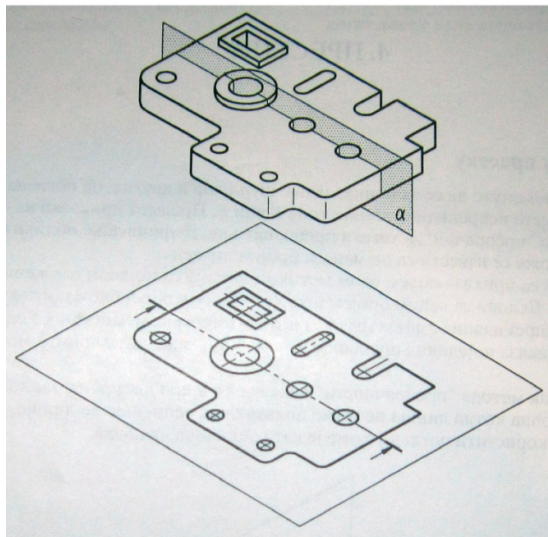


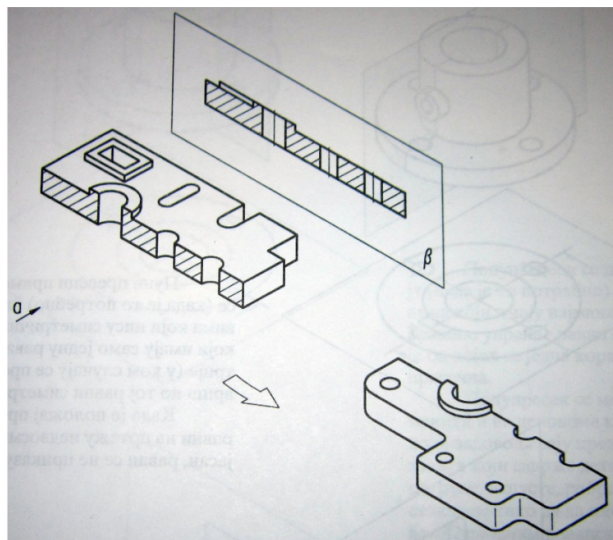
ПРЕСЕК¹

Увођењем методе „змишљеног пресека“ омогућује да се на цртежу прикажу видљивим, од погледа заклоњене, шупљине предмета који се црта.

Ако се замисли, на слици испод, пресек дела у равни α , која је нормална на правац погледа a , тако да оса заклоњене шупљине лежи у пресечној равни. Уклањањем одсеченог дела испред пресечне равни α шупљине постају видљиве. Поглед на остатак предмета приказује се у равни β постављеној иза предмета паралелној са равни α . Поглед у равни β представља пресек, односно поглед на део у пресеку.

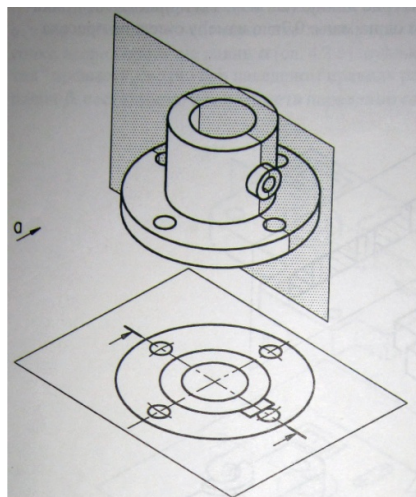


Кроз шупљине које желимо да дефинишемо провлачи се пресечна равна α . На цртежу се то приказује као на доњем делу слике. Стрелице показују правац гледања на пресек.

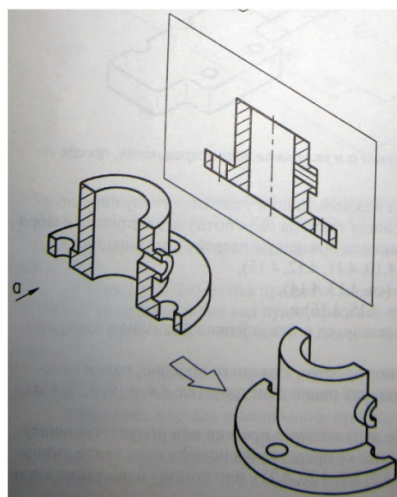


После фиктивног пресецања по равни α и уклањања дела испред равни, пресек се види како је то приказано у равни β .

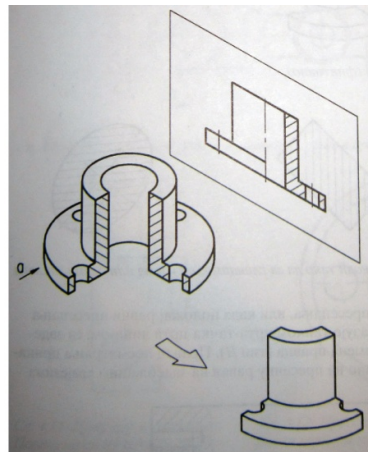
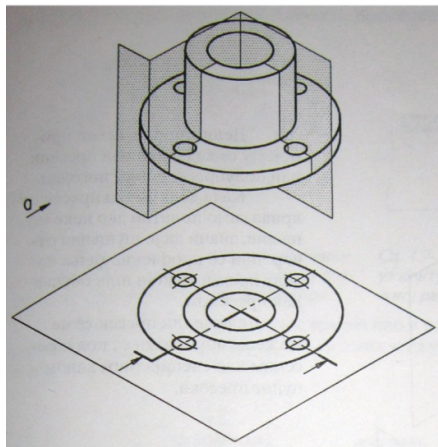
На делу који се црта може се применити пун пресек, полу пресек и делимични пресек. Какав пресек ће бити примењен зависи од облика и сложености посматраног предмета.



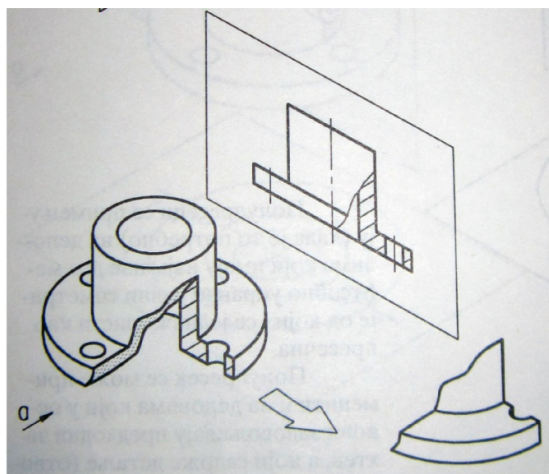
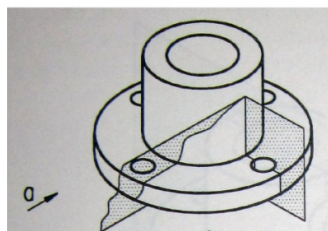
Пун пресек се изводи поступком као што је приказано на слици.



¹ Инжењерска графика (2002.) - Стеван Ђорђевић . Машински факултет Универзитета у Београд.
<http://psh-skola.edu.rs/wp-content/uploads/2016/12/Preseci.pdf>

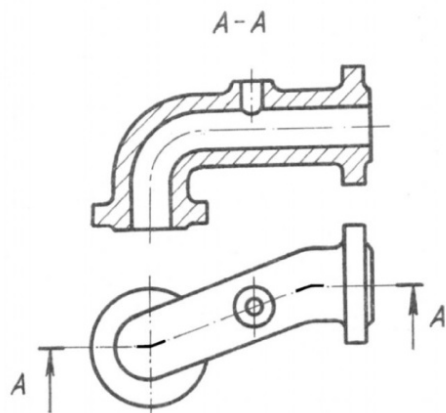


Полупресек се изводи са три пресечне равни као што је показано на слици.



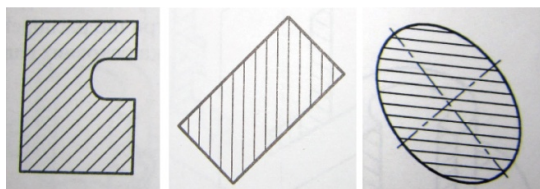
Делимични пресек се изводи као што је приказано на слици.

Када треба разликовати више равни пресека, или када положај равни пресецања није јасан, раван (траг равни) се приказује танком црта-тачка-црта линијом, са задебљањима на крајевима и местима промене правца. Правац посматрања приказан је стрелицама постављеним управно на линију црта-тачка-црта, која симболише пресечну раван, а постављају се на задебљаним крајевима. Раван пресека обележава се великим словима постављеним поред стрелица, усправно без обзира на нагиб стрелица. Пресек се означава истим словима као и пресечна раван. Ознаке се стављају одмах испод или изнад одговарајућег пресека.



Начин означавања пресечних равни и пресека.

У пресеку виде се само контуре пресечених шупљина, док се контуре осталих заклоњених шупљина не приказују. Површина настала замишљеним пресецањем предмета шрафира се. Шрафура (симболички) представља трагове сечења, приказује се пуном танком линијом. Линија шрафуре заклапају са карактеристичним контурама дела (тј. симетралама пресека) угаоод 45° . Ако се исти предмет на више одвојених места приказује у пресеку, површине се обавезно шрафирају на исти начин. Шрафирање суседних делова изводи се у различитим правцима, а тамо где је то није могуће изводи се са различитом густином шрафуре. Размак између линија шрафуре зависи од величине и облика површина које се шрафирају. Велике површине пресека могу се шрафирати само уз контурне линије. Уски пресеци се приказују потпуно тамни са размаком од најмање 0,7mm између суседних пресека оваквог типа.



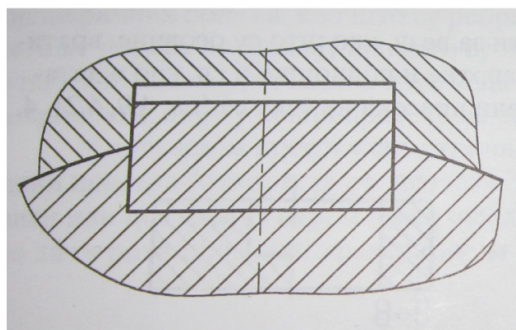
Шрафуре се на пресеку изводе тако да са главним контурама или осама заклапају угао од 45° .



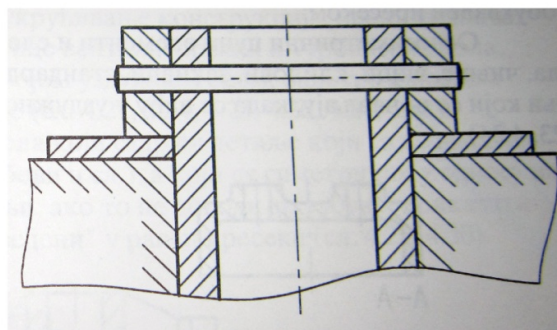
Ако се неки део на више места приказује у пресеку, густина и нагиб шрафуре морају бити увек исти.



Код танких пресека површине се не шрафирају већ само затамне.



Шрафирање суседних делова изводи се у различитим правцима, а када је то потребно и различитом густином шрафуре.

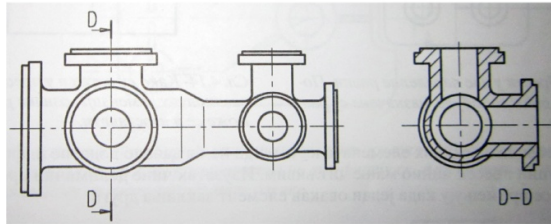


Велике површине могу се шрафирати уз контуру.

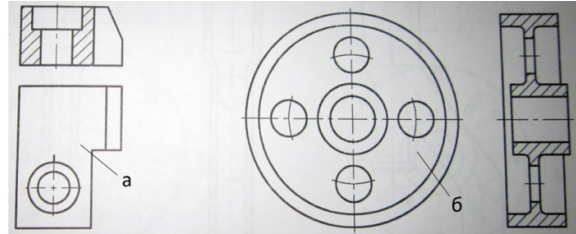
Пун пресек користи се:

- код делова и склопова који у датом погледу нису симетрични,
- код делова који имају само једну равну симетрије (у том случају се пресек врши по тој равни симетрије),
- код делова чија је конфигурација таква да се за потпуно дефинисање мора користити више пресечних равни.

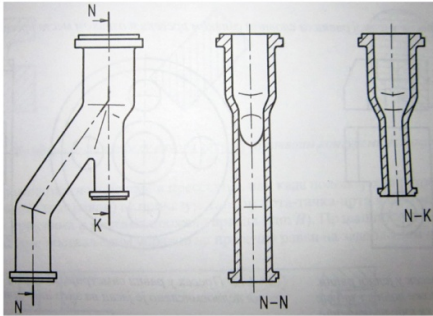
У пракси се примењују пресек у једној равни, пресек у две паралелне равни, пресек у три суседне равни и пресек у две равни које се пресецају.



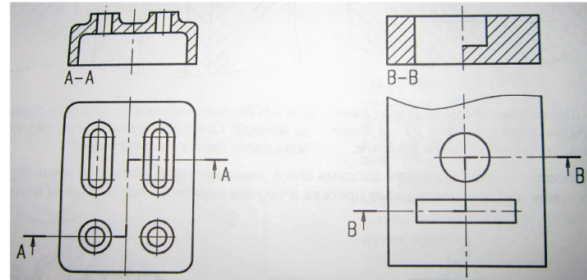
Пун пресек у једној равни са словном ознаком пресека и ознаком места пресека.



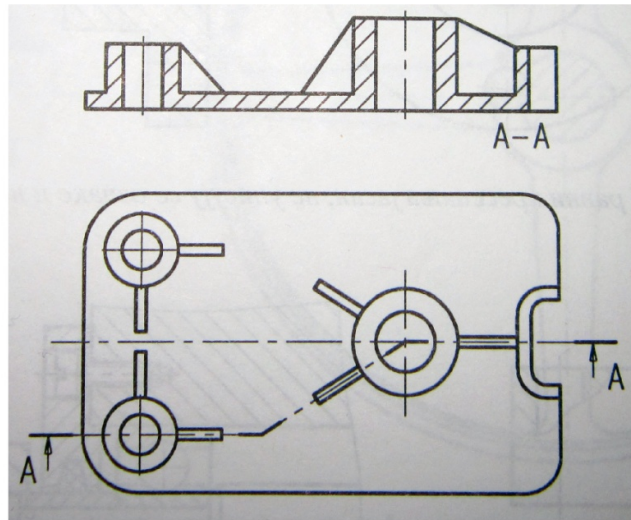
а) Пун пресек у једној равни. Пошто не може доћи до забуне раван пресека није назначена на цртежу.
б) Пун пресек у равни симетрије. Положај пресечне равни недвосмислено је јасан па зато није приказан.



Пуни пресеци у једној и три равни са ознакама равни пресека.



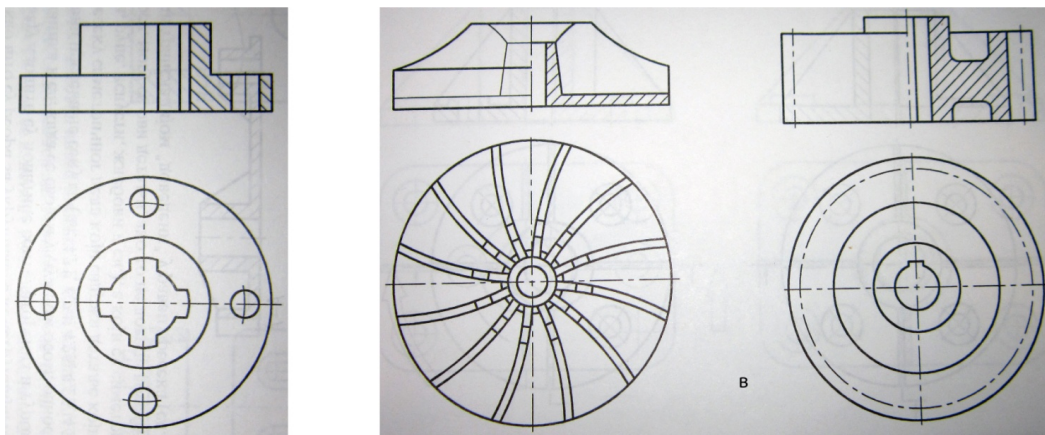
Пун пресек у две паралелне равни.



Пуни пресек у три суседне равни са уписаним ознакама пресека.
Ребра, као елементи за укрућење, када се нађу у уздужној равни пресека не шрафирају се.

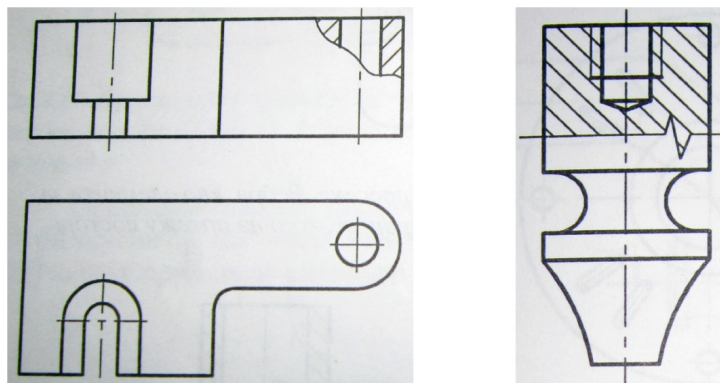
Полупресек је специјани случај пуног пресека. Примењују се:

- када је то потребно на деловима који имају најмање две међусобно управне равни симетрије од којих се једна користи као пресечна,
- код делова који у основи задовољавају претходни услов, а који садрже детаље (отворе, рупе, испусте, ребра и сл.) постављене тако да нису обухваћене основним равнима симетрије. Услов је да такви детаљу буду симетрично распоређени око осе пресека поменутих равни симетрије.



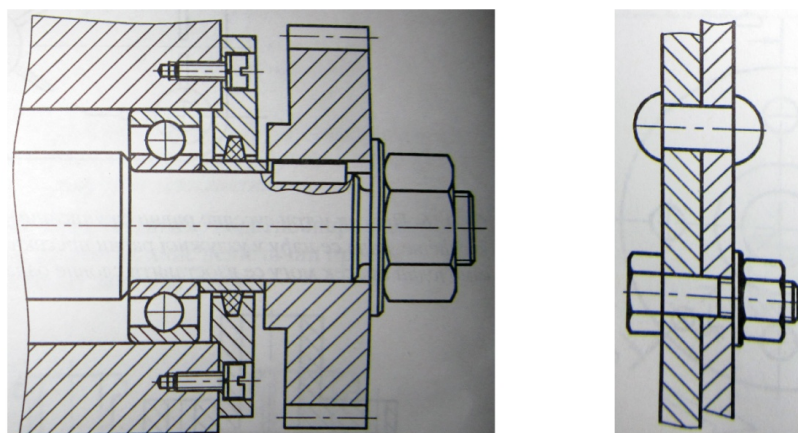
Полупресеци.

Делимични пресеци примењују се се када потпуни или полу пресеци нису погодни. Прекид делимичног пресека може се представити помоћу танке линије извучене слободном руком, или помоћу пуне танке линије са цикцаком. Делимичан пресек не сме се применити на полупресеку. Када се делимичним пресеком обухвати само почетни део неке шупљине, значи да је та шупљина отвор чији профил се не мења на делу предмета који није обухваћен делимичним пресеком.



Делимични пресеци.

Завртњи, навртке, подлошке, клинови, закивци, зуби зупчаника када се нађу у уздужној равни пресека не секу се. Пуна вратила, која се такође не секу, могу се делимично пресећи да би се дефинисао жлеб за клин и слично.



Приказ завртња, навртки, подлошки, клинова, закивака, зуба зупчаника и вратила у уздужном пресеку.

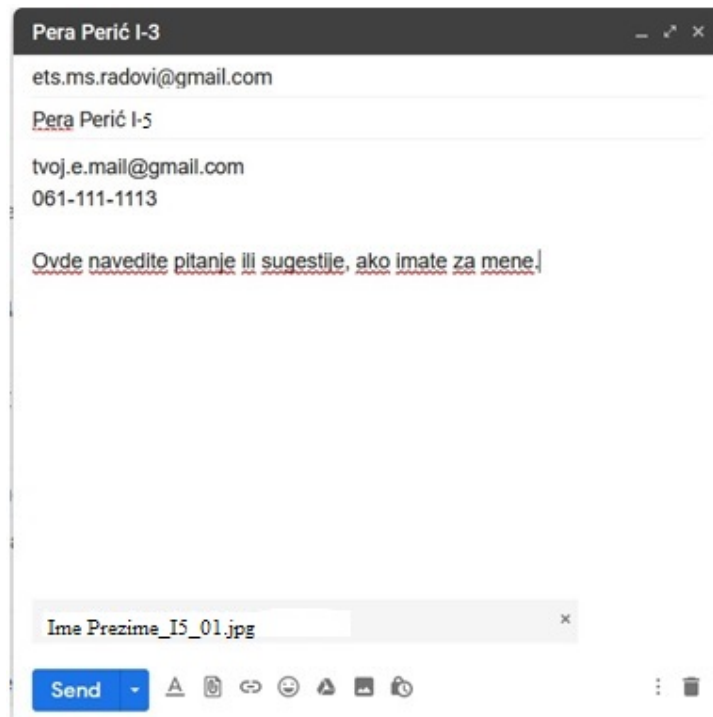
ДОМАЋИ ЗАДАЦИ

Упуство за комуникацију путем е-mail-а

Још недељу или две нећу бити у могућности да пређем на комуникацију са Вама преко **Microsoft Teams**-а, тако да ћемо, у међувремену, контакт остваривати путем е-mail-а.

Урађене задатке слати на е-mail: **ets.ms.radovi@gmail.com** са наведеним именом, презименом и одељењем у пољу „Subject“. У даљем тексту е-mail-а написати Ваш контакт е-mail. Документ (file) слике домаћег задатка обележити на следећи начин

- Име Презиме I5_01.jpg
 - 01 - означава редни број домаћег задатка и добија се при задавању истог,
 - документ (file) тј. слику домаћег задатка слати као прилог (Attach) путем е-mail-а.



Пример слања домаћег задатка преко е-mail.

ЗАДАТАК – ОБЛАСТ 01 – рок израде 10.04.2020.

1. Вукашин Вујетић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.1** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда
3. **пун пресек** у равни А - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

2. Ернес Есати:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.1** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни Б - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

3. Небојша Илић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **пун пресек** у равни В - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

4. Никола Јовановић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни В - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

5. Александар Јовичић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **полупресек** у равни В - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

6. Лазар Кнежевић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **полупресек** у равни В - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

7. Милош Красић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **пун пресек** у равни Г - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

8. Давид Лакићевић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни Г - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

9. Иван Лијескић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **полупресек** у равни Г - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

10. Стефан Малић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.2** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **полупресек** у равни Г - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

11. Лука Милосављевић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **пун пресек** у равни Д - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

12. Петар Митрић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни Д - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

13. Владан Митровић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **полупресек** у равни Д - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

14. Јован Митровић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **полупресек** у равни Д - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

15. Марко Несторовић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **пун пресек** у равни Ђ - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

16. Јован Пантелић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни Ђ - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

17. Никола Петровски:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **полупресек** у равни Ђ - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

18. Дејан Пиљак:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.3** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **полупресек** у равни Ђ - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

19. Никола Рајковић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.4** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **пун пресек** у равни Е - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

20. Марко Седларевић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.4** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни Е - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

21. Наум Спасов:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.4** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с преда,
3. **пун пресек** у равни Ж - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

22. Ђорђе Стојановић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.4** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни Ж - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

23. Огњен Стојковић:

На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.6** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни И - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

24. Стефан Шљукић:

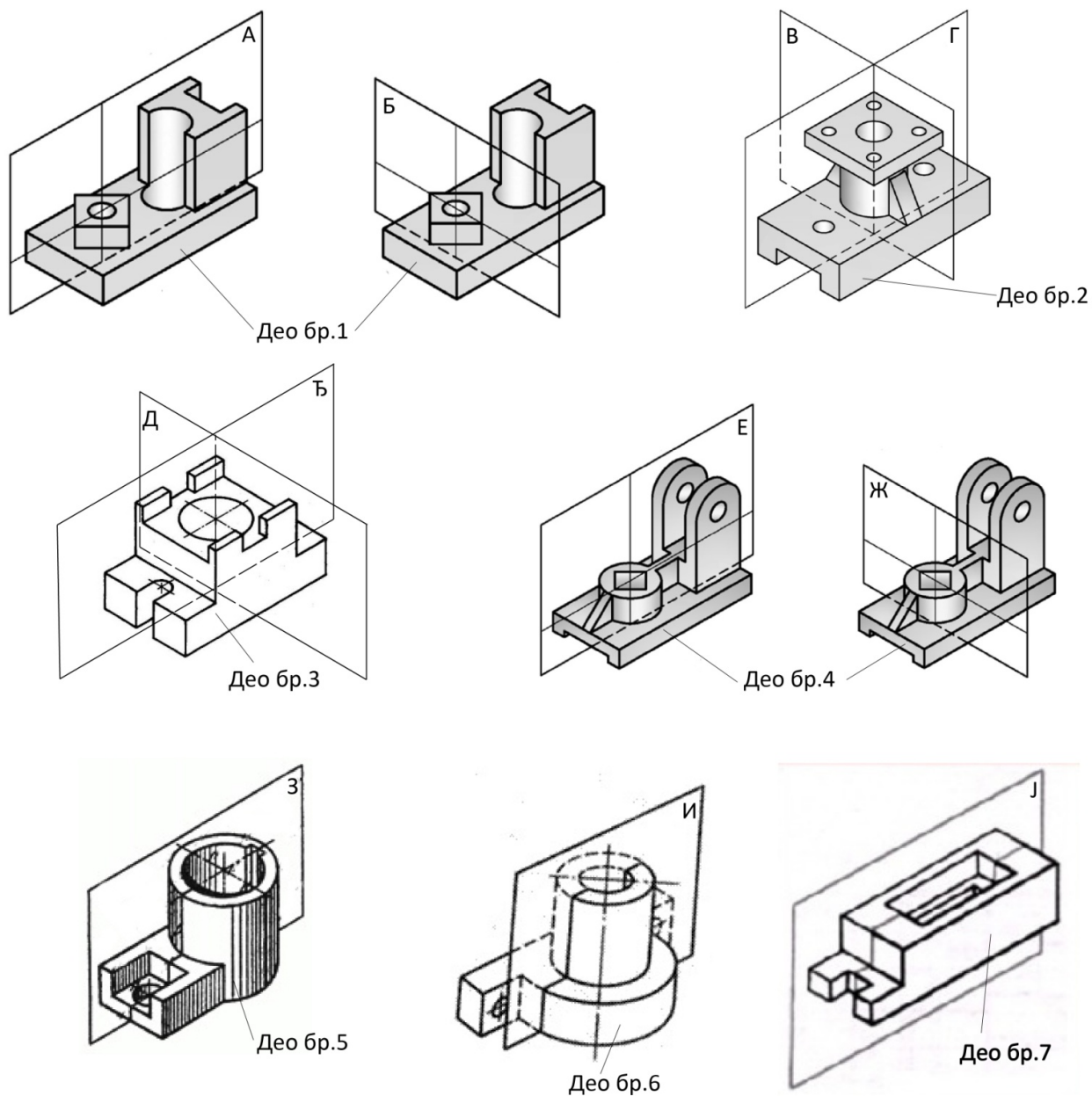
На обичном листу папира А4 (не у свесци) за **Део бр.7** у оквиру једног цртежа, прегледно и уредно, скицирати без котирања:

1. поглед одозго,
2. поглед с бока,
3. **пун пресек** у равни Ј - правилно обележити пресек, пресечну раван (у одговарајућем погледу) и шрафирати.

Димензије дела самостално одабрати. Потписати се на цртеж у доњем десном углу. Цртеж усликати (нпр. мобилним телефоном) и ту слику послати на е-mail: ets.ms.radovi@gmail.com, према горе наведеном упуству. У електронској пошти наведите да ли и имате РС-рачунар или Laptop на који је могуће инсталирати AutoCAD 2018. програмски пакет.

ОРТОГОНАЛНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ: ЦРТАЊЕ ПОГЛЕДА ОДОЗГО, ПОГЛЕД С ПРЕДА И ПОГЛЕД С БОКА:

<https://www.youtube.com/watch?v=GpPUrTA6Izw>



Радни делови за домаћи задатак 01.

На крају и да Вас поздравим. Ја сам Марко Станисављевић, ваш нов наставник Техничког цртања. Надам се да сте добро и здрави и да ћемо лепо сарађивати.

Поздрав!