

# **Osztályozóvizsga-tematika**

## **10. évfolyam**

### **Év vége**

## **Matematika**

### **I. Gondolkodási módszerek**

1. Matematikai tartalmú szöveg értelmezése: „Minden” és „van olyan” kifejezések használata, „ha...”, „akkor...”, „akkor és csak akkor” kifejezések használata
2. Szükséges, elégséges, szükséges és elégséges feltétel
3. Állítás és megfordítása
4. A skatulyaelv
5. Sorbarendezési feladatok
6. Gráfok – pontok, élek, fokszám

### **II. A gyökvonás**

7. Racionális számok, irracionális számok
8. A négyzetgyökvonás azonosságai
9. A négyzetgyökvonás azonosságainak alkalmazása (bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól)
10. Tört nevezőjének gyöktelenítése

### **III. A másodfokú egyenlet és másodfokú függvény**

11. A másodfokú egyenlet és függvény
12. A másodfokú egyenlet megoldóképlete
13. A másodfokú egyenlet gyökeinek száma; a diszkrimináns
14. Törtes másodfokú egyenletek

15. Egyszerű négyzetgyökös egyenletek
16. A gyöktényező alak, gyökök és együtthatók közötti összefüggés
17. Másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek
18. Polinom alakban megadott másodfokú függvény ábrázolása – teljes négyzetté alakítás
19. Függvény-transzformációk
20. A másodfokú egyenlet és a másodfokú függvény kapcsolata (a másodfokú tag együtthatójának előjele és a diszkrimináns - függvény grafikonja)
21. Másodfokú egyenlőtlenségek
22. Függvények alkalmazása másodfokú egyenlőtlenség megoldására
23. Másodfokú függvényre vezető szélsőértékfeladatok
24. Összefüggés két pozitív szám számtani és mértani közepe között.
25. Minimum és maximum problémák
26. Szöveges feladatok

#### **IV. Geometria**

27. A középponti és kerületi szögek tétele, a kerületi szögek tétele; látószögekörív
28. A középpontos hasonlósági transzformáció, a hasonlósági transzformáció
29. Alakzatok hasonlósága; a háromszögek hasonlóságának alapesetei
30. Négyzetek, sokszögek hasonlósága
31. A hasonlóság néhány alkalmazása: a háromszög súlyvonalai, súlypontja
32. Derékszögű háromszögekre vonatkozó magasságtétel és befogótétel
33. Hasonló síkidomok területének aránya, hasonló testek felszínének aránya
34. Hasonló testek térfogatának aránya
35. Távolságok meghatározása a hasonlóság segítségével
36. Hegyesszögek szögfüggvényei
37. Pótszögek szögfüggvényei, nevezetes szögek szögfüggvényei

38. Háromszögek különböző adatainak meghatározása szögfüggvények segítségével: a háromszög területe
39. Síkbeli és térbeli számítások a szögfüggvények segítségével
40. Vektorok felbontása különböző irányú összetevőkre
41. Vektorok alkalmazása a síkban és a térben
42. Vektorok a koordináta-rendszerben, vektor koordinátái

## **VI. Valószínűségszámítás**

43. Események, műveletek eseményekkel
44. Kísérletek, gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség
45. A valószínűség klasszikus modellje
46. Valószínűségi feladatok