**Laboratorul 3**

**EXERCIŢIUL 1**

Să se stabilească limitele unui desen pentru un format A4 (210,297) şi să se reprezinte desenul din figura 3.143, la scara 1:1.

1.wmf

**Fig. 3.143** *Exerciţiul 2*

**REZOLVARE:**

*Command*: UN ↵

*Command*: LIMITS ↵

*Reset Model space limits:*

*Specify lower left corner or [ON/OFF] <0.0000,0.0000>*: ↵ (se specifică primul punct de inserţie a dreptunghiului)

*Specify upper right corner <…,…>*: 210,297 ↵ (se specifică colţul opus pe diagonală)

*Command*: REC ↵

*Specify first corner point or [Chamfer/…]*: 0,0 ↵

*Specify other corner point or [Area/…]*: 210,297 ↵

*Command*: Z ↵

*Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or*

*[All/…] <real time>*: A ↵

*Command*: <Grid on> (F 7)

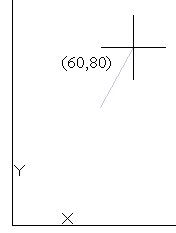
*Command*: <Grid off> (F7)

*Command*: L ↵ (figura 3.144)

*Specify first point*: 60,80 ↵

*Specify next point or [Undo]*: <Ortho on> (se activează modul Ortho pentru trasarea liniilor paralele cu direcţia axelor x şi y, se îndreaptă cursorul în partea dreaptă a utilizatorului) (figura 3.145) 40 ↵

*Specify next point or [Undo]*: ↵ (pentru a încheia comanda)

**Fig. 3.144** *Inserarea*  **Fig. 3.145** *Trasarea*

*punctului de start segmentului L1*

|  |  |
| --- | --- |
| *Command*: L ↵  *Specify first point*: 60,80 ↵  *Specify next point or [Undo]*: (cu F8 activat se îndreaptă cursorul în partea de sus aecranului) (figura 3.146) 30 ↵  *Specify next point or [Undo]*: ↵ (pentru a încheia comanda) | **Fig. 3.146** *Trasarea segmentului L2* |

*Command*: C ↵

*Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]*: (cu F3 activat se indică *Endpoint-ul* ultimului segment introdus P1) (figura 3.147)

*Specify radius of circle or [Diameter]*: (se specifică raza cercului C1) 10 ↵ (figura 1.148)

|  |  |
| --- | --- |
| **Fig. 3.147** *Endpoint-ul* *ultimului segment introdus* | **Fig. 3.148** *Trasarea cercului C1* |

*Command*: C ↵

*Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]*: (cu F3 activat se indică *Endpoint-ul* ultimului segment introdus) (figura 3.149)

*Specify radius of circle or [Diameter] <10>*: (se specifică raza cercului C2) (figura 3.150) 20 ↵

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Fig. 3.149** *Endpoint-ul* *ultimului segment introdus* | **Fig. 3.150** *Trasarea cercului C2* |

*Command*: MI ↵

*Select objects:*(se indică punctul P2)

*Specify opposite corner:* (se indică punctul P3) (figura 3.151)

*4 found*

*Select objects*: ↵ (pentru a încheia selecţia)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Fig. 3.151** *Selectarea obiectelor ce se doresc a fi oglindite* | **Fig. 3.152** *Primul punct al axei de oglindire* |

*Specify first point of mirror line*: (se selectează punctul P4 din imaginea următoare) (figura 3.152)

*Specify second point of mirror line*: (se selectează un punct oarecare P5, se verifică activarea modului *Ortho*) (figura 3.153)

*Erase source objects? [Yes/No] <N>*: ↵ (pentru a valida opţiunea de a nu şterge obiectul sursă după oglindire)



**Fig. 3.153** *Indicarea axei de oglindire*

*Command*: L ↵

*Specify first point*: QUA ↵

*of* (se indică punctul P6) (figura 1.154)

*Specify next point or [Undo]*: QUA ↵

*of* (se indică punctul P7) (figura 1.155)

*Specify next point or [Undo]*: ↵ (pentru a încheia comanda)

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Fig. 3.154** *Indicarea punctului P6* | **Fig. 3.155** *Indicarea punctului P7* |

*Command*: F ↵

*Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0*

*Select first object or [Undo/…/Radius/…]*: R ↵

*Specify fillet radius <0>*: 10 ↵

*Select first object or [Undo/…/Multiple]*: M ↵

*Select first object or [Undo/…]*: (se selectează segmentul L1) (figura 3.156)

*Select second object or shift-select to apply corner*: (se selectează cercul C2)

*Select first object or [Undo/…]*: (se selectează segmentul L3)

*Select second object or shift-select to apply corner*: (se selectează cercul C4)

*Select first object or [Undo/…]*: ↵ (se încheie comanda) (figura 3.157)

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Fig. 3.156** *Selectarea elementelor* | **Fig. 3.157** *După aplicarea comenzii* |

*Command*: TR ↵

*Current settings: Projection=UCS, Edge=Extend*

*Select cutting edges ...*

*Select objects or <select all>*: ↵ (pentru a încheia selecţia)

*Select object to trim or shift-select to extend or […]*: (se selectează cercul C1)

*Select object to trim or shift-select to extend or [Fence/…]*: (se selectează cercul C2) (figura 3.158)

*Select object to trim or shift-select to extend or [Fence/…]*: ↵ (pentru a încheia comanda) (figura 3.159)

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Fig. 3.158** *Selectarea elementelor* | **Fig. 3.159** *După aplicarea comenzii* |

*Command*: L ↵ (trasarea segmentului L6, figura 3.160)

*Specify first point*: 100,80 ↵

*Specify next point or [Undo]*: @0,100 ↵ (⇒ P2)

*Specify next point or [Undo]*: ↵ (pentru încheierea comenzii Line)

|  |  |
| --- | --- |
| *Command*: C ↵ (trasarea cercului C5)  (figura 3.161)  *Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]*: END ↵  *of* (se indică punctul P2) (figura 3.160)  *Specify radius of circle or [Diameter]* <20>: D ↵  *Specify diameter of circle <40>*: 70 ↵  *Command*: C ↵ (trasarea cercului C6) (figura 3.161)  *Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]*: (se indică punctul P2) (figura 3.160)  *Specify radius of circle or [Diameter] <35>*: D ↵  *Specify diameter of circle <70>*: 28 ↵  *Command*: C ↵ (trasarea cercului C7) (figura 3.161)  *Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]*: (se indică punctul P2) (figura 3.160)  *Specify radius of circle or [Diameter]* <14>: D ↵  *Specify diameter of circle <28>*: 48 ↵ | **Fig. 3.160** *Endpoint-ul* *sgmentului L5*    **Fig. 3.161** *Trasarea cercurilor*  *C5, C6 şi C7* |

|  |  |
| --- | --- |
| *Command*: O ↵  *Current settings: Erase source=No Layer=Source OFFSETGAPTYPE=0*  *Specify offset distance or [Through/Erase/Layer] <0>*: 15 ↵  *Select object to offset or [Exit/Undo] <Exit>*: (se selectează segmentul L5) (a se vedea figura 3.162)  *Specify point on side to offset or [Exit/Multiple/Undo] <Exit>*: (se indică un punct din zona Z1) (figura 3.163)  *Select object to offset or [Exit/Undo] <Exit>*: (se selectează segmentul L5) (a se vedea figura 3.162)  *Specify point on side to offset or [Exit/Multiple/Undo] <Exit>*: (se indică un punct din zona Z2) (figura 3.164)  *Select object to offset or [Exit/Undo] <Exit>*: ↵ (pentru încheierea comenzii) | **Fig. 3.162** *Selectarea*  *segmentului L5* |



**Fig. 3.163** *Indicarea zonei Z1*



**Fig. 3.164** *Indicarea zonei Z2*

|  |  |
| --- | --- |
| *Command*: TR ↵  *Current settings: Projection=UCS, Edge=Extend*  *Select cutting edges ...*  *Select objects or <select all>:* (se selectează L6 şi C5) *2 found* (figura 3.165)  *Select objects*: ↵ (pentru a încheia selecţia) | **Fig. 3.165** *Selectarea elementelor* |

*Select object to trim or shift-select to extend or [Fence/…]*: (se selectează elementele de tăiat prin crearea unor ferestre de selecţie, a se vedea figura 3.166)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Fig. 3.166** *Selectarea elementelor* | **Fig. 3.167** *După aplicarea comenzii* |

*Select object to trim or shift-select to extend or [Fence/…]*: ↵ (pentru a încheia comanda) (figura 3.167)

|  |  |
| --- | --- |
| *Command*: E ↵  *Select objects*: (se selectează segmentul L5)  *Select objects*: *1 found* ↵ (pentru a şterge segmentul selectat) (figura 3.168) | **Fig. 3.168** *Ştergerea segmentului L5* |

*Command*: TR ↵

*Current settings: Projection=UCS, Edge=Extend*

*Select cutting edges ...*

*Select objects or <select all>*: ↵

*Select object to trim or shift-select to extend or [Fence/…]*: (se selectează segmentul L6 ca în figura 3.169)

*Select object to trim or shift-select to extend or [Fence/…]*: ↵ (se încheie comanda) (figura 3.170)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Fig. 3.169** *Selectarea segmentului L6* | **Fig. 3.170** *După încheierea comenzii* |

*Command*: F ↵

*Current settings: Mode = TRIM, Radius = 10*

*Select first object or […/Radius/…]*: R ↵

*Specify fillet radius <10>*: 8 ↵

*Select first object or [Undo/…/Multiple]*: M ↵

*Select first object or [Undo/…]*: (se selectează segmentul L7) (figura 3.171)

*Select second object or shift-select to apply corner*: (se selectează segmentul L8)

|  |  |
| --- | --- |
| **Fig. 3.171** *Selectarea elementelor* | **Fig. 3.172** *După încheierea comenzii* |

*Select first object or [Undo/…]*: (se selectează segmentul L10)

*Select second object or shift-select to apply corner*: (se selectează segmentul L9)

*Select first object or [Undo/…]*: (se selectează segmentul L8)

*Select second object or shift-select to apply corner*: (se selectează cercul C5)

*Select first object or [Undo/…]*: (se selectează segmentul L10)

*Select second object or shift-select to apply corner*: (se selectează cercul C5)

*Select first object or [Undo/…]*: ↵ (pentru a încheia comanda) (figura 3.172)

*Command*: L ↵

*Specify first point*: 100,180 ↵

(se verifică modul *Ortho* prin apăsarea tastei F8)

*Specify next point or [Undo]*:

(se indică punctul oarecare P7) (figura 3.173)

*Specify next point or [Undo]*: ↵ (se încheie comanda)



**Fig. 3.173** *Indicarea punctului P7*

*Command*: C ↵

*Specify center point for circle or*

*[3P/2P/Ttr (tan tan radius)]*: INT ↵

*of* (se indică punctul P8) (figura 3.174)

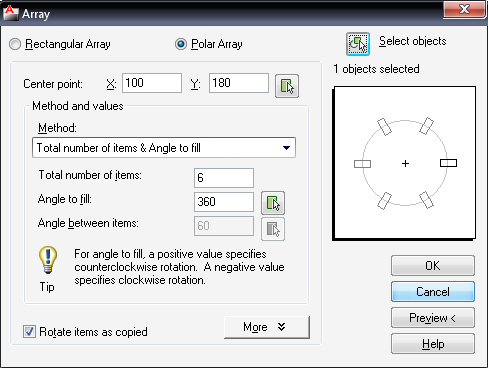
*Specify radius of circle or [Diameter]* <10>: 5 ↵ (figura 3.175)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Fig. 3.174** *Indicarea punctului P8* | **Fig. 3.175** *După aplicarea comenzii* |

*Command*: AR ↵

***ARRAY***

Se realizază setările din figura 3.176:



**Fig. 3.176** *Caseta de dialog Array*

*Specify center point of array*: (se selectează centrul celor trei cercuri) ↵

*Select objects:* (se selectează cercul C8)*1 found* (figura 3.177)

*Select objects*: ↵ (se încheie comanda ***ARREY***)



**Fig. 3.177** *Selectarea cercului C8*

*Command*: E ↵

*Select objects: 1 found* (se selectează segmentul L11)

*Select objects:* (se selectează cercul C7) *1 found, 2 total* (figura 3.178)

*Select objects*: ↵ (se incheie comanda)



**Fig. 3.178** *Selectarea cercului C7*

*şi a segmentului L11*

Imaginea finală realizată este prezentată în figura 3.179.



**Fig. 3.179** *Reprezentarea finală*

**EXERCIŢIUL 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Să se stabilească limitele unui desen pentru un format A4 (210,297) şi să se reprezinte desenul din figura 3.180 la scara 1:1. | 1.wmf  **Fig. 3.180** *Exerciţiul 3* |

**EXERCIŢIUL 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Să se stabilească limitele unui desen pentru un format A4 (210,297) şi să se reprezinte desenul din figura 3.181 la scara 1:1. | 1.wmf  **Fig. 3.181** *Exerciţiul 4* |