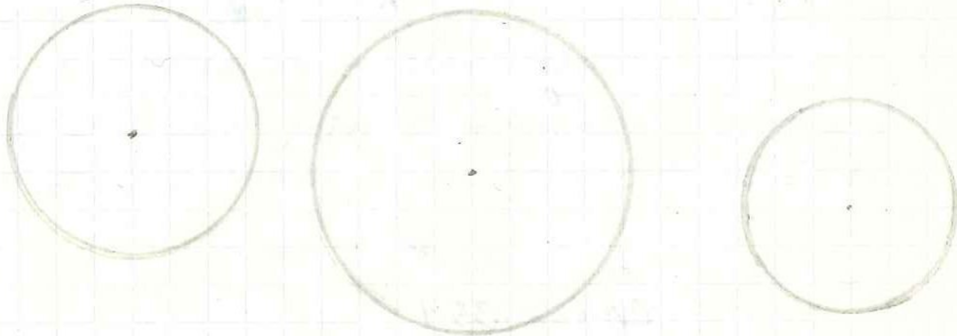
Подударност

Кружница. Подударне и неподударне дужи. Подударне и неподударне кружнице. Лук и тетива

Посматрај моделе ваљка, купе и предмета у облику ваљка и купе и посебно задржи пажњу на њиховим ивицама. Шта запажаш?

Све те криве линије су сличне. Свака таква линија се зове кружница.

589. Нацртај помоћу шестара више кружница.

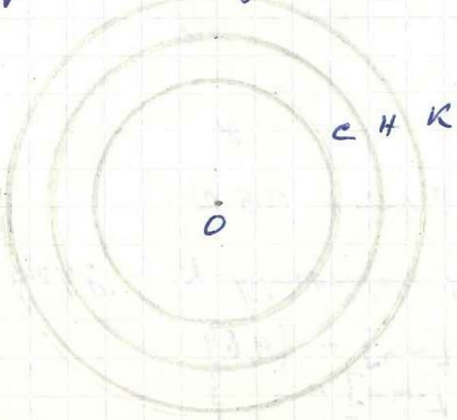


Слика 348

590. Нацртај троугао, четвороугао и петоугао. Затим око сваког многоугла нацртај кружницу тако да он буде подскуп њене унутрашње области, круга.

591. Нацртај две кружнице тако да једна буде подскуп унутрашње области друге.

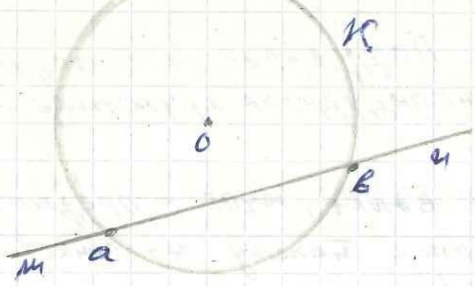
592. Нацртај три кружнице са заједничким центром.



Слика 349

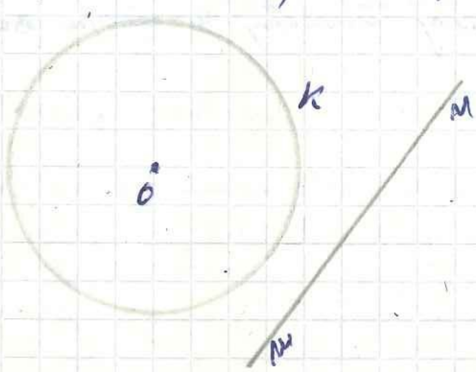
Тачка О је заједнички центар кружница с, н и к.

593. Нацртај кружницу К и праву мн тако да буде К∩мн = {а,в}.



СЛИКА 350

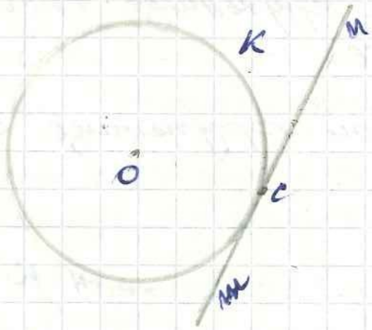
594. Нацртај кружницу К и праву мн тако да буде К∩мн = { }.



СЛИКА 351

595. Нацртај кружницу К и праву мн тако да буде К∩мн = {с}.

Цртај скицу (приближно решење). За тачно решење овај случај се мора конструисати. То ћеш касније сазнати (научити).

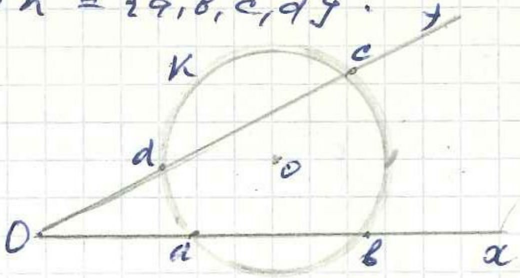


СЛИКА 352

596. Нацртај кружницу К и дуж [мн] тако да буде

1) К∩[мн] = {а,в}
2) К∩[мн] = { }
3) К∩[мн] = {с}.

597. Нацртај угао xOy и кружницу K тако да буде $\measuredangle xOy \cap K = \{a, b, c, d\}$.



Слика 353

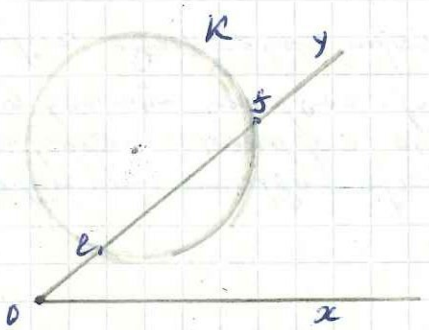
$\measuredangle xOy \cap K = \{a, b, c, d\}$

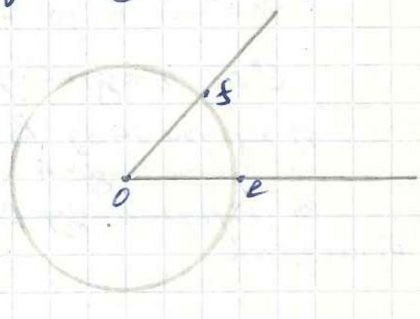
598. Нацртај $\angle xOy$ и кружницу K тако да буде $\measuredangle xOy \cap K = \{e, f\}$

Обрати пажњу треба да разликујеш два случаја:

1) Кружница и један крак имају две заједничке тачке.

2) Теме угла O и центар кружнице је иста тачка. Теме угла је унутрашња тачка кружнице, тј. $O \notin K$.



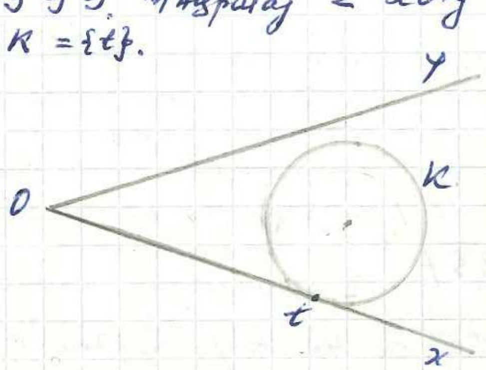


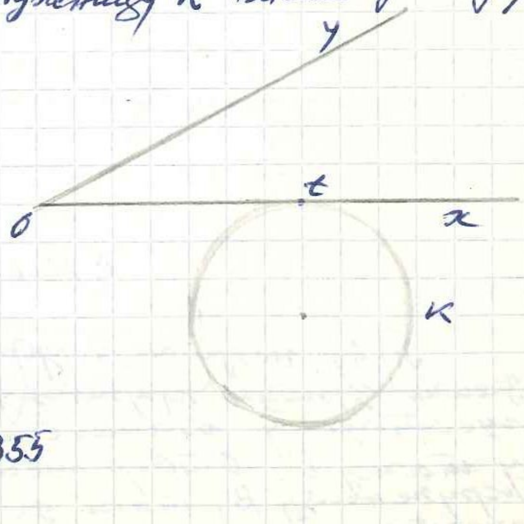
1) $\measuredangle xOy \cap K = \{e, f\}$

2) $\measuredangle xOy \cap K = \{e, f\}$.

Слика 354

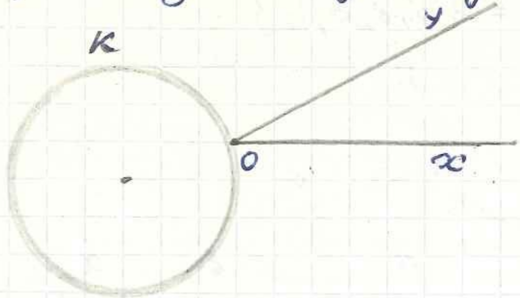
599. Нацртај $\angle xOy$ и кружницу K тако да буде $\measuredangle xOy \cap K = \{t\}$.





Слика 355

600. Нацртај $\angle xOy$ и кружницу k тако да буде $\measuredangle xOy \cap k = \{O\}$.



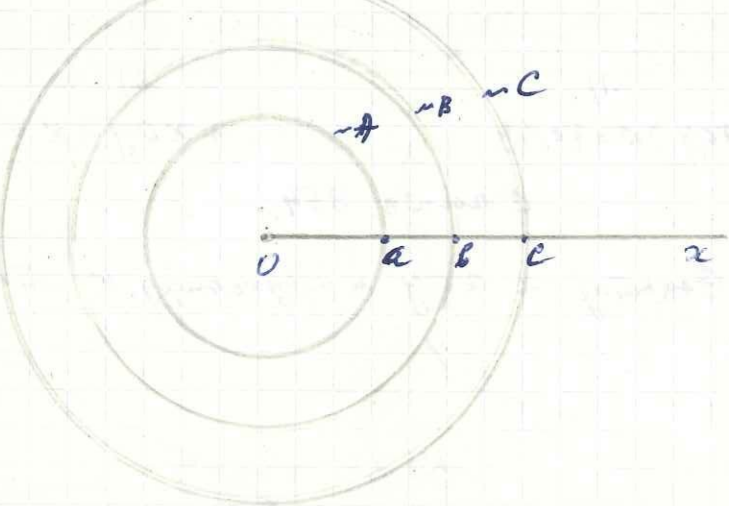
Слика 356

601. Нацртај две произвољне тачке a и b. Нацртај кружницу k чији је центар тачка a, а садржи тачку b. Нацртај тачку c која не припада кружници k и кружницу h чији је центар a и садржи тачку c.

602. Нацртај полуправу Ox и њене тачке a, b, c тако да следе редом O, a, b, c (баш овим редом). Какав је међусобни положај тачака a, b и c?

Тачка b је између a и c.

Сад нацртај три кружнице чији је центар O и то: 1) кружницу B која садржи тачку b;
2) кружницу A која садржи тачку a;
3) кружницу C која садржи тачку c.
Опиши поступак.



СЛИКА 357

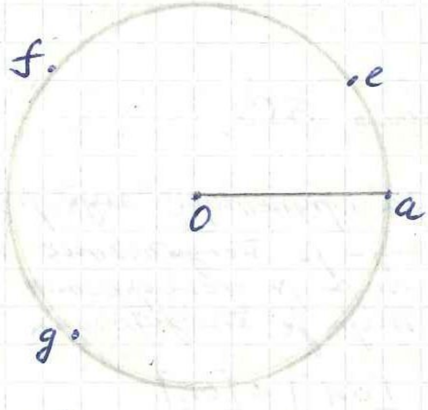
Прво нацртам полуправу Ox и на њој тачке a, b и c. Затим цртам кружницу B тако што ставим иглу шестара у тачки O и отворим шестар тако да писаљка дође у тачку b. Отвор шестара је дуж $[Ob]$ и опишем кружницу B, тако да је шестар стално у O, а отвор шестара не мењам.

Затим смањујем отвор шестара да писаљка дође у а. Сада је отвор шестара дуж [оа] и тим отвором описујем кружницу А. И на крају отвор шестара је дуж [ос] којим описујем кружницу С.

Шта можеш рећи за дужи [оа], [оb] и [ос]? Запиши то кратко.

$[oa] < [ob] < [oc]$

603. Нацртај кружницу К чији је центар О и $a \in K$. Затим тачке $e, f, g \in K$ и дужи [oe], [of] и [og]. Шта можеш рећи за дужи [Oa], [oe], [of], [og], ... ? и Зашто?



Слика 358

При цртању кружнице К отвор шестара остаје непромењен, исти. Закључујем да су дужи такве да кратко записујем овако:

$[Oa] \cong [oe]$, $[Oa] \cong [of]$, $[Oa] \cong [og]$.

Ове дужи су подударне (а не пишем $[oa] = [of]$, ... види задатак 588).

Или, уједно $[oa] \cong [oe] \cong [of] \cong [og]$, где је $\cong$ знак подударности.

Погрешно је писати $[Oa] = [Oe]$, јер знак „=" означава једнакост скупова [Oa] и [Oe], а та два скупа, у општем случају нису једнаки (зад 588).

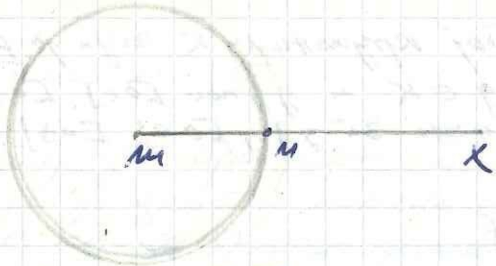
Знаш да при цртању кружнице К отвор шестара остаје исти, непромењен. Зато се свака дуж чија једна крајња тачка центар О, а друга крајња тачка ма која тачка кружнице К зове се полупречник кружнице К. Према томе, сви полупречници кружнице К су подударне дужи.

Важи ли то: За полупречнике кружнице А; За полупречнике кружнице B; за полупречник кружнице C; (сл 357). За полупречнике ма које кружнице? Напиши општи закључак.

Сви полупречници једне кружнице су подударне дужи.

604. Конструиши дуж [mn] подударну полупречнику кружнице k. Опиши поступак конструкције.

Нацртам тачку m и полуправу $m\bar{x}$ чији је почетак тачка m. Затим отвором шестара који се добива кад ставим иглу у центар O, а писаљку у ма коју тачку кружнице k – и нацртам кружницу k. Пресек те кружнице и полуправе $m\bar{x}$ је тачка n (слика 359).



Слика 359

605. Нацртај две кружнице чији је центар тачка O и