

# **Osztályozóvizsga-tematika**

## **12. SZ osztály**

**Év vége**

### **Matematika**

#### **I. Kombinatorika, gráfok**

1. Permutációk
2. Kiválasztás visszatevés nélkül
3. Kiválasztás visszatevéssel
4. Gráfok – pontok, élek, fokszám
5. Matematikai tartalmú szövegek értelmezése a „nem”, „és”, „vagy” kifejezésekre „minden” és a „van olyan”
6. Matematikai tartalmú szövegek értelmezése a „ha..., akkor”, „akkor és csak akkor” kifejezésekre

#### **II. Hatvány, gyök, logaritmus**

7. Az n-edik gyök és azonosságai
8. Hatványfüggvények és gyökfüggvények
9. Törtekitevőjű hatvány
10. Az exponenciális függvény
11. Exponenciális egyenletek
12. A logaritmus fogalma és azonosságai
13. A logaritmusfüggvény
14. Logaritmikus egyenletek

#### **III. A trigonometria alkalmazásai**

15. Vektorműveletek rendszerezése
16. Két vektor skaláris szorzata
17. A sinus szögfüggvény kiterjesztése
18. A cosinus szögfüggvény kiterjesztése
19. A sinus – és cosinus függvény
20. A tangens és cotangens szögfüggvény kiterjesztése
21. A tangens – és cotangens függvény
22. Trigonometrikus azonosságok
23. Trigonometrikus egyenletek
24. A sinustétel és alkalmazásai
25. A cosinustétel és alkalmazásai

#### **IV. Sorozatok**

26. A sorozat fogalma, példák sorozatokra, példák rekurzív sorozatokra
27. A számtani sorozat n-edik tagja, az első n tag összege
28. A mértani sorozat n-edik tagja, az első n tag összege
29. Kamatszámítás, kamatos kamat

30. Befektetés, hitel, a hitel költségei

## **V. Koordinátageometria**

31. Vektorok a koordináta-rendszerben.
32. Műveletek koordinátáikkal adott vektorokkal
33. Két pont távolsága, szakasz hossza
34. Szakasz osztópontjának koordinátái, a háromszög súlypontja
35. Az egyenest meghatározó adatok a koordináta-rendszerben
36. Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele
37. Az egyenes egyenletének különböző alakjai
38. Két egyenes metszéspontja
39. Két egyenes távolsága
40. A kör egyenlete
41. A kör és az egyenes kölcsönös helyzete. Két kör közös pontjai
42. A kör adott pontjába húzott érintője

## **VI. Térgeometria**

43. A testek osztályozása, származtatása, szabályos testek
44. A hasáb és a henger térfogata
45. A hasáb és henger felszíne
46. A gúla és a kúp térfogata
47. Gúla és kúp felszíne
48. A csonka gúla és a csonka kúp felszíne és térfogata
49. A gömb és részeinek felszíne és térfogata

## **VII. Valószínűség számítás, statisztika**

50. Esemény, elemi esemény, eseménytér.
51. Véletlen esemény, a valószínűség fogalma
52. Egyszerű valószínűség-számítási problémák
53. A statisztika fogalma. Statisztikai adatok megadása, ábrázolása. Diagramok
54. Diagramok, táblázatok készítése, olvasása
55. Adathalmazok jellemzése: átlag, módusz, medián

## **VIII. A gimnázium 9-12. évfolyamának teljes matematika anyaga**

## **IX. Vegyes érettségi-típusú feladatok**