

# ПРЕДЛОГ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ПО РАЗРЕДИМА

## Фризер, Педикир и маникир

### 1 РАЗРЕД

#### РЕАЛНИ БРОЈЕВИ

Оцена 2:

- Извршавање операција са природним, целим и рационалним бројевима помоћу калкулатора
- Заокруживање бројева на задату децималу

Оцена 3:

- Израчунавање вредности алгебарског израза са реалним бројевима
- Одређивање апсолутне и релативне грешке заокруженог броја

Оцена 4 и 5

- Решавање линеарних једначина са једном апсолутном вредношћу
- Израчунавање апсолутне и релативне грешке збира и разлике датих бројева

#### ПРОПОРЦИОНАЛНОСТ

Оцена 2:

- Одређивање непознатих вредности прости пропорције
- Решавање задатака из простог сразмерног рачуна (две променљиве)
- Решавање задатака из рачуна поделе где су променљиве директно пропорционалне датим бројевима
- Решавање задатака из процентног рачуна, где се одређује процентни износ

Оцена 3:

- Решавање задатака из рачуна мешања са две променљиве
- Решавање задатака из рачуна поделе где није формирана размера или је подела задата на други начин
- Решавање задатака из процентног рачуна где се вредност променљиве повећава или смањује

Оцена 4 и 5:

- Решавање задатака из рачуна мешања са три и четири променљиве
- Решавање задатака из процентног рачуна где се променљивој више пута мења вредност

#### РАЦИОНАЛНИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ

Оцена 2:

- Израчунавање вредности полинома
- Познавање операција (сабирање, одузимање и множење) у раду са полиномима

Оцена 3:

- Растављање полинома на чиниоце издвајањем заједничког чиниоца
- Растављање полинома на чиниоце применом формуле за разлику квадрата
- Растављање квадратног триннома помоћу биномних формула
- Одређивање домена алгебарског разломка
- Одређивање најмањег заједничког садржаоца за дате полиноме

- Скраћивање и проширивање алгебарских разломака
- Сабирање и одузимање више алгебарских разломака
- Множење и дељење два алгебарска разломка

Оцена 4 и 5:

- Растављање полинома на чиниоце груписањем чланова уз примену дистрибутивности
- Растављање полинома на чиниоце комбиновањем метода
- Множење и дељење алгебарских разломака уз примену сабирања и одузимања

## **ГЕОМЕТРИЈА**

Оцена 2:

- Троугао ( појам, основни елементи, означавање, врсте )
- Појам и врсте четвороуглова
- Међусобни однос углова ( комплементни, суплементни, унакрсни)

Оцена 3:

- Конструкција симетрале дужи , симетрале угла, тежишне дужи и висисне троугла
- Подела дужи у датој размери применом Талесове теореме
- Унутрашњи и спољашњи углови троугла

Оцена 4 и 5:

- Одређивање елемената троугла и четвороугла, сложенији примери
- Конструкције карактеристичних тачака троугла
- Примена Талесове теореме у одређивању страница троугла

## **ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ**

Оцена 2:

- Решавање линеарне једначине са једном непознатом
- Цртање графика линеарне функције одређивањем две различите тачке
- Препознавање линеарне функције на основу датог графика
- Решавање линеарне неједначине са једном непознатом

Оцена 3:

- Решавање система две линеарне једначине са две непознате
- Испитивање тока и цртање графика линеарне функције

Оцена 4 и 5:

- Примена линеарних једначина у решавању проблемских задатака
- Примена система линеарних једначина у решавању проблемских задатака
- Решавање линеарних једначина са непознатом у имениоцу
- Решавање система линеарних неједначина са једном непознатом

# ПРЕДЛОГ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ПО РАЗРЕДИМА

## Сценски маскер и власуљар

### 1 РАЗРЕД

#### ЛОГИЧКИ ИСКАЗИ И ЛОГИЧКЕ ОПЕРАЦИЈЕ

Оцена 2:

- Вредност изказне формуле
- Истинитосне таблице основних логичких операција

Оцена 3:

- Испитивање таутологије помоћу истинитосних таблица

Оцена 4 и 5:

- Извођење скуповних операција помоћу исказних формула

#### РЕАЛНИ БРОЈЕВИ

Оцена 2:

- Извршавање операција са природним, целим и рационалним бројевима
- Заокругљивање бројева на задату децималу

Оцена 3:

- Израчунавање вредности алгебарског израза са реалним бројевима
- Одређивање апсолутне и релативне грешке заокругљеног броја

Оцена 4 и 5:

- Решавање линеарних једначина са једном апсолутном вредношћу
- Израчунавање апсолутне и релативне грешке збира и разлике датих бројева

#### ПРОПОРЦИОНАЛНОСТ

Оцена 2:

- Одређивање непознатих вредности просте пропорције
- Решавање задатака из простог сразмерног рачуна (две променљиве)
- Решавање задатака из рачуна поделе где су променљиве директно пропорционалне датим бројевима
- Решавање задатака из процентног рачуна, где се одређује процентни износ

Оцена 3:

- Формирање продужене пропорције на основу више простих пропорција
- Решавање задатака из рачуна мешања са две променљиве
- Решавање задатака из рачуна поделе где није формирана размера или је подела задата на други начин
- Решавање задатака из процентног рачуна где се вредност променљиве повећава или смањује

Оцена 4 и 5:

- Решавање задатака из рачуна мешања са три и четири променљиве
- Решавање задатака из процентног рачуна где се променљивој више пута мења вредност

### **РАЦИОНАЛНИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ**

Оцена 2:

- Израчунавање вредности полинома
- Познавање операција (сабирање, одузимање и множење) у раду са полиномима
- Растав полинома на чиниоце издвајањем заједничког чиниоца
- Одређивање домена алгебарског разломка
- Скраћивање и проширивање алгебарских разломака

Оцена 3:

- Растав полинома на чиниоце груписањем чланова уз примену дистрибутивности
- Растављање полинома на чиниоце применом формуле за разлику квадрата
- Растављање квадратног тринума помоћу биномних формула
- Одређивање најмањег заједничког садржаоца за дате полиноме
- Сабирање и одузимање више алгебарских разломака
- Множење и дељење два алгебарска разломка

Оцена 4 и 5:

- Растављање полинома на чиниоце груписањем чланова уз примену дистрибутивности
- Растављање полинома на чиниоце комбиновањем метода
- Множење и дељење алгебарских разломака уз примену сабирања и одузимања

### **ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ, НЕЈЕДНАЧИНЕ И СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА**

Оцена 2:

- Решавање линеарне једначине са једном непознатом
- Цртање графика линеарне функције одређивањем две различите тачке
- Препознавање линеарне функције на основу датог графика
- Решавање линеарне неједначине са једном непознатом

Оцена 3:

- Решавање система две линеарне једначине са две непознате
- Испитивање тока и цртање графика линеарне функције

Оцена 4 и 5:

- Примена линеарних једначина у решавању проблемских задатака
- Примена система линеарних једначина у решавању проблемских задатака
- Решавање линеарних једначина са непознатом у имениоцу
- Решавање система линеарних неједначина са једном непознатом

## ГЕОМЕТРИЈА

Оцена 2:

- Тачка, права, равна и међусобни положај
- Значајне тачке троугла
- Унутрашњи и спољашњи углови троугла
- Размера и пропорционалност дужи
- Талесова теорема ( дефиниција )

Оцена 3:

- Права, угао, диједар
- Нормалност правих и равни
- Угао између праве и равни, угао између равни
- Конструкција симетрале дужи, симетрале угла, тежишне дужи и висине троугла
- Подела дужи у датом размери применом Талесове теореме

Оцена 4 и 5:

- Израчунавање углова између правих и равни
- Конструкција карактеристичних тачака троугла
- Примена Талесове теореме за одређивање страница троугла

## ТРИГОНОМЕТРИЈА ПРАВОУГЛОГ ТРОУГЛА:

Оцена 2:

- Дефиниције тригонометријских функција
- Одређивање вредности тригонометријских функција углова правоуглог троугла помоћу страница
- Одређивање страница правоуглог троугла применом тригонометријских функција оштрог угла

Оцена 3:

- Израчунавање вредности израза са тригонометријским функцијама карактеристичних оштрих углова (30,45,60 степени)
- Одређивање вредности тригонометријских функција угла (за задати угао) или угла (за задату вредност триг. функције) помоћу калкулатора

Оцена 4 и 5:

- Одређивање елемената правоуглог троугла помоћу калкулатора
- Тригонометријски круг
- Доказивање тригонометријских идентитета
- Одређивање вредности осталих тригонометријских функција угла на основу једне задате функције

## ПРЕДЛОГ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ПО РАЗРЕДИМА

Фризер, Педикир и маникир

### 2 разред

#### ТРИГОНОМЕТРИЈА ПРАВОУГЛОГ ТРОУГЛА:

Оцена 2:

- Дефиниције тригонометријских функција
- Одређивање вредности тригонометријских функција углова правоуглог троугла помоћу страница
- Одређивање страница правоуглог троугла применом тригонометријских функција оштрог угла

Оцена 3:

- Израчунавање вредности израза са тригонометријским функцијама карактеристичних оштрих углова (30,45,60 степени)
- Одређивање вредности тригонометријских функција угла и углова на основу задате вредности тригонометријске функције помоћу калкулатора

Оцена 4 и 5:

- Одређивање елемената правоуглог троугла помоћу калкулатора
- Одређивање вредности осталих тригонометријских функција угла на основу једне задате функције

#### СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ

Оцена 2:

- Појам степена
- Израчунавање вредности степена са природним и целим изложиоцем
- Операције са степенима исте основе
- Израчунавање вредности израза са стандардним обликом реалног броја

Оцена 3:

- Упрошћавање израза у којима учествују степени са природним и целим изложиоцем више променљивих
- Рационалисање имениоца разломка

Оцена 4 и 5:

- Операције са  $n$ -тим кореном једне променљиве
- Израчунавање вредности израза у коме се јавља степен са рационалним изложиоцем
- Упрошћавање израза у коме се јавља  $n$ -ти корен више променљивих
- Израчунавање вредности збира и разлике разломака у чијем се имениоцу појављује квадратни корен

## **КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

Оцена 2:

- Решавање непотпуне и потпуне квадратне једначине
- Одређивање природе решења квадратне једначине

Оцена 3:

- Одређивање темена параболе и екстремне вредности квадратне функције
- Одређивање монотоности и скупа вредности квадратне функције
- Решавање квадратних једначина у којима се користе биномне формуле
- Одређивање знака квадратне функције

Оцена 4 и 5:

- Решавање сложенијих квадратних једначина
- Испитивање тока и цртање графика квадратне функције
- Вијетове формуле
- Растављање квадратног тринома на линеарне чиниоце

## **СТЕРЕОМЕТРИЈА**

Оцена 2:

- Познавање и означавање елемената геометријских фигура
- Познавање елемената призме, пирамиде, ваљка и купе
- Израчунавање површине и запремине тела када су познати сви елементи

Оцена 3:

- Непозната површина, запремина или један од елемената правилне призме
- Израчунавање површине и запремине ваљка

Оцена 4 и 5:

- Израчунавање површине равних пресека призме и ваљка
- Израчунавање површине и запремине правилне пирамиде
- Израчунавање површине и запремине купе
- Израчунавање површине и запремине лопте

## ПРЕДЛОГ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ПО РАЗРЕДИМА

### Сценски маскер и власуљар

## 2 разред

### СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ

Оцена 2:

- Појам степена
- Израчунавање вредности степена са природним и целим изложиоцем
- Операције са степенима исте основе
- Израчунавање вредности израза са стандардним обликом реалног броја
- Дефиниција комплексног броја и геометријско представљање
- Степени имагинарне јединице  $i$

Оцена 3:

- Упрошћавање израза у којима учествују степени са природним и целим изложиоцем више променљивих
- Рационалисање имениоца разломка
- Сабирање и одузимање комплексних бројева

Оцена 4 и 5:

- Операције са  $n$ -тим кореном једне променљиве
- Израчунавање вредности израза у коме се јавља степен са рационалним изложиоцем
- Упрошћавање израза у коме се јавља  $n$ -ти корен више променљивих
- Израчунавање вредности збира и разлике разломака у чијем се имениоцу појављује квадратни корен
- Множење и дељење комплексних бројева

### КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА

Оцена 2:

- Решавање непотпуне и потпуне квадратне једначине
- Одређивање природе решења квадратне једначине
- Утврђивање које пресликавање је функција
- Представљање функције на разне начине (аналитички, графички, табеларно)

Оцена 3:

- Одређивање темена параболе и екстремне вредности квадратне функције
- Одређивање монотоности и скупа вредности квадратне функције
- Решавање квадратних једначина у којима се користе биномне формуле
- Одређивање знака квадратне функције
- Цртање графика функције са коначним доменом
- Одређивање нула и знака функције, интервала монотоности функције и екстремних вредности (максимума и минимума) читањем са графика дате функције

Оцена 4 и 5:

- Вијетове формуле
- Растављање квадратног тринома на линеарне чиниоце
- Простије квадратне неједначине
- Решавање сложенијих квадратних једначина
- Решавање простих система једначина са две непознате (квадратна и линеарна једначина)
- Испитивање тока и цртање графика квадратне функције
- Одређивање нула и знака функције, интервала монотоности функције и екстремних вредности (максимума и минимума) код сложенијих функција

## **ТРИГОНОМЕТРИЈСКЕ ФУНКЦИЈЕ**

Оцена 2:

- Израчунавање вредности тригонометријске функције угла и угла помоћу калкулатора
- Претварање мере угла из степене у радијанску и обрнуто
- Израчунавање вредности других тригонометријских функција угла, ако је позната вредност једне тригонометријске функције

Оцена 3:

- Израчунавање вредности тригонометријских функција произвољних углова, свођењем на тригонометријске функције углова од  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$
- Израчунавање вредности тригонометријских функција збира и разлике углова применом адиционих формула
- Израчунавање вредности тригонометријских функција двоструких углова

Оцена 4 и 5:

- Примена адиционих формула и формула за двоструки угао у трансформацији тригонометријских израза и доказивању идентитета
- Цртање графика основних тригонометријских функција и читање особина функције са графика (нуле функције, максимум и минимум функције, интервали монотоности и знак функције)

## ПРЕДЛОГ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ПО РАЗРЕДИМА

### Фризер, Педикир и маникир 3 разред

#### АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА У РАВНИ

Оцена 2:

- Позиционирање тачке у координатном систему
- Одређивање растојања између тачака

Оцена 3:

- Одређивање растојања тачке од праве
- Одређивање једначине праве у разним облицима (кроз 2 тачке, тачка и коефицијент правца)
- Одређивање једначине праве паралелне или нормалне на дату праву
- Одређивање основних елемената кружнице

Оцена 4 и 5:

- Испитивање међусобног положаја правих и одређивање угла између њих
- Испитивање међусобног положаја праве и кружнице и међусобног положаја две кружнице
- Одређивање једначине праве ако је познат угао који она заклапа са датом правом
- Примена једначине праве у одређивању елемената троугла
- Одређивање једначине тангенте кружнице

#### НИЗОВИ

Оцена 2:

- Одређивање  $n$ -тог члана аритметичког (геометријског) низа, ако знамо први члан и разлику (количник) низа
- Израчунавање збира првих  $n$  чланова аритметичког (геометријског) низа

Оцена 3:

- Одређивање елемената аритметичког (геометријског) низа, који су задати помоћу две једначине са елементима низа
- Израчунавање збира првих  $n$  чланова аритметичког (геометријског) низа, који су задати помоћу две једначине са елементима низа
- Израчунавање збира бесконачног геомтријског низа

Оцена 4 и 5:

- Примена аритметичког (геометријског) низа у решавању сложенијих задатака