.
(sau prescurtat E)

Scrieti Erase si apasati "Enter".

Primiti cererea Select Object (selectati obiectele care vor fi sterse).

Obiectele pot fi selectate In mai multe moduri.

Unul din ele este prin puncture cu mouse-ul. Este suficient sa dati click pe obiectul dorit. In cazul in care doriti sa stergeti toate obiectele desenate, este mai simplu sa scrieti All, sis a apasati "Enter". Obiectele selectate vor aparea punctat. Se cer in continuare obiecte de selectat, nu mai avem, apasam tasta "Enter".



In cazul in care dorim sa refacem ultimele obiecte sterse cu cea mai recenta comanda Erase, folosim comanda OOPS (deja cred ca nu mai este cazul sa spun : urmata de apasarea tastei “Enter”).

COORDONATE RECTANGULARE RELATIVE.

Acestea nu mai sunt distantele pe cele 3 axe, X, Y, Z pana la originea sistemului de coordonate.

Sunt coordonate fata de ultimul punct introdus de la tastatura.

Sunt specificate in forma @x,y.

Exemplu:

Dorim sa trasam o linie care incepe in punctul de coordonate 10,10.

Scriem L (si “Enter”).

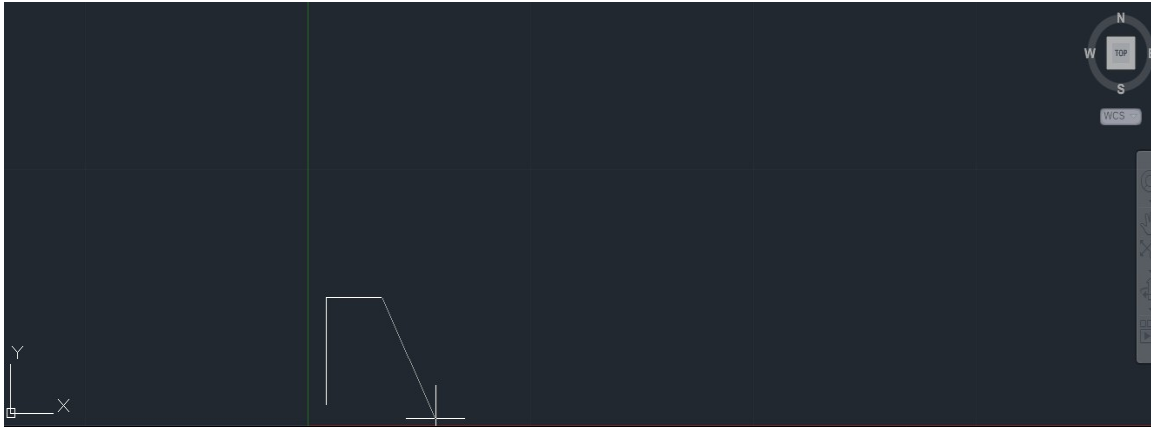
Specificam coordonatele primului punct : 10,10 (sunt cate 10 unitati, in sens pozitiv , pe axele X si Y, fata de originea sistemului de coordonate). Dorim ca urmatorul punct al liniei sa fie cu 50 de unitati mai sus, in sens pozitiv pe axa Y, fata de primul.

Scriem : @0,50 si evident “Enter”.

Vrem ca al treilea punct al liniei, sa fie deplasat cu 30 de unitati la dreapta, in sens pozitiv pe axa X, fata de cel de al doilea.

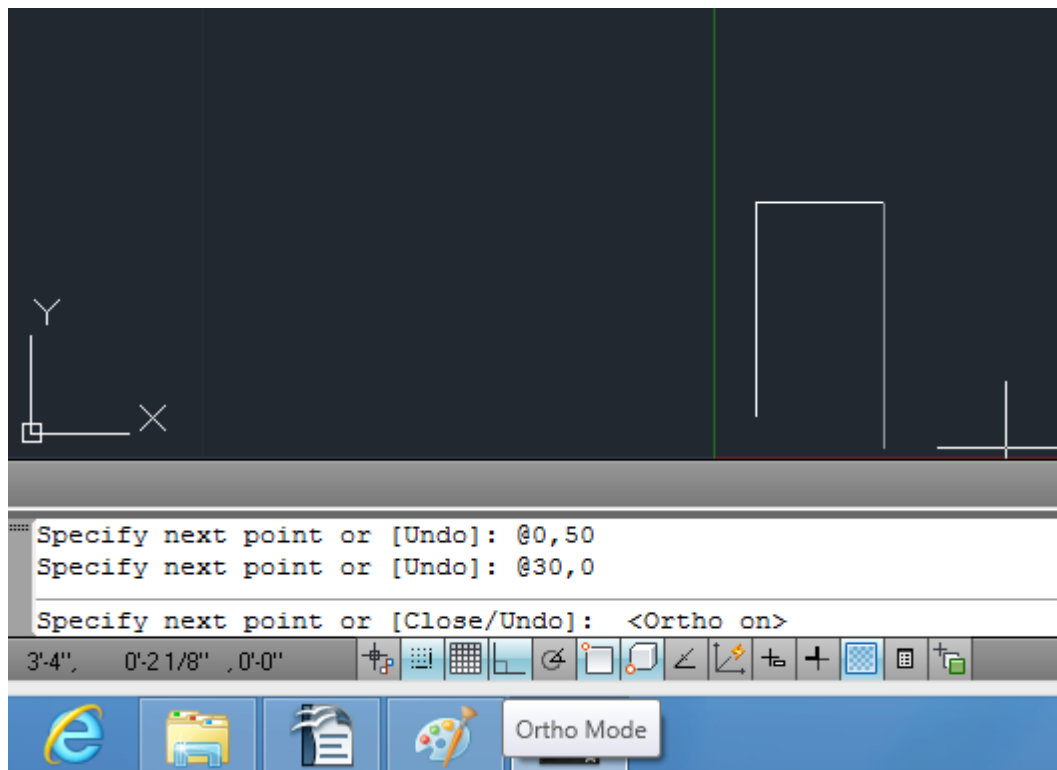
Scriem: @30,0 si apasam “Enter”.

La cererea coordonatelor urmatorului punct, apasam “Enter”.



MODUL DE LUCRU ORTHOGONAL.

In acest mod de lucru, putem trasa doar linii orizontale sau verticale. Pentru a intra in modul de lucru "Ortho", este suficient sa dati click pe pictograma cu doua linii perpendiculare din bara de jos. Veti primi mesajul "Ortho On". Pentru a iesi din acest mod de lucru, apasati din nou tasta F8. veti primi mesajul "Ortho Off".



Dorim sa desenam o linie, tastam L si "Enter".

La cererea coordonatelor primului punct, dam un click cu mouse-ul, in suprafata de desen.

La cererea coordonatelor urmatorului punct, deplasam mouse-ul in partea dreapta (fara sa dam click, doar indicam directia), scriem 30 si apasam "Enter". Rezulta un segment de linie orizontala, cu lungimea de 30 de unitati.

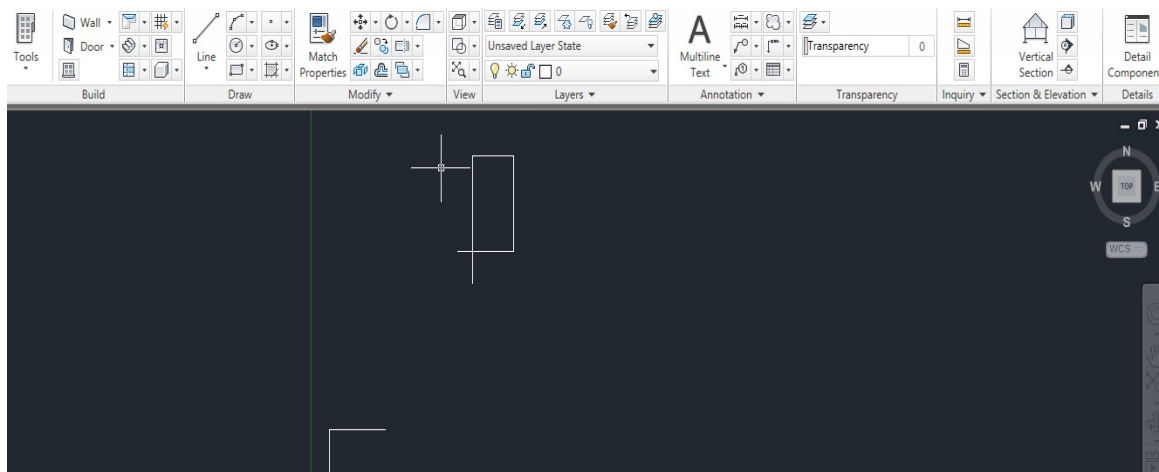
La cererea coordonatelor urmatorului punct, deplasam mouse-ul in sus, fata de pozitia curenta, ca sa indicam directia, scriem 45 si apasam "Enter".

Deplasam mouse-ul la stanga, scriem 22 si apasam "Enter".

Deplasam mouse-ul in jos, scriem 60 si apasam "Enter".

Incheiem comanda Line prin apasarea tastei "Enter".

Desenul ar trebui sa arate asa:



Al doilea tip de coordonate:

COORDONATE POLARE.

Si coordonatele polare au doua forme: absolute si relative.

ABSOLUTE:

Sunt specificate in forma:

Distanta<unghi (adica o valoare numerica pentru distanta, semnul de "mai mic" si o valoare numerica pentru unghi), si inseamna:

Distanta- este distanta fata de originea sistemului de coordonate

Unghi- este unghiul, in grade, masurat in sens trigonometric (invers acelor de ceasornic), fata de axa OX.

RELATIVE:

Sunt specificate in forma

@distanta<unghi, si reprezinta distanta si unghiul fata de ultimul punct introdus de la tastatura.

Exemplu:

Dorim sa trasam o linie care pleaca din originea sistemului de coordonate, primul segment al liniei are lungimea de 30 si este inclinat la 45 de grade, fata de axa OX, masurat in sens pozitiv, iar al doilea segment are lungimea de 100 de unitati si este vertical.

Vom scrie:

L si apasam tasta "Enter"

Introducem coordonatele primului punct: 0,0 (adica originea sistemului de coordonate), si apasam "Enter".

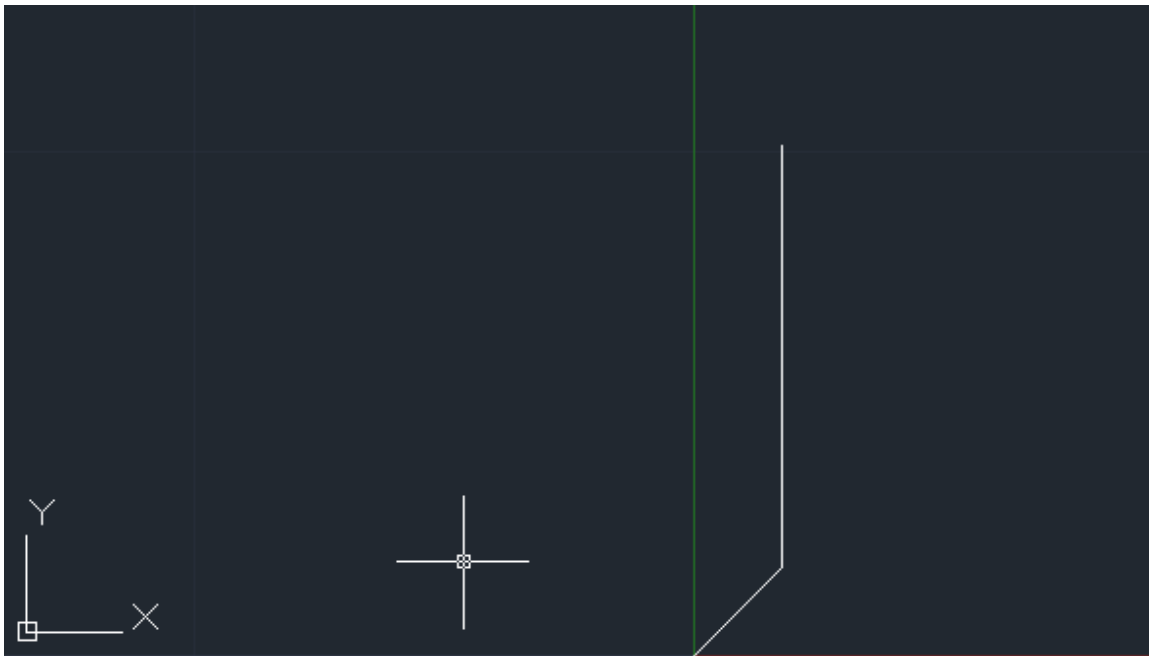
Specificam al doilea punct:

30<45 si apasam "Enter"

Specificam al treilea punct:

@100<90 si apasam "Enter" (va fi o linie, deplasat cu 100 de unitati in sus, fata de ultimul punct introdus de la tastatura).

Incheiem comanda Line prin apsarea tastei "Enter".



DESENAREA CERCURILOR

CIRCLE

Ca si la comanda Line, este suficient sa introducem prima litera : C.

Scriem de la tastatura:

C si apasam "Enter".

Se cer coordonatele centrului cercului.

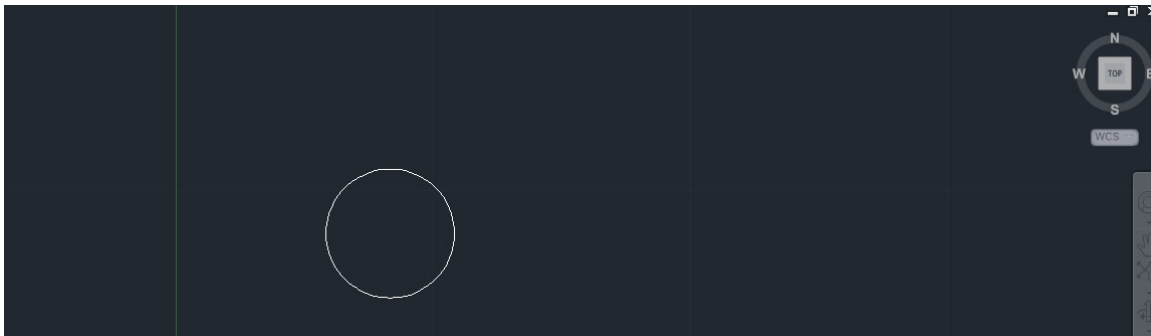
Scriem : 100,100 si apasam "Enter".

Se cere raza cercului.

Scriem :

30 si apasam tasta "Enter"

Rezulta cercul din imagine.



A doua metoda este desenarea unui cerc folosind centrul cercului si diametrul.

Scriem:

C si apasam tasta "Enter".

Se cer coordonatele centrului cercului.

Scriem:

150,150 si apasam tasta "Enter".

Daca acum vom introduce o valoare numerica, Autocad va considera ca aceasta este raza cercului. Dorim insa, sa introducem diametrul.

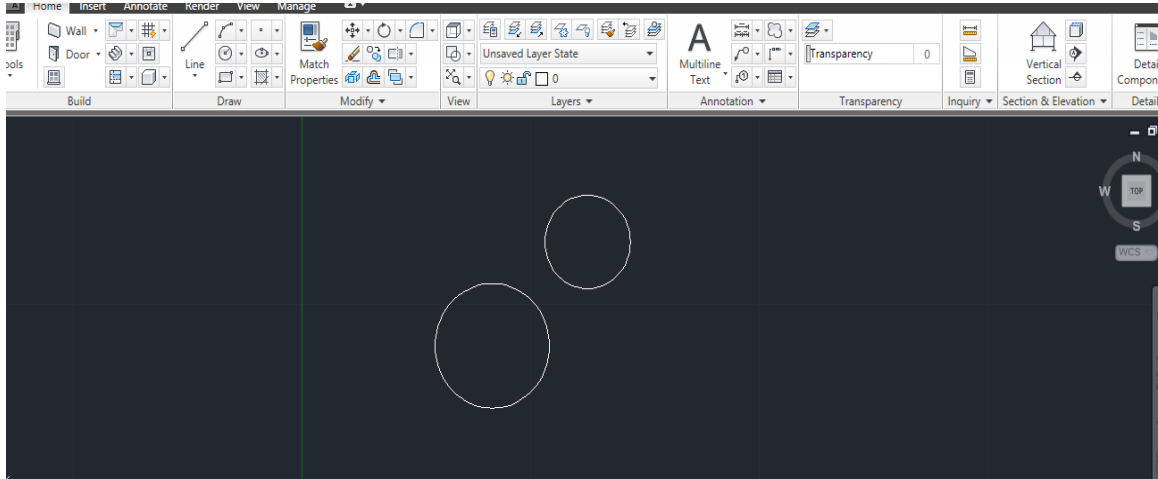
Scriem:

D (de la Diameter) si apasam tasta "Enter"

Introducem valoarea pentru diametru:

45 si apasam tasta "Enter"

Rezulta cercul din imagine (cel din dreapta).



DESENAREA DREPTUNGHIIURILOR (care pot fi si patrate) :

RECTANGLE.

Se vor cere coordonatele a doua colturi diametral opuse ale dreptunghiului.

Scriem:

RECTANGLE si apasam tasta "Enter".

Primul colt are coordonatele la 10,10.

Scriem:

10,10 si apasam tasta "Enter"

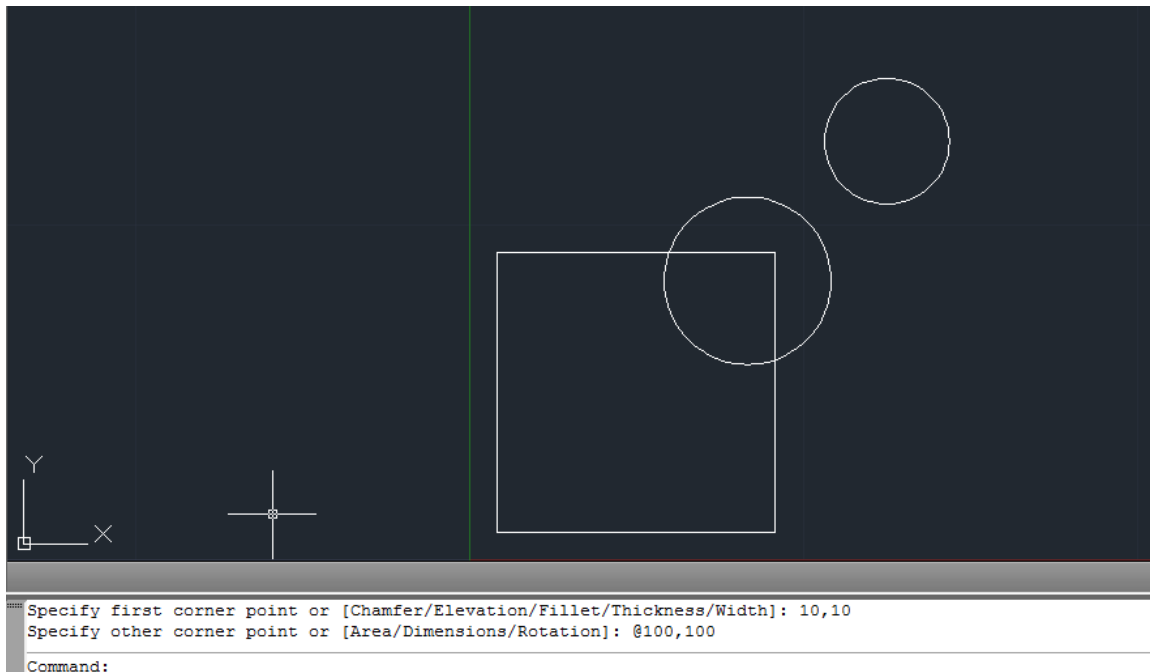
Desenam un patrat cu latura de 100.

La cererea coordonatelor coltului diametral opus, scriem:

@100,100 si apasam tasta "Enter".

Al doilea colt, va fi deplasat cu cate 100 de unitati, fata de primul, pe axele X si Y.

Rezulta figura din imagine.



COMENZI DE EDITARE

ROTIREA OBIECTELOR

Comanda este :

ROTATE

(sau prescurtat RO)

Selectam obiectul: click pe patrat.

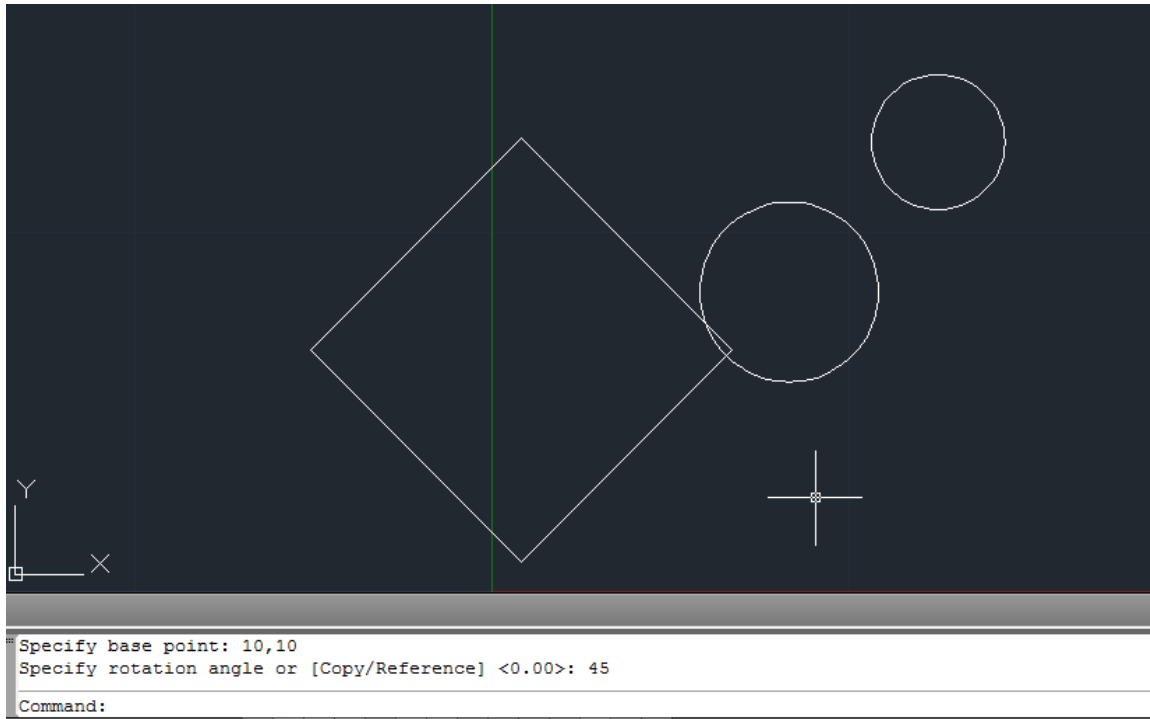
Select object: nu mai avem , apasam Enter.

Punctul de baza: este punctul fata de care Autocad va roti obiectul. Selectam coltul patratului: 10,10 si apasam tasta "Enter".

Unghiul de rotatie: este unghiul in grade, masurat in sens trigonometric, cu care obiectul va fi rotit.

Scriem:

45 si apasam tasta "Enter".



Sa mutam patratul desenat anterior.

Comanda pentru mutarea unor obiecte este : **MOVE**

Scriem:

MOVE (sau prescurtat M) si apasam tasta "Enter".

Se cere sa selectam obiectele care vor fi mutate.

Selectam patratul: dam click pe oricare din cele 4 laturi.

Obiectul selectat apar punctat, si primim mesajul : 1 found.

Ni se cer in continuare sa selectam obiecte (Select object). Nu mai avem , apasam "Enter".

Ni se cere sa specificam un punct de baza. Este punctul din care Autocad va "agata" obiectul selectat. Specificam punctul de coordonate 10,10.

Se cere sa specifica care este punctual in care obiectul va fi mutat. Deplasati mouse-ul undeva in suprafata de desen , si dati click.

