

Предмет: Техничко цртање

Наставник : Дарко Стевановић

Наставна јединица : AutoCad

Модул бр. 2 : Техничко цртање помоћу рачунара

Консултације: sdarkobn@gmail.com

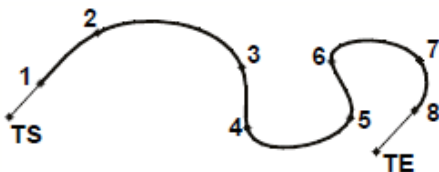
Настављамо гдје смо стали. Команде spline, ellipse

Spline

Наредба : Spline (**Draw - Spline**) – црта квадратну или кубну spline кривуљу.

Основни начин:

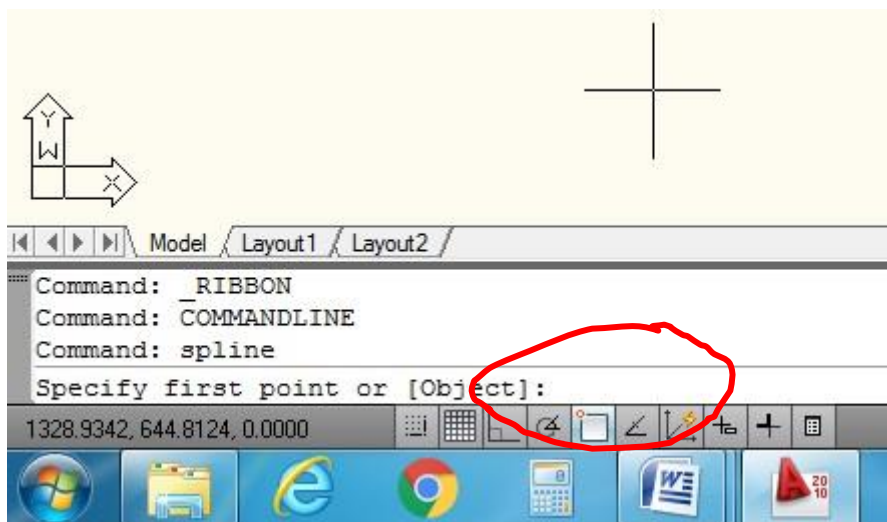
- задати низ тачака кроз које кривуља пролази,
- задати нагиб тангенте у почетној тачки (eng. *Start tangent*),
- задати нагиб тангенте у крајњој тачки (eng. *End tangent*).



Слика 1. Вјежба за spline

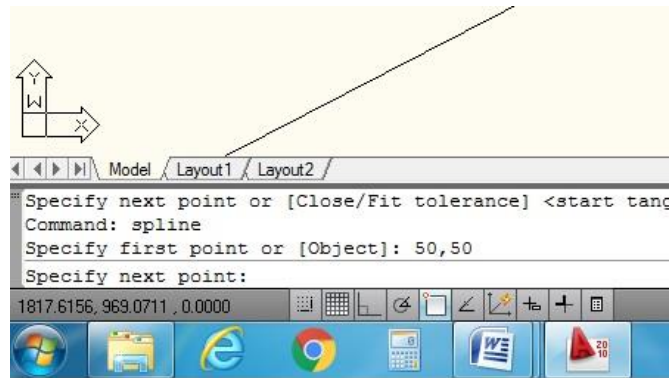
Примјер :

У комадну линију упишемо команду spline и притиснемо ентер.



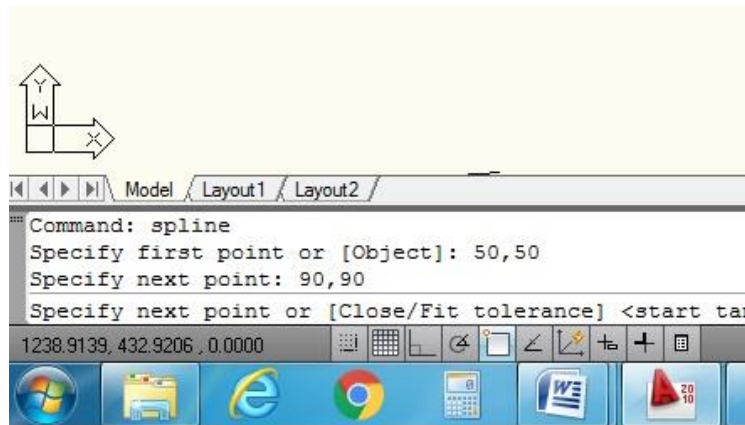
Слика 2.

Затим унесемо координате прве тачке, рецимо 50,50 и притиснемо ентер.



Слика 3.

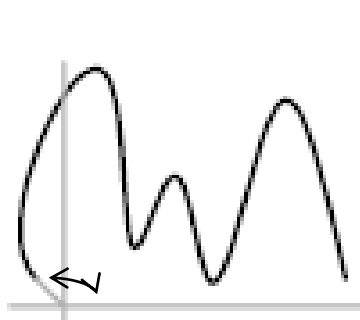
Затим унесемо следећу тачку, нпр. 90,90 и притиснемо ентер.



Слика 4.

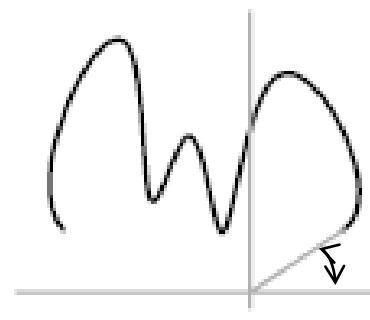
Сад имамо могућност да уносимо следеће тачке кроз које треба да пролази кривуља или је завршимо. Али додаћемо још коју тачку кроз коју ће проћи кривуља, нпр. 110,60; 150,90; 160,50 сад треба да завршимо кривуљу, уносимо текст у командну линију **end of** и притиснемо ентер.

Појавиће нам се у командној линији **specify start tangent**, овдје треба унијети вриједност угла тангенте у односу на прву тачку, рецимо 225 и притиснемо ентер, затим се појављује **specify end tangent**, овдје треба унијети вриједност угла тангенте у односу на задњу тачку, рецимо 315 и притиснемо ентер.



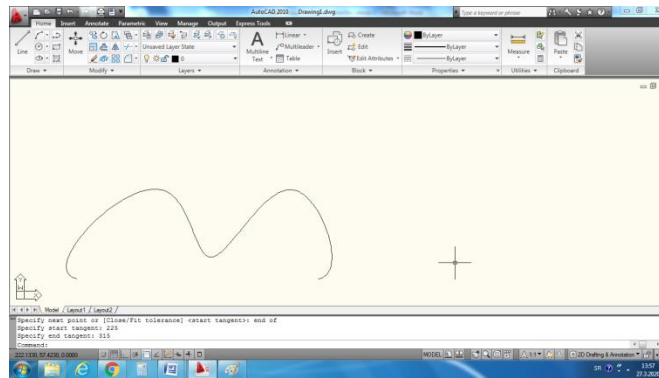
first tangent point

угао тангенте на првој тачки



last tangent point

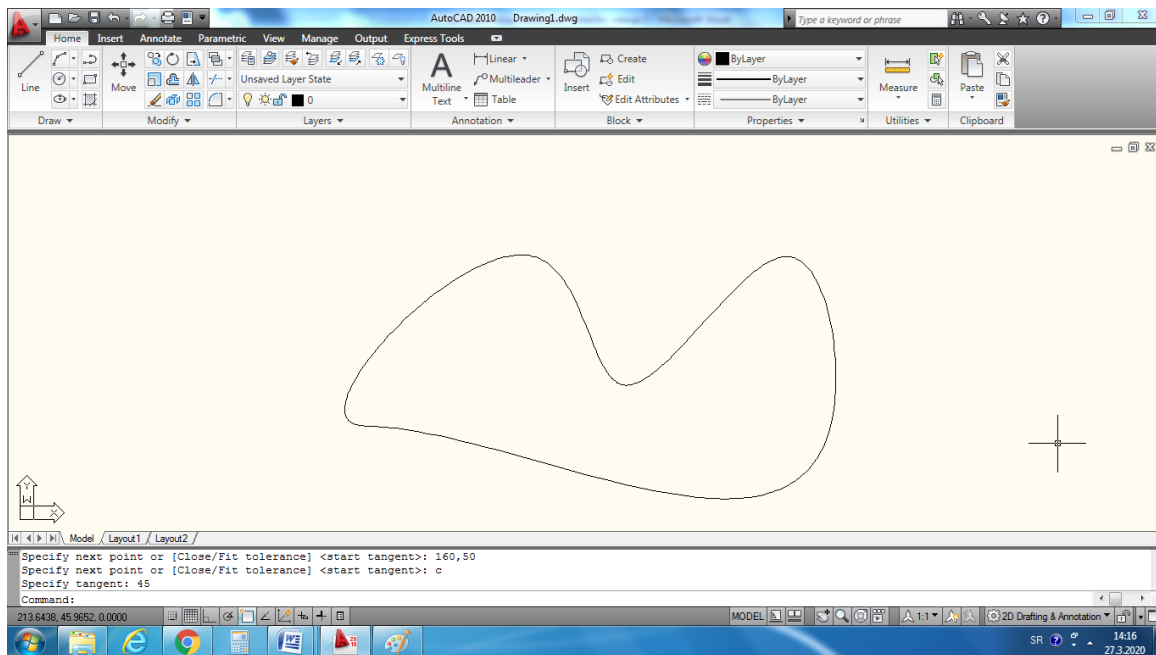
угао тангенте на задњој тачки



Слика 5.

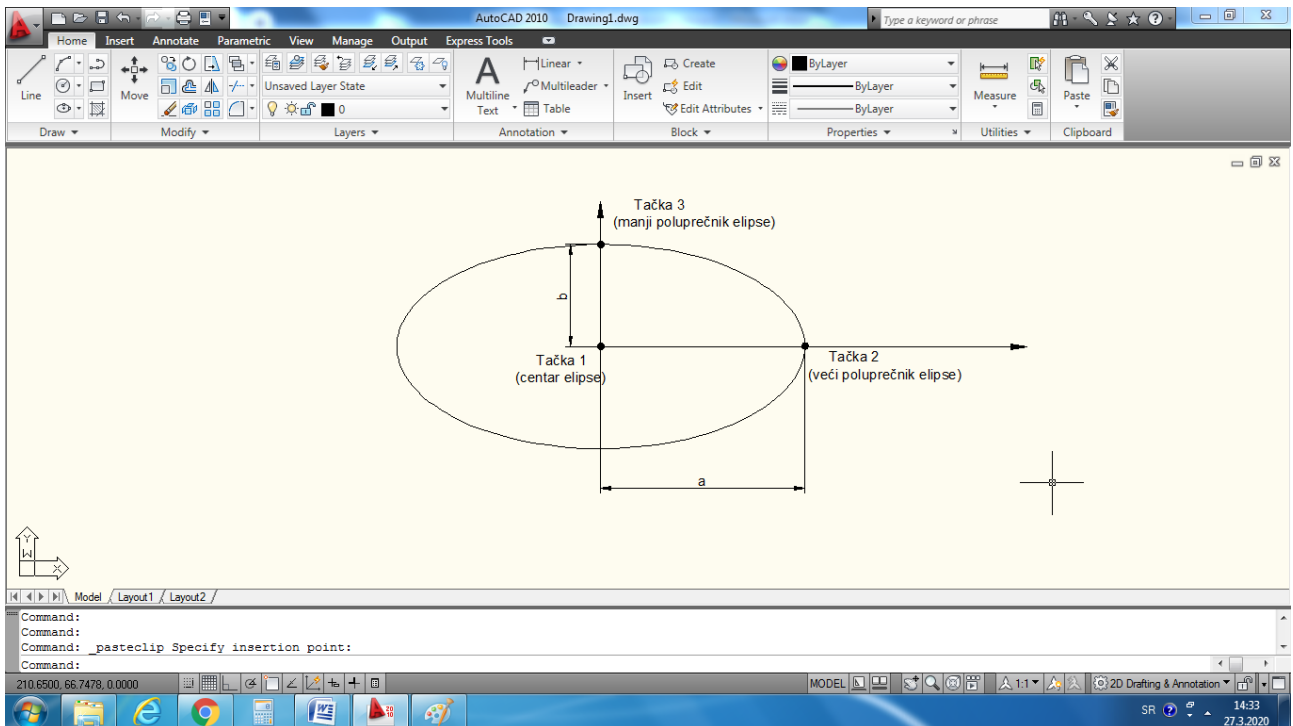
Кад завршите требало би да добијете овакву слику.

Spline може и да се затвори. Обришите све што се нацртали, па поново, Spline и унесите исте тачке. Кад унесете задњу тачку, онда умјесто **end of** упишемо **c** и притиснемо ентер. Слово **C** преставља **close**. Сад треба унијети вриједност угла тангенте за прву тачку **specify tangent**, упишемо 45 и притиснемо ентер. Изглед кривуље треба да буде као на слици 6.



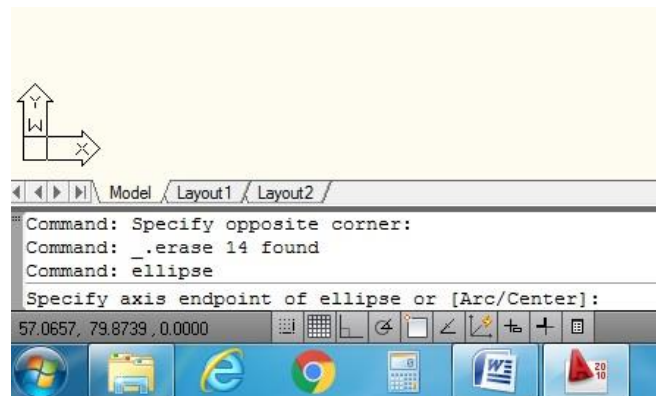
Слика 6.

Ellipse

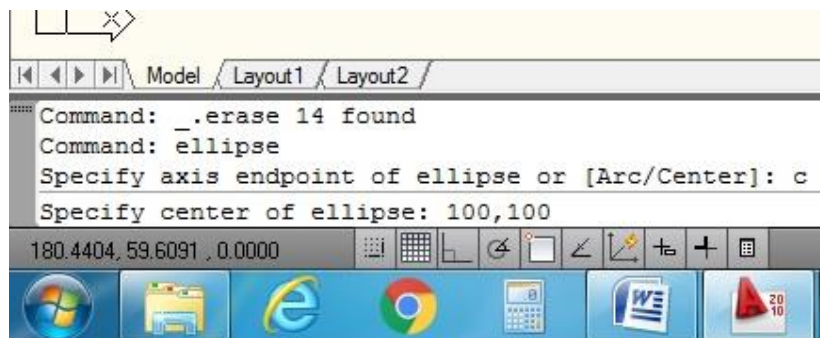


Слика 7.

У командну линију пишемо **ellipse** и притиснемо ентер. Затим унесемо слово **C** и притиснемо ентер. На овај начин изабрали смо да задамо координате центра елипсе, а то представља тачку 1 са слике 7.



Слика 8.

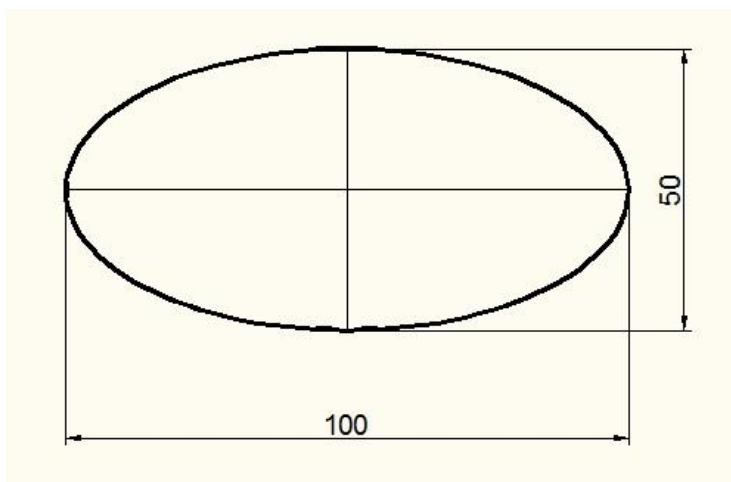


Слика 9.

Затим унесемо координате центра елипсе, нпр. 100,100 и притиснемо ентер.

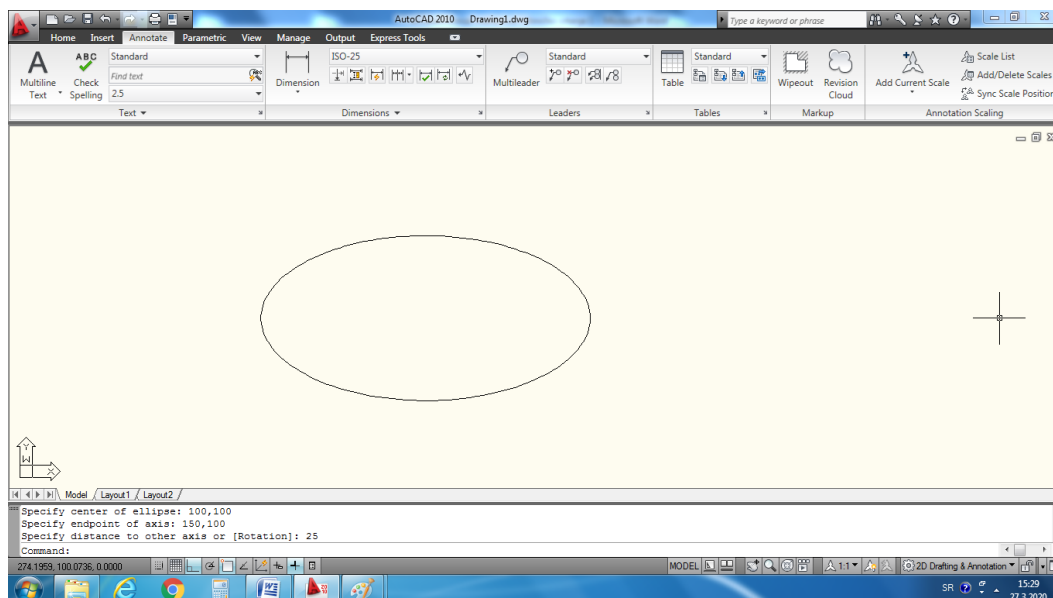
Сада треба унијети тачку која одређује полупречник једне од оса елипсе.

Тако да ако хоћемо да нацртамо елипсу, нпр. 100 x 50 mm (велики пречник x мали пречник), слика 10. , унијећемо следеће координате 150, 100 и притиснути ентер. Како смо добили ове координате? Тако што смо на координате центра додали вриједност полупречника велике осе, тј. на координате 100,100, додамо по x – оси 50 и добијемо 150,100.



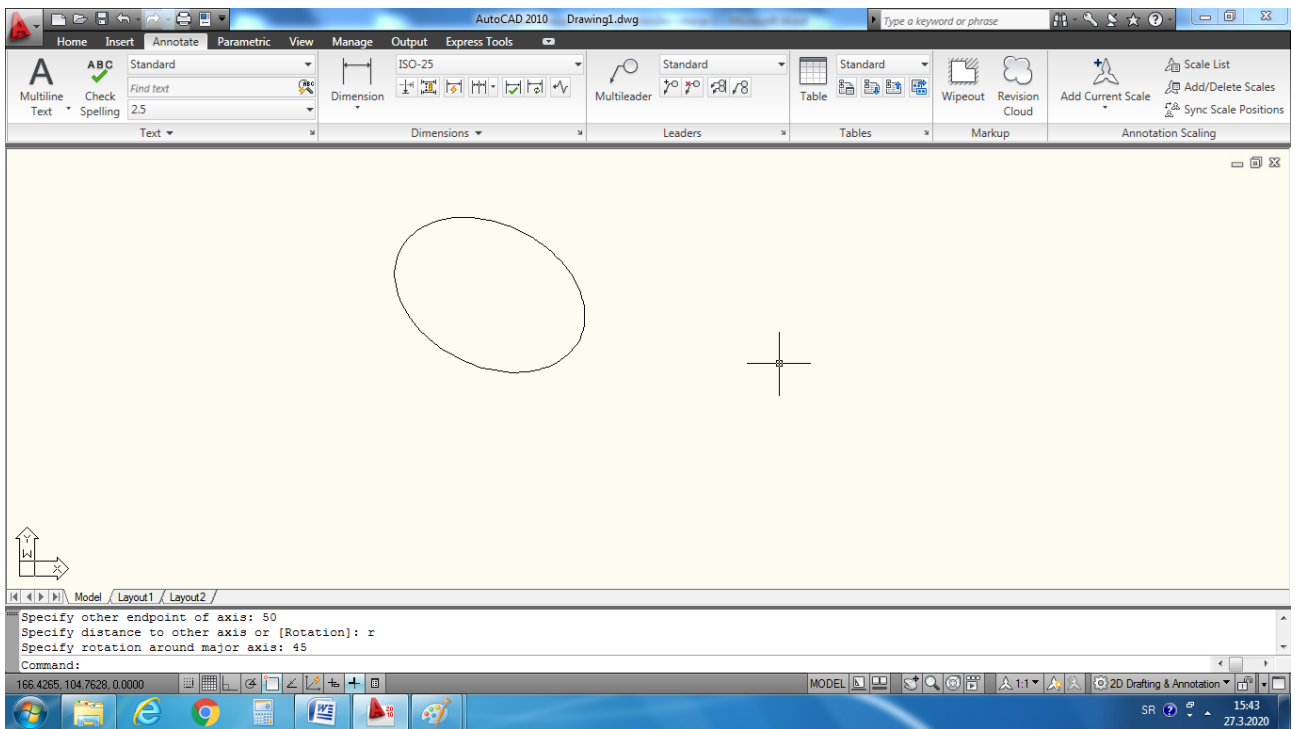
Слика 10.

Сада је потребно унијети вриједност полупречника мале осе. Унијећемо 25 и притиснути ентер. На тај начин је формирана елипса.



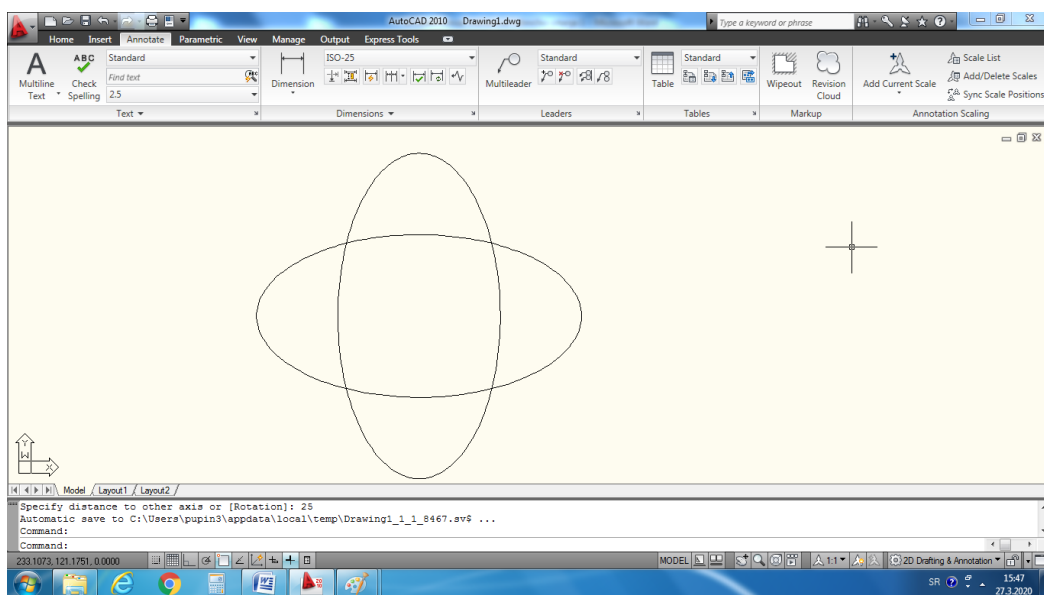
Слика 11.

Могуће је елипсу израдити и као закренуту кружницу. Упишемо ellipse и притиснемо ентер. Затим крајњу тачку елипсе, нпр. 100, затим пречник кружнице, нпр. 50 и притиснемо ентер. Затим унесемо слово R (скраћено од ротација) и притиснемо ентер. Сад унесемо угао ротације, нпр. 45 и притиснемо ентер (слика12.).



Слика 12.

За задаћу: нацртати двије елипсе 100 x 50 mm које се сијеку као на слици 13.
Центар обје елипсе је 100,100.



Слика 13.

Напомена: Ако немате AutoCad, исти можете преузети за званичног сајта <https://www.autodesk.com/> и регистровати едукативну верзију програма (студентску), лиценца је бесплатна и важи три године.