

# **Osztályozóvizsga-tematika**

## **11. SZ osztály**

### **1. félév**

#### **Matematika**

##### **I. Kombinatorika, halmazok**

1. Leszámlálási, sorbarendezési feladatok (permutációk)
2. Halmazok, halmazműveletek, halmazok elemszáma
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. Bevitel 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  $a$  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)