**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 3 РАЗРЕД**

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА СА 3 ЧАСА НЕДЕЉНО

1.Полиедри (ТПА, ТОНЕ)

2.Обртна тела (ТПА, ТОНЕ)

3.Аналитичка геометрија ( ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)

4. Низови (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)

5.Вектори (ТПА, ТОНЕ)

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

“1) примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова;

2) бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;

3) формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;

4) решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;

5) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима;

6) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације; влада моторичким вештинама тако што комбинује, реорганизује склопове покрета и прилагођава их специфичним захтевима и ситуацијама тако да дела ефикасно;

7) самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;

8) доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији „застоја” у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продуката у задатом временском оквиру;

9) утврђује приоритете и ризике и на основу тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;

10) континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их. “

1. **Полиедри (ТПА, ТОНЕ)**

-самостално и тачно црта скице многоуглова и решава обим и површину у различитим примерима

-самостално и тачно црта скице призме и пирамиде и наводи елементе

-самостално и тачно црта мреже призме и пирамиде и зарубљене пирамиде ,рачуна површину и запремину

-успешно примењује стечено знање у решавању практичних проблема

1. **Обртна тела (ТПА, ТОНЕ)**

--самостално и тачно црта мреже ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна површину у различитим примерима

--самостално и тачно рачуна површине осних пресека обртних тела

--самостално и тачно црта скице ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна запремину у различитим примерима

-рачуна површину и запремину сфере

-успешно примењује стечено знање у решавању практичних проблема

**3.Аналитичка геометрија (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)**

- Самостално и тачно израчунава растојање између две тачке и обим троугла ако су дате координате његових темена

-Самостално и тачно разликује општи облик једначине праве од експлицитног облика и преводи један облик у други

-Самостално и тачно објашњава положај праве у координатном сиситему у зависности од коефицијента правца

-Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датом тачком и датим коефицијентом правца

-Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датим двема тачкама

-Самостално и тачно примени услов паралелности две праве

-Самостално и тачно израчуна растојање тачке од праве

-Самостално и тачно преведе општи облик једначине кружнице у канонски

-Самостално и тачно одрећује центар и полупречник кружнице

-Самостално и тачно испитује међусобни положај праве и кружнице

-успешно примењује стечено знање у решавању практичних проблема

**4. Низови (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)**

Самостално уочава правилност у низу када су дати почетни чланови низа и одреди непознате чланове низа

Самостално препознаје аритметички низ и одређује везу између општег члана и првог члана и диференције низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова аритметичког низа

Самостално препознаје геометријски низ и одређује везу између општег члана и првог члана и количника низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова геометријског низа

**5. Вектори (ТПА, ТОНЕ)**

- разликује појам дужи и вектора и објасни појам вектора

-објасни појам правац, смер и интензитет вектора

- изводи операције са векторима (сабирање,одузимање, множење скаларом)

- разликује скаларни, векторски и мешовити производ вектора

-примењује знања из вектора у сложеним задацима из праксе, и у доказивању идентичности

- Равноправно обратити пажњу на рачунске, доказне и конструктивне задатке

-самостално,тачно и прецизно решава сложене задатке из области вектора

Подсетити ученике на векторе у равни. Увести координатни систем у простору. Векторе увести као уређене парове тачака, са идентификацијом помоћу паралелног преноса (транслације). Осврнути се на идентификацију тачака у простору, уређених тројки координата и радијус-вектора. Разлагати вектор у збир три компоненте – пројекције на координатне осе и координате посматрати као коефицијенте у разлагању. Геометријски извести формулу за интензитет вектора и растојање између тачака.

Скаларни, векторски и мешовити производ увести геометријски и преко координата, повезати са детерминантама. Навести својства ових производа (адитивност, хомогеност, (анти)симетричност) и формуле које их повезују. При избору примера и задатака треба се ограничити на једноставније ситуације.

Примењивати векторе у геометријским (одређивање угла између два вектора, израчунавање површине и запремине фигура и др.) и физичким проблемима (сабирање и разлагање брзина и сила, момент силе и др.).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

“1) логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; 2) повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;

3) пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

4) заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;

5) уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситауција;

6) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;

7) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације;

8) самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;

9) планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;

10) планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе;

11) континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује. “

1. **Полиедри (ТПА, ТОНЕ)**

-самостално и тачно црта скице многоуглова и решава обим и површину у различитим примерима

-самостално и тачно црта скице призме и пирамиде и наводи елементе

-самостално и тачно црта мреже призме и пирамиде и зарубљене пирамиде ,рачуна површину и запремину

-успешно примењује стечено знање у решавању неких практичних проблема

**2.Обртна тела (ТПА, ТОНЕ)**

--самостално и тачно црта мреже ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна површину у различитим примерима

--самостално и тачно рачуна површине осних пресека обртних тела

--самостално и тачно црта скице ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна запремину у различитим примерима

-рачуна површину и запремину сфере

-успешно примењује стечено знање у решавању већег броја практичних проблема

**3.Аналитичка геометрија (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)**

Самостално и тачно израчунава растојање између две тачке и обим троугла ако су дате координате његових темена

Самостално и тачно разликује општи облик једначине праве од експлицитног облика и преводи један облик у други

Самостално и тачно објашњава положај праве у координатном сиситему у зависности од коефицијента правца

Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датом тачком и датим коефицијентом правца

Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датим двема тачкама

Самостално и тачно примени услов паралелности две праве

Самостално и тачно израчуна растојање тачке од праве

Самостално и тачно преведе општи облик једначине кружнице у канонски

Самостално и тачно одрећује центар и полупречник кружнице

Самостално и тачно испитује међусобни положај праве и кружнице

успешно примењује стечено знање у решавању већег броја практичних проблема

**4. Низови (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР,ПТ)**

Самостално уочава правилност у низу када су дати почетни чланови низа и одреди непознате чланове низа

Самостално препознаје аритметички низ и одређује везу између општег члана и првог члана и диференције низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова аритметичког низа

Самостално препознаје геометријски низ и одређује везу између општег члана и првог члана и количника низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова геометријског низа

успешно примењује стечено знање у решавању већег броја практичних проблема

**5.Вектори (ТПА, ТОНЕ)**

- разликује појам дужи и вектора и објасни појам вектора

-објасни појам правац, смер и интензитет вектора

- изводи операције са векторима (сабирање,одузимање, множење скаларом)

- разликује скаларни, векторски и мешовити производ вектора

-примењује знања из вектора у сложеним задацима из праксе, и у доказивању идентичности

- Равноправно обратити пажњу на рачунске, доказне и конструктивне задатке

-самостално,тачно и прецизно решава једноставније задатке из области вектора

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

“1) разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;

2) разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;

3) уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;

4) бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;

5) уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, ликовно и др.), укључујући коришћење информационих технологија;

6) изводи основне моторичке вештинама угледајући се на модел (уз демонстрацију);

7) самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;

8) извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја;

9) планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;

10) показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује. “

1. **Полиедри (ТПА, ТОНЕ)**

-самостално и тачно црта скице многоуглова и решава обим и површину у различитим примерима

-самостално и тачно црта скице призме и пирамиде и наводи елементе

-самостално и тачно црта мреже призме и пирамиде и зарубљене пирамиде ,рачуна површину и запремину, по стандарној процедури

-успешно тумачи примену стеченог знања у решавању практичних проблема

**2. Обртна тела (ТПА, ТОНЕ)**

--самостално и тачно црта мреже ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна површину по стандарној процедури

--самостално и тачно рачуна површине осних пресека обртних тела

--самостално и тачно црта скице ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна запремину у различитим примерима по стандарној процедури

-рачуна површину и запремину сфере

-успешно тумачи примену стеченог знања у решавању практичних проблема

**3.Аналитичка геометрија (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)**

Самостално и тачно израчунава растојање између две тачке и обим троугла ако су дате координате његових темена

Самостално и тачно разликује општи облик једначине праве од експлицитног облика и преводи један облик у други

Самостално и тачно објашњава положај праве у координатном сиситему у зависности од коефицијента правца

Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датом тачком и датим коефицијентом правца

Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датим двема тачкама

Самостално и тачно примени услов паралелности две праве

Самостално и тачно израчуна растојање тачке од праве

Самостално и тачно преведе општи облик једначине кружнице у канонски

Самостално и тачно одрећује центар и полупречник кружнице

Самостално и тачно испитује међусобни положај праве и кружнице

успешно примењује стечено знање у решавању неких практичних проблема

**4. Низови (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)**

Самостално уочава правилност у низу када су дати почетни чланови низа и одреди непознате чланове низа

Самостално препознаје аритметички низ и одређује везу између општег члана и првог члана и диференције низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова аритметичког низа

Самостално препознаје геометријски низ и одређује везу између општег члана и првог члана и количника низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова геометријског низа

успешно примењује стечено знање у решавању неких практичних проблема

**5.Вектори(ТПА, ТОНЕ)**

- разликује појам дужи и вектора и објасни појам вектора

-објасни појам правац, смер и интензитет вектора

- изводи операције са векторима (сабирање,одузимање, множење скаларом, скаларни производ, векторски производ и мешовити производ)

- -самостално,тачно и прецизно решава једноставније задатке из области вектора

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

“1) познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;

2) усвојио је одговарајућу терминологију;

3) закључује директно на основу поређења и аналогије са конкретним примером;

4) способан је да се определи и искаже став;

5) примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;

6) уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија;

7) влада основним моторичким вештинама и реализује их уз подршку;

8) уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;

9) извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја;

10) планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса;

11) повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење. “

1. **Полиедри (ТПА, ТОНЕ)**

-самостално и тачно црта скице многоугловаи решава обим и површину уједноставним примерима

-самостално и тачно црта скице призме и пирамиде и наводи елементе

-самостално и тачно црта мреже призме и пирамиде и зарубљене пирамиде ,рачуна површину и запреминуна основу поређења са урађеним примерима

1. **Обртна тела (ТПА, ТОНЕ)**

--самостално и тачно црта мреже ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна површину у једноставним примерима

--самостално и тачно рачуна површине осних пресека обртних тела

--самостално и тачно црта скице ваљка,купе и зарубљене купе , и рачуна запремину у једноставним примеримана основу поређења са урађеним примерима

-рачуна површину и запремину сфере

**3.Аналитичка геометрија ( ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР)**

Самостално и тачно израчунава растојање између две тачке и обим троугла ако су дате координате његових темена

Самостално и тачно разликује општи облик једначине праве од експлицитног облика и преводи један облик у други на основу поређења са урађеним примерима

Самостално и тачно објашњава положај праве у координатном сиситему у зависности од коефицијента правца на основу поређења са урађеним примерима

Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датом тачком и датим коефицијентом правца на основу поређења са урађеним примерима

Самостално и тачно одређује једначину праве одређену датим двема тачкама на основу поређења са урађеним примерима

Самостално и тачно примени услов паралелности две праве

Самостално и тачно израчуна растојање тачке од праве на основу поређења са урађеним примерима

Самостално и тачно преведе општи облик једначине кружнице у канонски

Самостално и тачно одрећује центар и полупречник кружнице

Самостално и тачно испитује међусобни положај праве и кружнице

успешно примењује стечено знање у решавању неких практичних проблема

**4. Низови (ТПА, ТОНЕ, СТОЛАР, ЛТ)**

Самостално уочава правилност у низу када су дати почетни чланови низа и одреди непознате чланове низа

Самостално препознаје аритметички низ и одређује везу између општег члана и првог члана и диференције низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова аритметичког низа на основу поређења са урађеним примерима

Самостално препознаје геометријски низ и одређује везу између општег члана и првог члана и количника низа

Самостално и тачно израчунава збир првих n чланова геометријског низа уз гледање формуле и на основу поређења са урађеним примерима

успешно примењује стечено знање у решавању неких практичних проблема

**5. Вектори (ТПА, ТОНЕ)**

- разликује појам дужи и вектора и објасни појам вектора

-објасни појам правац, смер и интензитет вектора

- изводи операције са векторима (сабирање,одузимање, множење скаларом)

- решава најједноставније задатке из области вектора

Оцену недовољан (1) добија ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.