

Matematika 9/B. osztály

Évi óraszám: **108 (heti 3 óra)**

| | |
|---|---------------|
| I. Év eleji ismétlés | 14 óra |
| II. A gyökfogalom kiterjesztése | 9 óra |
| III. A másodfokú egyenlet | 19 óra |
| IV. A körrel kapcsolatos ismeretek bővítése | 8 óra |
| V. A hasonlósági transzformáció és alkalmazásai | 17 óra |
| VI. Hegyesszögek szögfüggvényeinek értelmezése | 12 óra |
| VII. Vektorok | 8 óra |
| VIII. Szögfüggvények | 14 óra |
| IX. Valószínűségszámítás | 7 óra |

I. Év eleji ismétlés (14 óra)

II. A gyökfogalom kiterjesztése (9 óra)

15. Racionális számok, irracionális számok
16. Műveletek a valós számkörben
17. A négyzetgyökvonás azonosságai
18. A négyzetgyökvonás azonosságainak alkalmazása
19. Az azonosságok alkalmazása feladatokban (gyöktelenítés, valós számok összehasonlítása, helyettesítési értékek)
20. A számok n -edik gyöke
21. Az n -edik gyökvonás azonosságai
- 22–23. I. témazáró írása és javítása

III. A másodfokú egyenlet (19 óra)

24. A másodfokú egyenlet és függvény
25. A megoldóképlet
26. Feladatok megoldása
27. A gyöktényezős alak, gyökök és együtthatók összefüggése
- 28–29. Feladatok megoldása
30. Paraméteres másodfokú egyenletek
31. Feladatok megoldása
32. Másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek
33. Feladatok megoldása
34. Másodfokú egyenlőtlenségek
35. Négyzetgyökös egyenletek
36. Másodfokú egyenletrendszerek
37. A számtani és mértani közép
38. Szélsőérték feladatok
39. Feladatok megoldása
40. Másodfokú egyenletre vezető problémák
- 41–42. II. témazáró írása és javítása

IV. A körrel kapcsolatos ismeretek bővítése (8 óra)

- 43. A körrel kapcsolatos ismeretek áttekintése
- 44. Középponti és kerületi szögek tétele
- 45. Kerületi szögek tétele; látókörv
- 46-47. Feladatok megoldása
- 48. Húrnégyszögek tétele
- 49-50. Feladatok a húrnégyszögek tételének alkalmazására

V. A hasonlósági transzformáció és alkalmazásai (17 óra)

- 51. Párhuzamos szelők és szelőszakaszok tétele
- 52. A háromszög belső szögfelezőjének egy tulajdonsága
- 53. Feladatok megoldása
- 54. A középpontos hasonlósági transzformáció
- 55. A hasonlósági transzformáció
- 56. Alakzatok hasonlósága; a háromszögek hasonlóságának alapesetei
- 57. Feladatok megoldása
- 58. A háromszög súlypontja
- 59. Arányossági tételek a derékszögű háromszögben
- 60. Feladatok megoldása
- 61. Körhöz húzott érintő- és szelőszakaszok tétele
- 62. Feladatok megoldása
- 63. Hasonló síkidomok területének aránya
- 64. Hasonló testek térfogatának aránya
- 65. Feladatok megoldása
- 66-67. III. témazáró írása és javítása

VI. Hegyesszögek szögfüggvényeinek értelmezése (12 óra)

- 68. Távolságok meghatározása a hasonlóság segítségével
- 69. Hegyesszögek szögfüggvényeinek definíciói
- 70. Számítási feladatok a szögfüggvények alkalmazásával
- 71. Összefüggések a hegyesszögek szögfüggvényei között
- 72. Feladatok megoldása
- 73. Derékszögű háromszögek különböző adatainak meghatározása szögfüggvények segítségével
- 74-75. Feladatok megoldása
- 76. Nevezetes szögek szögfüggvényei
- 77. Síkbeli és térbeli számítások a szögfüggvények segítségével
- 78-79. Feladatok megoldása

VII. Vektorok (8 óra)

- 80. Vektor fogalma; vektorok összege, különbsége, szorzása számmal
- 81. Vektorok felbontása különböző irányú összetevőkre
- 82. Vektorok alkalmazása a síkban és a térben
- 83-84. Feladatok megoldása
- 85. Vektorok a koordináta-rendszerben, vektor koordinátái
- 86-87. Feladatok megoldása

VIII. Szögfüggvények (14 óra)

- 88. A sinus és cosinus függvény definíciója, egyszerű tulajdonságai

- 89. Feladatok megoldása
- 90. A sinus függvény grafikonja
- 91. A sinus függvény tulajdonságai, feladatok
- 92. A cosinus függvény grafikonja, egyenletek, egyenlőtlenségek
- 93-94. Feladatok megoldása
- 95. A tangens és cotangens függvény
- 96–97. Függvények ábrázolása, feladatok
- 98–99. Összetett feladatok és alkalmazásuk
- 100–101. IV. témazáró írása és javítása

IX. Valószínűségszámítás (7 óra)

- 102. Események
- 103. Műveletek eseményekkel
- 104. Kísérletek, gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség
- 105. Feladatok megoldása
- 106. A valószínűség klasszikus modellje
- 107–108. Feladatok megoldása