**Матурски задаци школска 2017/2018.**

1. Израчунати вредност израза :
2. Израчунати вредност израза :
3. Колико литара алкохола јачине 40% , треба помешати са 30л алкохола јачине 60%, да би се добио алкохол јачине 55% ? Колико износи количина 5% раствора соли којој треба додати 10% тни раствор соли да би добили 155 ml 9% ног раствора соли ?
4. Кад се помеша 60 литара 72% алкохола са 30 литара 96% алкохола. Колико износи количина воде коју треба додати да би се добио 48% раствор алкохола ?
5. После поскупљења од 36% књига кошта 5440 динара. Колика је била цена књиге пре поскупљења? Колико износи поскупљење у динарима?
6. После снижења од 28% , цена атласа је 3600 динара. Колика је била цена атласа пре снижења? Колико износи снижење у динарима?
7. Упростити израз: - - =
8. Упростити израз:
9. Упростити израз:  **=**
10. Решити једначину: ( x + 3 )2 - ( x – 4 ) ( x + 4) =2+ x2 – (x - 5)2
11. Решити једначину: ( x -5 )2 - ( x – 1 ) ( x + 1) =4+ x2 – (x +6)2
12. Решити једначину**:** =
13. Решити једначину**:** =
14. Решити неједначину:
15. Решити неједначину:
16. Решити систем једначина:
17. Решити систем једначина:
18. Решити систем једначина:
19. Упростити израз :  **: )\* =**
20. Упростити израз : **: =**
21. Израчунати:
22. **Свести квадратну функцију на канонски облик, затим одредити нуле и екстремну вредност. Скицирај график. Одредити симетричност, антидомен, монотоност и знак:** a) **y = b) y =**
23. **Свести квадратну функцију на канонски облик, затим одредити нуле и екстремну вредност. Скицирај график. Одредити симетричност, антидомен, монотоност и знак:**  **a) y = b) y = -3**
24. **Скратити разломак:** =
25. **Одредити вредност реалног параметра тако да решења квадратне једначине буду реална и различита:**
26. **Одредити вредност реалног параметра тако да решења квадратне једначине буду** коњуговано- комплексна**:**
27. Одредити параметар m тако да решења буду једнака: 
28. Решити систем једначина :
29. Решити систем једначина:
30. Решити систем једначина:
31. Решити ирационалну једначину: = 8-2x
32. Решити ирационалну једначину: = x+6
33. Решити квадратну неједначину: -x2 -2x+3
34. Решити квадратну неједначину: 3x2 x-2
35. **Скицирај график и испитај особине функције y= -5**
36. Решити екпоненцијалну једначину: 4\* 2\*
37. Решити екпоненцијалну једначину: +4\*
38. Решити једначину:
39. Решити једначину: **\***
40. Скицирати график и испитати особине логаритамске функције: y=
41. Решити логаритамску једначину: (
42. Решити логаритамску једначину: - 5
43. Решити логаритамску једначину: - 6
44. Решити једначину sin( 2x- ) = - , ( x € [0, 2π] ) .
45. Решити једначину cos ( 2x- ) = - , ( x € [0, 2π] ) .
46. Израчунати cos 2 α, ако је tgα =угао α припада IV квадранту.
47. Израчунати sin 2 α, ако је tgα = -2, угао α припада II квадранту.
48. Упростити израз :
49. Упростити израз : =
50. Правилна четворострана призма има основну ивицу a=20cm и запремину V= 4800 . Израчунати њену површину.
51. Правилна тространа призма има површину P=128 и основну ивицу a=4cm. Израчунати њену запремину.
52. Правилна шестострана призма има основну ивицу a=6cm и површину дијагоналног пресека . Одредити њену запремину.
53. Правилна четворострана пирамида има површину P=96 и основну ивицу a=6cm. Одредити њену запремину.
54. Правилна тространа пирамида има запремину V=648 и висину H=2cm. Одредити њену површину.
55. Правилна шестострана пирамида има запреину V=24 и бочну ивицу s=2 cm. Одредити њену површину.
56. Ивице квадра односе се као 3:4:12, дијагонала квадра износи D=26cm. Одредити површину и запремину квадра.
57. Површина праве купе је **P= 550, а обим основе је .** Одредити њену запремину.
58. Површина основе ваљка је **B= 25, а површина осног пресека је . Одредити површину и запремину ваљка.**
59. **Израчунати површину и запремину лопте описане око коцке ивице 4cm.**
60. **Одредити однос запремина описане и уписане лопте у коцку ивице 10cm.**