***Квадратна једначина***

 **ТРЕБА ЗНАТИ:**

Квадратна једначина има облик: **** (а≠0, b, c)

Решења те једначине су: 

Дискриминанта је: D=

У зависности од дискриминанте одређујемо природу решења:

* Ако је: D>0 једначина има 2 реална различита решења
* Ако је: D=0 једначина има 2 реална једнака решења
* Ако је: D< 0 једначина има 2 конјуговано-комплексна решења

Растављање квадратног тринома на чиниоце: 

Вијетове формуле : 

Састављање квадратне једначине чији су корени : 

Симетричне (реципрочне) једначине имају симетричне коефицијенте.

Ако је решење те једначине, тада је решење и 

Симетричне једначине непарног степена увек имају корен (решење) **1** или **-1**

**Задаци:**

1. Решити једначине:

а) б) в)

г) д) ђ)

е) ж)

2. Раставити на чиниоце:

а) б) в)

г) д)  ђ)

3. Не решавајући квадратну једначину  одредити:



4. Саставити бар једну квадратну једначину чија су решења:

а)  б)  в) 

5. Решити биквадратне једначине (смена ):

а) б) в)

6. Решити једначине:

а) б)

в) г) 

7. Решити биквадратне једначине:

а)  б) 

8. Не решавајући једначину 3x2-10x+3=0 , oдредити природу решења.

9. Дата је једначина  чија су решења: x1 и x2. Не решавајући ову једначину, одредити нумеричку вредност израза:  , а затим и 

10. За које вредности параметра *к* и *m* једначине имају двострука реална решења:

а) 

б) 

в)  10,26

11. Наћи 2 броја чија је разлика 11, а производ -24

12. Скратити разломак:

а)  б) 

13. Решити једначину:

а) б)

в)  3 д)  

14. Испитати природу решења квадратне једначине:

а)  б) 

15. Уз помоћ Вијетових формула, не решавајући једначину 

 одредити: .

16. Не решавајући једначину x2+4x-21=0одредити вредност израза:

 

17. У једначини:  одредити реалан параметар  тако да је: . 

18. Двоцифрени број је три пута већи од збира својих цифара, а квадрат збира тих цифара је једнак троструком траженом броју. Одредити тај број.

19.Решити биквадратну једначину 

20. Решити симетричне једначине:

а) 

б) 

в) 

21. Обим правоугаоника је 28  , а његова површина 48. Одредити странице правоугаоника.

22. Који многоугао има 170 дијагонала?

23. Збир дужина катета правоуглог троугла износи 17, а дужина хипотенузе је 13. Колика је површина троугла?

24. Који је двоцифрени број за 1 већи од збира квадрата бројних вредности својих цифара, а за 5 већи од двоструког производа бројних вредности тих цифара?

25. Одредити три узастопна цела броја чији је збир квадрата 110.

26. Збир квадрата три узастопна парна цела броја је 200. Одредити те бројеве. 

27. Разлика кубова два узастопна цела броја је 91. Одредити те бројеве.

28. Наћи двоцифрени број чија је цифра јединица за 1 већа од цифре десетица, а производ тог броја и збира његових цифара је 616.

29. Решити једначине:

а)  б)  -2.5

в)  -0.5, 0.25 г)  

30. Решити кососиметричне једначине:

а)  1, 2 и 0.5 б) 

31. Збир једног разломка и његове реципрочне вредности је 2.9, а збир бројиоца и имениоца је 7. Одредити тај разломак.

32. Збир цифара двоцифреног броја је 8, а производ тог броја и броја написаног истим цифрама али обрнутим редом је 1855. Наћи тај број.

33. Производ цифара двоцифреног броја је 16, а дељењем тог броја збиром његових цифара добија се количник 8 и остатак 2. Наћи тај број.

34. Књига има 480 страница. Ако би се неко потрудио да чита сваког дана 16 страница више него обично завршио би књигу5 дана раније. Колико дана треба за читање књиге при равномерном читању? 

35. Решити једначину:  1

36. Дата је квадратна једначина . Формирати квадратну једначину по променљивој  чији су корени: 

37. Не решавајући једначину  формирати квадратну једначину по променљивој чији су корени  и .

 

38. Решити једначине:

а)  Смена: ;решења су -7, -2, 3, 8

б)  Најпре множимо први и четврти, као и други и трећи чиниоц, затим уводимо смену:; решења: 0, 5, 