

Osztályozóvizsga 10. osztály

Tankönyv: OH-MAT10-TA (https://www.tankonyvkatalogus.hu/tankonyv/OH-MAT10TA_I)

I. Logika

- 1) **Állítások** definíciója, példák és ellenpéldák. Állítások és tagadásuk logikai értéke, igazságtáblázat. A „minden...” és „van olyan...” szavakkal kezdődő állítások tagadása.
- 2) **Az „és” és a „vagy” műveletek** illetve ezek összefüggése a halmazelmélettel (metszet, unió), igazságtáblázatok. A megengedő és kizáró „vagy” műveletek definíciója és szembeállításuk.
- 3) **Az implikáció és annak megfordítása.** Az implikáció igazságtáblázata. Ekvivalens állítások.

II. Elsőfokú egyenletrendszerek

- 1) Ismétlés: Elsőfokú egyenletek. Elsőfokú függvények (meredekség, y-tengelymetszet).
- 2) Elsőfokú egyenletrendszerek megoldása a **behelyettesítő módszerrel**.
- 3) Elsőfokú egyenletrendszerek megoldása az **egyenlő együtthatók módszerével**.
- 4) Egyenletrendszerek megoldása a **grafikus módszerrel**.
- 5) **Szöveges feladatok** megoldása egyenletrendszerrel.

III. Hatványozás és négyzetgyök

- 1) **A hatványozás azonosságai** és alkalmazásuk. Az azonosságok bizonyítása egyszerű példák által.
- 2) **Negatív kitevőjű hatvány**, permanenciaelv.
- 3) **Számok normálalakja**, a normálalak alkalmazásai a különböző tudományágakban.
- 4) **A gyökvonás azonosságai**, négyzetgyökös feladatok.

IV. Függvények, függvénytranszformációk

- 1) **A függvény fogalma**, elsőfokú függvények
- 2) **A másodfokú függvény** és annak transzformációi (21. fejezet)
 $f(x) = (x)^2 + c, f(x) = (x + c)^2, f(x) = -x^2, f(x) = c \cdot x^2$
- 3) **Az abszolútérték-függvény** és annak transzformációi (22., 23. és 24. fejezet)
 $f(x) = |x| + c, f(x) = |x + c|, f(x) = -|x|, f(x) = c \cdot |x|$
- 3) **A gyökfüggvény** és annak transzformációi (22., 23. és 24. fejezet)
 $f(x) = \sqrt{x} + c, f(x) = \sqrt{x + c}, f(x) = -\sqrt{x}, f(x) = c \cdot \sqrt{x}$
- 4) **A másodfokú függvény, abszolútérték-függvény és gyökfüggvény tulajdonságai** (22., 23., 24.):
Értelmezési tartomány, értékészlet, monotonitás, szélsőérték, zérushelyek).
- 5) **Intervallumon értelmezett függvények jellemzése** (ért. tartomány, értékészlet, szélsőértékek)
- 6) **Speciális másodfokú függvények** ábrázolása és jellemzése:
Teljes négyzetre kiegészítés (25. fejezet), szorzattá alakítás (26. fejezet)

V. Másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek

- 1) Másodfokú függvények átalakítása **teljes négyzetté kiegészítéssel** (27. és 30. fejezet)
- 2) **A másodfokú egyenlet megoldóképlete. A diszkrimináns ismerete, feltételek a gyökök létezésére és számára vonatkozóan** (31., 32. és 34. fejezet)
- 3) **Szöveges feladatok** megoldása másodfokú egyenletekkel (35., 37. és 38. fejezet)
- 4) Másodfokú egyenletre visszavezethető feladatok (36. fejezet)
- 5) Ekvivalens és nem ekvivalens átalakítások. **Gyökös egyenletek** (60. és 61. fejezet)
- 6) A másodfokú egyenlet **gyöktényezős alakja** (64. fejezet)
- 7) **Másodfokú egyenlőtlenségek** (62. fejezet)

VI. Geometria

- 1) Háromszögek **egybevágóságának** esetei (41. és 42. fejezet)
- 2) **A kör** kerülete és területe. Középponti szög, körív, körcikk. (43. és 44. fejezet)
- 3) **Sokszögek és körök** (47. fejezet)
- 4) Középpontos nagyítás és kicsinyítés, **középpontos hasonlóság, hasonlóság** (67., 68., 70. fejezet)
- 5) Háromszögek nevezetes vonalai: középvonalak és súlyvonalak. (73. és 74. fejezet)

VII. Statisztika és valószínűség számítás

- 1) **Statisztikai jellemzők:** Átlag, súlyozott átlag, módusz, medián, terjedelem (51. és 53. fejezet)
- 2) Relatív gyakoriság és véletlen. **A klasszikus valószínűségi modell** (55. és 56. fejezet)