**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ТТДОН и ТПА**

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА СА 3 ЧАСА НЕДЕЉНО

Одличну оцену имаће ученик који :

**1. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-примењује знања из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима у сложенијим изразима и успешно их повезује са раније стеченим знањима

-користи везу степена са рационалним изложиоцем и корена и лако извршава трансформације израза са степенима и коренима ,као и рационалисање имениоца

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава задатке са комплексним бројевима

-самостално,тачно и прецизно решава задатке из области степена и корена

**2. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,лако, брзо решава квадратне једначине(потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде) и уме да их примени у задацима из животне праксе

-зна да примени Виетова правила, одреди дискриминанту и природу решења квадратне једначине

-разликује свих 6 типова графика квадратне функције и успешно их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине

-прецизно црта график квадратне функције и испитује ток

-самостално,тачно, лако и брзо решава квадратне неједначине,системе и једноставније ирационалне једначине

**3. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,лако, тачно, решава аналитички, графички и табеларно експоненцијалну функцију и испитује ток и решава самостално експоненцијалну једначину

-самостално ,тачно, брзо, решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и испитује ток и решава самостално логаритамску једначину

-самостално користи дефиницију и правила логаритма у трансформацији једноставнијих израза

-изражава се усмено, писмено,графички

**4.ТРИГОНОМЕТРИЈА**

примењује знања из тригонометријских функција у сложеним задацима из праксе, и у доказивању тригонометријских идентичности

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција, представља их на тригонометријској кружници,објашњава периодичност,свођење на 1 квадрант,тригонометријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички

-самостално,тачно и прецизно решава задатке из области тригонометријских функције ма ког угла

-самостално ,лако, брзо, примењује адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформацијама тригонометријских израза

-самостално ,лако, брзо решава елементарне тригонометријске једначине, решава троугао применом синусне и косинусне теореме

-зна да црта графике основних тригонометријских функција и прочита особине са графика

Ученик који постигне одличан успех користи уџбеник, збирку задатака ,интернет и друге изворе знања.Доприноси групном раду идејно и организационо.Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија високе оцене.

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ТОНЕ И ТПА**

Врло добру оцену имаће ученик који :

**1. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-примењује знања из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима у сложенијим изразима и успешно их повезује са раније стеченим знањима

-користи везу степена са рационалним изложиоцем и корена и извршава већину трансформација израза са степенима и коренима ,као и рационалисање имениоца

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава задатке са комплексним бројевима

-самостално,тачно и прецизно решава задатке из области степена и корена

**2. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,тачно решава квадратне једначине(потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде) и уме да тумачи примену у задацима из животне праксе

-зна да примени Виетова правила, одреди дискриминанту и природу решења квадратне једначине

-разликује свих 6 типова графика квадратне функције и успешно их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине

-прецизно црта график квадратне функције и испитује ток

-самостално и тачно, решава квадратне неједначине,системе и једноставније ирационалне једначине

**3. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА**

-самостално , решава аналитички, графички и табеларно експоненцијалну функцију и испитује ток и решава самостално експоненцијалну једначину

-самостално , решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и испитује ток и решава самостално логаритамску једначину

-самостално користи дефиницију и правила логаритма у трансформацији већине једноставнијих израза

-изражава се усмено, писмено,графички

**4.ТРИГОНОМЕТРИЈА**

-самостално тумачи и примењује знања из тригонометријских функција у сложеним задацима из праксе, и у доказивању једноставнијих тригонометријских идентичности

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција, представља их на тригонометријској кружници,објашњава периодичност,свођење на 1 квадрант,тригонометријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички

-самостално,тачно и прецизно и анализира и решава задатке из области тригонометријских функције ма ког угла

-самостално ,тачно, примењује адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформацијама тригонометријских израза

-самостално ,тачно, решава елементарне тригонометријске једначине, решава троугао применом синусне и косинусне теореме

-зна да црта графике основних тригонометријских функција и прочита особине са графика

Ученик који постигне врло добар успех користи уџбеник, збирку задатака ,интернет и друге изворе знања.Доприноси групном раду идејно и организационо.Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене.

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ТОНЕ И ТПА**

Добру оцену имаће ученик који :

**1. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима

-зна везу степена са рационалним изложиоцем и корена и решава неке задатке према стандардној процедури

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава лаке задатке са комплексним бројевима

-самостално решава задатке из области степена и корена према стандарној процедури

**2. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,тачно решава већину квадратних једначина (потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде)

-разликује свих 6 типова графика квадратне функције и уме да их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине код већег броја задатака

-прецизно црта график квадратне функције и испитује знак

-самостално и тачно, решава једноставније квадратне неједначине,системе и једноставније ирационалне једначине

**3. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА**

-самостално , решава аналитички, графички и табеларно основну експоненцијалну функцију и решава самостално једноставније експоненцијалне једначине

- решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и решава самостално најједноставније логаритамске једначине

-разуме и објашњава дефиницију и правила логаритма у трансформацији неких једноставнијих израза

-изражава се усмено, писмено,графички

**4.ТРИГОНОМЕТРИЈА**

-разуме и самостално тумачи основне појмове из тригонометријских функција

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција, представља их на тригонометријској кружници,објашњава периодичност,свођење на 1 квадрант,тригонометријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички

-самостално,тачно анализира и решава задатке према стандарној процедури из области тригонометријских функције ма ког угла

-разуме и објашњава адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформацијама тригонометријских израза

-самостално ,тачно, решава елементарне тригонометријске једначине, објашњава решава ње троугла применом синусне и косинусне теореме

-зна да препозна графике основних тригонометријских функција и прочита особине са графика

Ученик који постигне добар успех користи уџбеник, збирку задатака.Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке .Заинтересован је за сопствени процес учења,и следи препоруке за напредовањем. На писменим задацима добија углавном позитивне оцене.

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ТОНЕ И ТПА**

ОЦЕНУ довољан има ученик који:

**1. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима

-зна везу степена са рационалним изложиоцем и корена

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава лаке задатке са комплексним бројевима на основу урађених примера

-самостално решава једноставне задатке из области степена и корена на основу поређења са урађеним примерима

**2. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,тачно решава већину квадратних једначина (потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде)

-разликује 2 типа графика квадратне функције и уме да их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине код већег броја задатака

-прецизно црта график квадратне функције и испитује знак

-самостално и тачно, решава једноставније квадратне неједначине,системе и једноставније ирационалне једначине

**3. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА**

-самостално , решава аналитички, графички и табеларно основну експоненцијалну функцију и решава самостално једноставније експоненцијалне једначине на основу урађених примера

- решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и решава самостално најједноставније логаритамске једначине на основу урађених примера

-разуме и објашњава дефиницију и правила логаритма -изражава се усмено, писмено,графички

**4.ТРИГОНОМЕТРИЈА**

- познаје и разуме основне појмове из тригонометријских функција

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција, представља их на тригонометријској кружници,објашњава периодичност,свођење на 1 квадрант,тригонометријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички

- решава најједноставније задатке директно их упоређујући са конкретним примерима из области тригонометријских функције ма ког угла

-разуме и објашњава адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформацијама тригонометријских израза

-самостално ,тачно, решава неке елементарне тригонометријске једначине, објашњава решава ње троугла применом синусне и косинусне теореме

-зна да препозна графике основних тригонометријских функција и прочита особине са графика

Ученик који постигне довољан успех повремено показује интересовање за сопствени процес учења .Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке уз подршку групе . Ради писмене задатке .

НЕДОВОЉНУ оцену има ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан, и не показује заинтересованост за сопствени процес учења.

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ЛТ, ДРЗ И СТОЛАР**

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА СА 2 ЧАСА НЕДЕЉНО

Одличну оцену имаће ученик који :

**1.ОБЛАСТ ТРИГОНОМЕТРИЈА ПРАВОУГЛОГ ТРОУГЛА – осим ДРЗ**

-разуме и самостално тумачи основне дефиниције тригонометријских функција оштрог угла правоуглог троугла

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција правоуглог троугла ,и одређује остале тригонометријске функције ако је дата 1

-самостално,тачно анализира и решава правоугли троугао

**2. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима

-зна везу степена са рационалним изложиоцем и корена и решава сложене задатке

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава сложеније задатке са комплексним бројевима

-самостално и тачно решава задатке из области степена и корена

**3. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,тачно решава квадратне једначине (потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде)

-разликује свих 6 типова графика квадратне функције и уме да их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине код највећег броја задатака

-прецизно црта график квадратне функције и испитује ток

-самостално и тачно, решава квадратне неједначине и системе од једне квадратне и једне линеарне једначине

**4. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА– осим СТОЛАР**

-самостално , решава аналитички, графички и табеларно , експоненцијале функције и решава самостално експоненцијалне једначине

- решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и решава самостално разноврсне логаритамске једначине

-разуме , објашњава и примењује дефиницију и правила логаритма у трансформацији израза са логаритмом

-изражава се усмено, писмено,графички

**5.ПОЛИЕДРИ**

-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

**6.ОБРТНА ТЕЛА**

--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

Ученик који постигне одличан успех користи уџбеник, збирку задатака ,интернет и друге изворе знања.Доприноси групном раду идејно и организационо.Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене.

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ЛТ, ДРЗ И СТОЛАР**

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА СА 2 ЧАСА НЕДЕЉНО

Врло добру оцену имаће ученик који :

**1.ОБЛАСТ ТРИГОНОМЕТРИЈА ПРАВОУГЛОГ ТРОУГЛА – осим ДРЗ**

-разуме и самостално тумачи основне дефиниције тригонометријских функција оштрог угла правоуглог троугла

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција правоуглог троугла ,и одређује остале тригонометријске функције ако је дата 1

-самостално,тачно анализира и решава правоугли троугао

**2. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима

-зна везу степена са рационалним изложиоцем и корена и решава неке сложене задатке

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава и неке сложеније задатке са комплексним бројевима

-самостално и тачно решава задатке из области степена и корена

**3. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,тачно решава квадратне једначине (потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде)

-разликује свих 6 типова графика квадратне функције и уме да их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине код већег броја задатака

-прецизно црта график квадратне функције и испитује ток

-самостално и тачно, решава квадратне неједначине и системе од једне квадратне и једне линеарне једначине

**4. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА– осим СТОЛАР**

-самостално , решава аналитички, графички и табеларно , експоненцијалне функције и решава самостално експоненцијалне једначине

- решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и решава самостално неке логаритамске једначине

-разуме , објашњава и примењује дефиницију и правила логаритма у трансформацији израза са логаритмом

-изражава се усмено, писмено,графички

**5.ПОЛИЕДРИ**

-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

**6.ОБРТНА ТЕЛА**

--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

Ученик који постигне врло добар успех користи уџбеник, збирку задатака ,интернет и друге изворе знања.Доприноси групном раду идејно и организационо.Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене.

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ЛТ, ДРЗ И СТОЛАР**

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА СА 2 ЧАСА НЕДЕЉНО

Добру оцену имаће ученик који :

**1.ОБЛАСТ ТРИГОНОМЕТРИЈА ПРАВОУГЛОГ ТРОУГЛА – осим ДРЗ**

-разуме и самостално тумачи основне дефиниције тригонометријских функција оштрог угла правоуглог троугла

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција правоуглог троугла ,и одређује остале тригонометријске функције ако је дата 1

-самостално,тачно анализира и решава правоугли троугао ,по стандарној процедури

**2. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима

-зна везу степена са рационалним изложиоцем и корена и решава задатке по стандарној процедури

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава задатке са комплексним бројевима по стандарној процедури

-самостално и тачно решава неке задатке из области степена и корена

**3. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,тачно решава квадратне једначине (потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде)

-разликује свих 6 типова графика квадратне функције и разуме њихову примену код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине код јвећег броја задатака

- црта график квадратне функције и испитује ток

-самостално и тачно, решава квадратне неједначине и системе од једне квадратне и једне линеарне једначине,по стандарној процедури

**4. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА– осим СТОЛАР**

-самостално , решава аналитички, графички и табеларно , основне експоненцијале функције и решава самостално најједноставније експоненцијалне једначине

- решава аналитички, графички и табеларно основне логаритамске функције као инверзне експоненцијалним и решава самостално најосновније логаритамске једначине

-разуме , објашњава дефиницију и правила логаритма у трансформацији израза са логаритмом

-изражава се усмено, писмено,графички

**5.ПОЛИЕДРИ**

-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

**6.ОБРТНА ТЕЛА**

--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

Ученик који постигне добар успех користи уџбеник, збирку задатака ..Доприноси групном раду тако што извршава додељене му задаткеи уважава различите идеје чланова тима..Заинтересован је за сопствени процес учења, поштује препоруке за напредовање и на писменим задацима добија позитивне оцене.

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА 2 РАЗРЕД СМЕР ЛТ, ДРЗ И СТОЛАР**

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА СА 2 ЧАСА НЕДЕЉНО

Довоњну оцену имаће ученик који :

**1.ОБЛАСТ ТРИГОНОМЕТРИЈА ПРАВОУГЛОГ ТРОУГЛА – осим ДРЗ**

-разуме и самостално тумачи основне дефиниције тригонометријских функција оштрог угла правоуглог троугла

-изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција правоуглог троугла ,и одређује остале тригонометријске функције ако је дата 1 на основу поређења са урађеним примерима

- анализира и решава правоугли троугао на основу поређења са урађеним примерима

**2. СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ**

-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима

-зна везу степена са рационалним изложиоцем и корена

-графички представља комплексне бројеве у координатном систему и одређује им модуо, и решава најједноставније задатке са комплексним бројевима

- решава једноставне задатке из области степена и корена

**3. КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

-самостално ,тачно решава квадратне једначине (потпуне, непотпуне,биквадратне и оне које се на њих своде)

-разликује од свих 6 типова 2 типа графика квадратне функције и уме да их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине код већег броја задатака

- црта график квадратне функције и испитује знак

-, решава једноставне квадратне неједначине и системе од једне квадратне и једне линеарне једначине на основу поређења са урађеним примерима

**4. ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА – осим СТОЛАР**

- решава аналитички, графички и табеларно , експоненцијале функције и решава експоненцијалне једначине на основу поређења са урађеним примерима

- решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и решава једноставне логаритамске једначине на основу поређења са урађеним примерима

-разуме , објашњава дефиницију и правила логаритма у трансформацији израза са логаритмом

-изражава се усмено, писмено,графички

**5.ПОЛИЕДРИ**

-самостално и тачно црта скице многоуглова и решава обим и површину у једноставним 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 на основу поређења са урађеним примерима

**6.ОБРТНА ТЕЛА**

--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 примерима на основу поређења са урађеним примерима

-рачуна површину и запремину сфере

Ученик који постигне довољан успех користи уџбеник .Доприноси групном раду тако што извршава задатке уз помоћ групе .. Повремено је заинтересован за сопствени процес учења, и редовно ради писмене задатке .

Оцену недовољан има онај ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан , и не показује заинтересованост за сопствени процес учења.