

Osztályozóvizsga-tematika

11. SZ osztály

Év vége

Matematika

I. Kombinatorika, halmazok

1. Leszámlálási, sorbarendezési feladatok (permutációk)
2. Halmazok, halmazműveletek, halmazok elemszáma, logikai szita
3. Számhalmazok
4. Intervallumok
5. Matematikai tartalmú szövegek értelmezése a „nem”, „és”, „vagy” kifejezésekre
6. Matematikai tartalmú szövegek értelmezése a „minden” és a „van olyan” kifejezésekre
7. Matematikai tartalmú szövegek értelmezése a „ha... , akkor” , “akkor és csak akkor “ kifejezésekre.
8. Szükséges, elégséges, szükséges és elégséges feltétel. Tétel és megfordítása.
9. Gráfok

II. Algebra és számelmélet

10. Betűk használata a matematikában
11. A hatvány fogalma. A hatványozás azonosságai
12. Hatványozás egész kitevőre
13. A számok normálalakja, számrendszerek
14. Egytag, többtag, együttható, fokszám
15. Zárójelbontás, összevonás
16. Helyettesítési érték
17. Nevezetes szorzatok
18. A szorzattá alakítás módszerei. Szorzattá alakítás kiemeléssel, nevezetes azonosságok alkalmazásával
19. Algebrai tört fogalma, értelmezési tartománya
20. Algebrai törtek összeadása, kivonása, szorzása, osztása
21. Oszthatóság. Prímtényezős felbontás
22. Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
23. A négyzetgyök fogalma és azonosságai
24. Bevétel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól
25. Tört nevezőjének négyzetgyöktelenítése
26. Egyenes és fordított arányosság
27. Százalékszámítás

III. Függvények

28. A derékszögű koordinátarendszer, ponthalmazok
29. A függvény megadása, elemi tulajdonságai
30. Lineáris függvények
31. Lineáris függvények ábrázolása
32. Az abszolútérték-függvény és transzformáltjai
33. Lineáris törtfüggvények, a négyzetgyökfüggvény
34. A másodfokú függvény
35. Függvénytranszformációk az ax^2+bx+c alak segítségével.

IV. Síkidomok

36. Pontok, egyenesek, síkok és ezek kölcsönös helyzete
37. A háromszögekről. Belső és külső szögek összege, háromszög-egyenlőtlenség
38. Összefüggés a háromszög oldalai és szögei között
39. Összefüggés a derékszögű háromszög oldalai között. A Pitagorasz-tétel és megfordítása
40. Négyszögek és tulajdonságaik
41. A sokszögekről. Átlók száma, belső és külső szögek összege
42. Nevezetes ponthalmazok a síkban és a térben.
43. A háromszög körülírt és beírt köre
44. Thalész tétele
45. A kör és részei. A középponti és kerületi szögek tétele, kerületi szögek tétele
46. A szög mérése, ívmérték
47. Ívhossz, körcikk területe

V. Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek

48. Az egyenlet, azonosság fogalma. Egyenletek értelmezési tartományának és értékészletének vizsgálata
49. Egyenletek grafikus megoldása
50. Egyenlet megoldása szorzattá alakítással
51. A mérlegelv
52. Abszolútértéket tartalmazó egyenletek
53. Törtes egyenletek
54. Egyenlettel megoldható szöveges feladatok (Gondoltam egy számot, életkor, mozgási feladatok, keverési feladatok, helyiértékes feladatok)
55. Egyenlőtlenségek
56. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszerek.
57. Egyenletrendszerrel megoldható szöveges feladatok

VI. Egybevágósági transzformációk

58. A geometriai transzformáció fogalma, példák geometriai transzformációkra
59. Tengelyes tükrözés a síkban, tengelyesen szimmetrikus alakzatok.
60. Középpontos tükrözés a síkban, középpontosan szimmetrikus alakzatok.
61. A paralelogramma. Magasságvonal, súlyvonal
62. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint
63. Pont körüli forgatás a síkban, forgásszimmetria
64. Párhuzamos eltolás. Vektorok
65. Műveletek vektorokkal (összeadás, kivonás, szorzás valós számmal, felbontás különböző irányú összetevőkre)
66. Vektorok a koordináta-rendszerben, vektor koordinátái
67. Alakzatok egybevágósága

VII. A másodfokú egyenlet, másodfokú függvény

68. A másodfokú egyenlet megoldóképlete, a diszkrimináns
69. Törtes másodfokú egyenletek
70. A gyöktényezős alak, gyökök és együtthatók közötti összefüggés
71. Másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek
72. Másodfokú függvény-transzformáció teljes négyzetté kiegészítéssel
73. A másodfokú egyenlet és a másodfokú függvény kapcsolata
74. Másodfokú egyenlőtlenségek.
75. Négyzetgyökös egyenletek
76. A számtani és mértani közép fogalma, a számtani és a mértani közép közötti egyenlőtlenség
77. Másodfokúra egyenletre vezető szöveges feladatok

VIII. A hasonlósági transzformáció és alkalmazásai

78. A középpontos hasonlósági transzformáció, a hasonlósági transzformáció
79. Alakzatok hasonlósága; a háromszögek hasonlóságának alapesetei
80. Négyszögek, sokszögek hasonlósága
81. A hasonlóság néhány alkalmazása: a háromszög súlypontja
82. Derékszögű háromszögre vonatkozó magasságtétel és befogótétel
83. Hasonló síkidomok területének aránya, hasonló testek térfogatának aránya

IX. Hegyesszögek szögfüggvényei

84. Hegyesszögek szögfüggvényei
85. Nevezetes szögek szögfüggvényei
86. Háromszögek különböző adatainak meghatározása szögfüggvények segítségével: a háromszög területe

87. Síkbeli és térbeli számítási feladatok a szögfüggvények segítségével

X. Valószínűség, statisztika

88. Események, műveletek eseményekkel

89. Kísérletek, gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség

90. Statisztikai adatok megadása, ábrázolása. Diagramok

91. Diagramok, táblázatok olvasása, készítése.

92. Adathalmazok jellemzése: átlag, módusz, medián