

Javítóvizsga

TEMATIKA

2024/2025

Tantárgy/Témakör: Matematika

Évfolyam: 9.

Osztály: 9.A

Gondolkodási és megismerési módszerek

1. Véges és végtelen halmazok.
2. Részhalmaz. Halmazműveletek: unió, metszet, különbség. Halmazok közötti viszonyok megjelenítése.
3. Alaphalmaz és komplementer halmaz.
4. Számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok.
5. Valós számok halmaza. Az intervallum fogalma, fajtái. Irracionális szám létezése.

Számтан, algebra

1. Számelmélet elemei.
2. A tanult oszthatósági szabályok. Prímtényezős felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímelek.
3. Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre. Permanencia-elv.
4. A hatványozás azonosságai.
5. Számok abszolút értéke.
6. Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer.
7. Számok normálalakja.
8. Nevezetes azonosságok: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás.
9. Számolási szabályok, zárójelek használata.
10. Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.
11. $(a \pm b)^2$, $(a \pm b)^3$ polinom alakja, $a^2 - b^2$ szorzat alakja. Azonosság fogalma.
12. Egyszerű feladatok polinomok, illetve algebrai törtek közötti műveletekre.
Azonosságok alkalmazása. Algebrai tört értelmezési tartománya. Algebrai kifejezések egyszerűbb alakra hozása.
13. Lineáris egyenletek megoldása.

14. Mérlegelv, ekvivalens átalakítások.
15. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.
16. Egyenlőtlenségek.
17. Elsőfokú egyenletre, egyenlőtlenségre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladatok.

Függvények

1. Függvény, mint két halmaz elemei között létesített egyértelmű hozzárendelés
2. Függvény ábrázolása Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszerben
3. Lineáris függvények: konstans, elsőfokú függvények
4. Az egyenes arányosság
5. A lineáris függvények tulajdonságai
6. Abszolútértékfüggvény
7. Másodfokú függvény
8. Négyzetgyökfüggvény
9. Elsőfokú törtfüggvény
10. Függvénytranszformációk áttekintése a $x \rightarrow a(x-u)^2+v$ alak segítségével.

Geometria

1. Geometriai alapfogalmak: pont, egyenes, sík
2. A háromszög nevezetes vonalai, körei.
Oldalfelező merőlegesek, belső szögfelezők, magasságvonalak, középvonalak tulajdonságai. Körülírt kör, beírt kör.
3. Sokszögek tulajdonságai: átlók száma, belső szögek összege
4. Thalész tétele.
5. Pitagorasz-tétel alkalmazásai.