**ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска 2023 / 2024. година**

**Назив предмета: Математика**

**Разред: 7**

**Недељни фонд часова: 4**

**Наставник:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Време реализације  **МЕСЕЦ/**  **ТЕМА** | **ИСХОДИ**  На крају месеца/теме  ученик ће бити у стању да | Ред. број наставне јединице | **НАЗИВ**  **НАСТАВНЕ**  **ЈЕДИНИЦЕ** | Тип часа | МЕТОДЕ И ТЕХНИКЕ  којима се планира акивно учешће ученика у настави | МЕЂУПРЕДМЕТНО ПОВЕЗИВАЊЕ | Евалуација квалитета испланираног |
| **СЕПТЕМБАР/ РЕАЛНИ БРОЈЕВИ** | * израчуна квадрат реалног броја и квадратни корен потпуног квадрата и примени одговарајућа својства операција; * одреди бројевну вредност једноставнијег израза са реалним бројевима; * на основу реалног проблема састави и израчуна вредност једноставнијег бројевног израза са реалним бројевима; * одреди приближну вредност реалног броја и процени апсолутну грешку; |  | Упознавање са новинама и планирање; Обнављање градива | обнављање | Дискус.  Илуст. Дем. |  |  |
|  | Обнављање градива | обнављање | Разговор-дискус. |
|  | Обнављање градива | обнављање | Разговор-дискус. |
|  | Обнављање градива | обнављање | Разговор-дискус. |
|  | Иницијални тест | обнављање | Писани рад |
|  | Квадрат рационалног броја | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Квадрат рационалног броја | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Решавање једначине *x*2= *а*, *a* ≥ 0, Квадратни корен | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Квадратни корен | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Квадратни корен | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Скуп ирационалних бројева | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Скуп реалних бројева и бројевна права | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Скуп реалних бројева. Операцију у скупу R | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Операције са реалним бројевима | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Операције са реалним бројевима | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Једнакост √ *а*2 = ⏐ *а*⏐ | обрада | Разговор-дискус. |
| **ОКТОБАР/ РЕАЛНИ БРОЈЕВИ, ПИТАГОРИНА ТЕОРЕМА** | * одреди приближну вредност реалног броја и процени апсолутну грешку; * нацрта график функције y = kx, k ∈ R\{0}; * примени продужену пропорцију у реалним ситуацијама; * примени Питагорину теорему у рачунским и конструктивним задацима; |  | Једнакост √ *а*2 = ⏐ *а*⏐ | утврђивање | Разговор-дискус. |  |  |
|  | Реални бројеви | тематско понављање | Разговор-дискус. |
|  | **Реални бројеви – контролни задатак** | **Провера знања** | **Писани рад** |
|  | Децимални запис реалног броја. Приближна вредност реалног броја | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Апсолутна грешка приближног броја | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Приближна вредност реалног броја. Апсолутна грешка приближног броја | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Функција директне пропорционалности | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Функција директне пропорционалности | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Продуженапропорција | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Продужена пропорција | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Питагорина теорема | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Питагорина теорема | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Питагорина теорема | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме на квадрат и правоугаоник | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме на квадрат и правоугаоник | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Реални бројеви. Питагорина теорема | тематско понављање | Разговор-дискус. |
|  | **Први писмени задатак** | **провера знања** | **Писани рад** |
| **НОВЕМБАР / ПИТАГОРИНА ТЕОРЕМА; ЦЕЛИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ 1. ДЕО** | * примени Питагорину теорему у рачунским и конструктивним задацима * нацрта график функције y = kx, k ∈ R\{0}; дацима; |  | Исправак првог писменог задатка | понављање | Разговор-дискус. |  |  |
|  | Примена Питагорине теореме на једнакокраки и једнакостранични троугао | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме на једнакокраки и једнакостранични троугао | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме на ромб | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме на ромб | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме на трапез | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме на трапез | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Питагорина теорема – конструкцијски задаци | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Питагорина теорема – конструкцијски задаци | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Растојање између две тачке у координатном систему | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Растојање између две тачке у координатном систему | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Питагорина теорема – примена | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Питагорина теорема | тематско понављање | Разговор-дискус. |
|  | **Питагорина теорема – контролна вежба** | **писмена провера знања** | **Писани рад** |
|  | Појам степена. Степен чији је изложилац природан број | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Појам степена. Степен чији је изложилац природан број | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Множење и дељење степена једнаких основа | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Множење и дељење степена једнаких основа | увежбавање | Разговор-дискус. |
| **ДЕЦЕМБАР / ЦЕЛИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ 1. ДЕО** | * израчуна степен реалног броја и квадратни корен потпуног квадрата и примени одговарајућа својства операција; * одреди бројевну вредност једноставнијег израза са реалним бројевима; * на основу реалног проблема састави и израчуна вредност једноставнијег бројевног израза са реалним бројевима |  | Степен степена | обрада | Разговор-дискус. |  |  |
|  | Степен производа и количника | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Степен и операције са степенима | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Степен и операције са степенима | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Степен декадне јединице чији јеизложилац цео број – научни запис броја | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Степен декадне јединице чији је изложилац цео број – научни запис броја | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Примена Питагорине теореме; Степен и операције са степенима | тематско понављање | Разговор-дискус. |
|  | **Други писмени задатак** | **писмена провера знања** | **Писани рад** |
|  | Исправак другог писменог задатка | понављање | Разговор-дискус. |
|  | Алгебарски изрази, бројевна вредност израза | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Полином (појам, моном, бином, трином) | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Полугодишња систематизација | понављање | Разговор-дискус. |
| **ЈАНУАР / ЦЕЛИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ 1. ДЕО** | * трансформише збир, разлику и производ полинома; * примени својства страница, углова и дијагонала многоугла; * израчуна површину многоугла користећи обрасце или разложиву једнакост; * конструише ортоцентар и тежиште троугла; * примени ставове подударности при доказивању једноставнијих тврђења и у конструктивним задацима; |  | Операције са мономима (сабирање и одузимање монома) | обрада | Разговор-дискус. |  |  |
|  | Сређен облик полинома. Сабирање полинома | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Супротан полином. Одузимање полинома | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Сабирање и одузимање полинома | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Сабирање и одузимање полинома | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Сабирање и одузимање полинома | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Цели алгебарски изрази | понављање | Разговор-дискус. |
|  | **Алгебарски изрази први део – контролна вежба** | **писмена провера знања** | **Писани рад** |
|  | Појам и врсте многоуглова | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Број дијагонала многоугла | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Број дијагонала многоугла | увежбавање | Разговор-дискус. |
| **ФЕБРУАР / МНОГОУГАО** | * примени својства страница, углова и дијагонала многоугла; * израчуна површину многоугла користећи обрасце или разложиву једнакост; * конструише ортоцентар и тежиште троугла; * примени ставове подударности при доказивању једноставнијих тврђења и у конструктивним задацима; |  | Збир углова многоугла | обрада | Разговор-дискус. |  |  |
|  | Збир углова многоугла | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Ортоцентар троугла  (са конструкцијом) | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Ортоцентар троугла | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Тежишна дуж и тежиште троугла  (са конструкцијом) | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Тежишна дуж и тежиште троугла | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Конструкције троугла  (ставови подударности) | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Конструкције паралелограма и трапеза  (ставови подударности) | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Правиланмногоугао (појам и својства) | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Правилан многоугао | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Конструкције неких правилних многоуглова | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Конструкције неких правилних многоуглова | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Конструкције неких правилних многоуглова | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Обим и површина правилног многоугла | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Обим и површина правилног многоугла | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Обим и површина правилног многоугла | увежбавање | Разговор-дискус. |
| **МАРТ – ЦЕЛИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ 2. ДЕО** | * трансформише збир, разлику и производ полинома; * примени формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; * растави полином на чиниоце (користећи дистрибутивни закон и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата); * примени трансформације полинома на решавање једначина; |  | Многоугао | понављање | Разговор-дискус. |  |  |
|  | **Многоугао – контролна вежба** | **писмена провера знања** | **Писани рад** |
|  | Полиноми | обнављање | Разговор-дискус. |
|  | Множење монома | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Множење полинома мономом | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Множење полинома | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Операције са полиномима | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Операције са полиномима | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Квадрат бинома | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Квадрат бинома | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Разлика квадрата | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Разлика квадрата | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Квадрат бинома и разлика квадрата | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Квадрат бинома и разлика квадрата | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Полиноми и операције са полиномима | понављање | Разговор-дискус. |
|  | Многоугао | тематско понављање | Разговор-дискус. |
| **АПРИЛ / ЦЕЛИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ 2. ДЕО** | * трансформише збир, разлику и производ полинома; * примени формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; * растави полином на чиниоце (користећи дистрибутивни закон и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата); * примени трансформације полинома на решавање једначина; |  | **Трећи писмени задатак** | **писмена провера знања** | **Писани рад** |  |  |
|  | Исправак трећег писменог задатка | понављање | Разговор-дискус. |
|  | Растављање полинома на чиниоце. Примена дистрибутивног закона | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Растављање полинома на чиниоце помоћу дистрибутивног закона | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Растављање полинома на чиниоце помоћу разлике квадрата | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Растављање полинома на чиниоце помоћу разлике квадрата | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Растављање полинома на чиниоце помоћу квадрата бинома | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Растављање полинома на чиниоце помоћу квадрата бинома | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Решавање једначина облика *а x*2 + *bx* = 0, (*а*≠ 0) | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Решавање једначина облика *а x*2 + *bx* = 0, (*а*≠ 0) | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Решавање једначина облика x2 – а2 = 0, (а ³ 0) | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Решавање једначина помоћу растављања на чиниоце | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Растављање полинома на чиниоце | понављање | Разговор-дискус. |
|  | **Растављање полинома на чиниоце – контролна вежба** | **Писмена провера знања** | **Писани рад** |
|  | Централни и периферијски угао круга | обрада | Разговор-дискус. |
|  |  |  | Разговор-дискус. |
| **МАЈ / КРУГ** | * примени својства централног и периферијског угла у кругу; * израчуна обим и површину круга и његових делова; * преслика дати геометријски објекат ротацијом; |  | Централни и периферијски угао круга | увежбавање | Разговор-дискус. |  |  |
|  | Обим круга | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Обим круга | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Дужина кружног лука | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Дужина кружног лука | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Површина круга | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Површина круга | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Површина кружног исечка | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Површина кружног исечка | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Површина кружног прстена | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Површина кружног прстена | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Обим и површина круга и његових делова | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Ротација | обрада | Разговор-дискус. |
|  | Ротација | увежбавање | Разговор-дискус. |
|  | Круг; Растављање полинома на чиниоце | понављање | Разговор-дискус. |
|  |  |  |  |
| **ЈУН / ОБРАДА ПОДАТАКА** | * одређује средњу вредност, медијану и мод. |  | **Четврти писмени задатак** | **Писмена провера знања** | **Писани рад** |  |  |
|  | Исправак четвртог писменог задатка | понављање | Разговор-дискус. |
|  | Обрада података – увод | Пројектни задатак | Разговор-дискус. |
|  | Упознавање са пројектним задатком – избор теме и конструкција анкетних питања | Пројектни задатак | Разговор-дискус. |
|  | Узорак, нумеричка и процентуална расподела, графички приказ података | Пројектни задатак | Разговор-дискус. |
|  | Средња вредност, медијана и мод | Пројектни задатак | Разговор-дискус. |
|  | Обрада података. Интерперетација резултата истраживања | Пројектни задатак | Разговор-дискус. |
|  | Годишња систематизација градива | понављање | Разговор-дискус. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |