

MATEMATIKA

JAVÍTÓ – ÉS OSZTÁLYOZÓVIZSGA

A vizsga része	írásbeli és szóbeli Írásbeli: feladatok Szóbeli: definíció, tétel, feladat
A vizsga időtartama	60 perc és 15 perc A szóbeli vizsga előtt 30 perc felkészülési idő áll a vizsgázó rendelkezésére.
A vizsga értékelése	0 % - 34 % → elégtelen (1) 35 % - 54 % → elégséges (2) 55 % - 69 % → közepes (3) 70 % - 84 % → jó (4) 85 % - 100 % → jeles (5)

9. KNYB, 9. KNYD OSZTÁLY

I. TÉMAKÖR: GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK, HALMAZOK

A matematikai nyelv logikai elemei
Összeszámlálási feladatok
Gráfok
Halmazok megadása, részhalmazok
Halmazműveletek
Számhalmazok
Számegyenesek, intervallumok
Szöveges feladatok

II. TÉMAKÖR: ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET

Műveletek racionális számokkal
Egészrész, törtrész kiszámítása
Számok abszolútértéke, számok ellentettje
Arányosság
Százalékszámítás
Betűk használata a matematikában
A hatvány fogalma
Hatványazonosságok
Számok normálalakja
Nevezetes azonosságok
Műveletek polinomokkal
Szorzáttá alakítások
Osztó, oszthatóság
Prímszám, összetett szám, osztók száma
Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
Számrendszerek

III. TÉMAKÖR: FÜGGVÉNYEK

A derékszögű koordináta rendszer, pontthalmazok
A függvény fogalma, jellemzési szempontok
Lineáris függvények
Másodfokú függvények

IV. TÉMAKÖR: ELSŐFOKÚ PROBLÉMÁK

Elsőfokú egyenletek megoldása grafikus úton
Elsőfokú egyenletek megoldása szorzattá alakítással
Elsőfokú egyenletek megoldása mérlegelvvel
Elsőfokú egyenlőtlenségek megoldása grafikus úton
Elsőfokú egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel
Keveréses feladatok
Mozgásos feladatok
Együttes munkavégzéssel kapcsolatos feladatok
Helyiértékes feladatok

V. TÉMAKÖR: GEOMETRIAI ALAPISMERETEK

Mértékváltás
Pontok, egyenesek, síkok és azok kölcsönös helyzete
Alapvető geometriai fogalmak
A háromszögek
Pitagorasz-tétele
Thalesz-tétele
A háromszögek nevezetes pontjai, vonalai, körei
Négyszögek
Sokszögek
Egybevágósági transzformációk

VI. TÉMAKÖR: STATISZTIKA

Grafikonelemzés
Az adatok ábrázolása
Az adatok jellemzése

9. A, B, C, D, E (biológia), F

Matematika 9. tankönyv I. és II. kötet (OH-MAT09TA/I és OH-MAT09TA/II)

KOMBINATORIKA, HALMAZOK
Leszámlálási feladatok (1. lecke)
Gráfok (2. lecke)
Leszámlálási feladatok (3. lecke)
Leszámlálási feladatok (4. lecke)
Halmazok (6. lecke)
Halmazműveletek (7. lecke)
A szita-formula (8. lecke)
Számhalmazok, intervallumok (9. lecke)
SZÁMOK VILÁGA
Műveletek számhalmazokban (12. lecke)
Számolás törtekkel (13. lecke)
Racionális és irracionális számok (14. lecke)
Gyakorlati számítások: kerekítés, számolás kerekített számokkal (15. lecke)
Egyenes és fordított arányosság (16. lecke)
Arányos osztás (17. lecke)
Százalékszámítás (18. lecke)
Százalékszámítás alkalmazásai (19. lecke)
Hatványozás (20. lecke)
Hatványozás nulla és negatív egész kitevőre
Négyzetgyök (22. lecke)
Számok normálalakja (23. lecke)
Számolás normálalakokkal (25. lecke)
Kamatos kamat (26. lecke)
EGYENLETEK ÉS AZONOSSÁGOK
Betűk használata az algebrában (28. lecke)
Algebrai kifejezések (29. lecke)
Nevezetes azonosságok: két tag négyzete (30. lecke)
Nevezetes azonosságok: két tag összegének és különbségének szorzata (31. lecke)
Algebrai kifejezések szorzattá alakítása I. (32. lecke)
Algebrai kifejezések szorzattá alakítása II. (33. lecke)
Egyenletek (34. lecke)
Általános szöveges feladatok megoldása egyenlettel (35. lecke)
Életkoros szöveges feladat megoldása egyenlettel (36. és 37. lecke)
Helyiértékes szöveges feladat megoldása egyenlettel (36. és 37. lecke)
Mozgásos szöveges feladatok (36. és 37. lecke)
Együttes munkavégzéses feladatok (36. és 37. lecke)
Keveréses szöveges feladatok (36. és 37. lecke)
BEVEZETÉS A GEOMETRIÁBA
Geometriai alapismeretek (39. lecke)
Távolságok (43. lecke)

Háromszögek: általános háromszög és szimmetrikus háromszög (40. lecke)
Pitagorasz tétele (41. lecke)
Különleges derékszögű háromszögek (42. lecke)
A kör és a kör részei – Pitagorasz tétel alkalmazása (44. lecke)
Háromszög nevezetes vonalai és pontjai I. (45. lecke)
Háromszög nevezetes vonalai és pontjai II. (46. lecke)
Thalész-tétel és a tétel megfordítása (48. lecke)
Thalész-tétel alkalmazásai (49. lecke)
Háromszögek kerülete, területe (50. lecke)
FÜGGVÉNYEK
Táblázatok (52. lecke)
Diagramok (53. lecke)
Grafikonok (54. lecke)
Függvény fogalma (55. lecke)
Függvények grafikonja (56. lecke)
Az egyenes arányosság és a fordított arányosság függvénye (57. lecke)
Egyenesek meredeksége (58. lecke)
Lineáris függvények (59. lecke)
Abszolútérték-függvény (60. lecke)
Függvények jellemzése (61. lecke)
Szélsőérték (62. lecke)
Másodfokú függvény és négyzetgyök függvény (63. lecke)
Függvények alkalmazása (64. lecke)
Egyenletek grafikus megoldása (65. lecke)
Abszolútértékes egyenletek (67. lecke)
Egyenlőtlenségek (66. lecke)
EGYBEVÁGÓSÁG, NÉGYSZÖGEK
Forgatás és középpontos tükrözés (69. lecke)
Vektorok és az eltolás (70. lecke)
Tengelyes tükrözés (71. lecke)
Szerkesztések (72. lecke)
Szimmetrikus négyszögek és területei (73. és 74. lecke)
Szimmetrikus négyszögek és területei (73. és 74. lecke)

A gyakorláshoz a tankönyvben található gyakorlás, tudáspróba és témazáró feladatgyűjtemény feladatainak megoldását javasoljuk. A tankönyv elérhető a

<https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvanyok?SearchForm%5BschoolType%5D=2195&SearchForm%5BschoolYear%5D=2214&SearchForm%5BschoolSubject%5D=2225&SearchForm%5Bauth%5D=&SearchForm%5BproductId%5D=&SearchForm%5Btitle%5D=&SearchForm%5Bnat%5D=Nat+2020&yt0=>

linken.

9. E matematika- informatika csoport

I. TÉMAKÖR: KOMBINATORIKA, HALMAZOK

A matematikai nyelv logikai elemei
Összeszámlálási feladatok
Halmazok megadása, részhalmazok
Halmazműveletek
Számhalmazok
Számegyenesek, intervallumok
Szöveges feladatok
Gráfok

II. TÉMAKÖR: ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET

Betűk használata a matematikában
A hatvány fogalma
A nulladik kitevő értelmezése
Hatványazonosságok
Egész kitevőjű hatvány értelmezése
Számok normálalakja
Nevezetes azonosságok
Műveletek polinomokkal
Szorzáttá alakítások
Algebrai törtek értelmezése, helyettesítési értéke
Algebrai törtek egyszerűsítése
Algebrai törtek szorzása, osztása
Algebrai törtek összevonása
Osztó, oszthatóság
Oszthatósági feladatok
Diofantoszi egyenletek
Prímszám, összetett szám, osztók száma
Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
Számrendszerek

III. TÉMAKÖR: FÜGGVÉNYEK

A derékszögű koordináta rendszer, pontthalmazok
A függvény fogalma, jellemzési szempontok
Lineáris függvények
Abszolútérték függvények
Másodfokú függvények
Négyzetgyök függvény
Elsőfokú törtfüggvény
Egészrész, törtrész, signum függvény
Összetett függvények

IV. HÁROMSZÖGEK, NÉGYSZÖGEK, SOKSZÖGEK

Tételek kölcsönös helyzete, távolsága
Tételek hajlásszöge, szögfajták, nevezetes szögparok
A háromszögek
Összefüggések a háromszög oldalai és szögei között
Összefüggés a derékszögű háromszög oldalai között: Pitagorasz tétel és megfordítása
A négyszögek
A sokszögek
Nevezetes ponttalmazok és alkalmazásuk
A háromszög beírt köre
A háromszög körülírt köre
Thalész tétel és megfordítása, alkalmazásuk feladatokban
Érintőnéyszögek, érintősokszögek

V. TÉMAKÖR: ELSŐFOKÚ PROBLÉMÁK

Elsőfokú egyenletek megoldása grafikus úton
Elsőfokú egyenletek megoldása értelmezési tartomány, értékészlet vizsgálatával
Elsőfokú egyenletek megoldása szorzattá alakítással
Elsőfokú egyenletek megoldása mérlegelvel
Algebrai törtes elsőfokú egyenletek
Elsőfokú egyenlőtlenségek megoldása grafikus úton
Elsőfokú egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvel
Algebrai törtes elsőfokú egyenlőtlenségek
Abszolútértékes egyenletek
Abszolútértékes egyenlőtlenségek
Paraméteres egyenletek
Elsőfokú egyenletrendszerek megoldása grafikus úton
Elsőfokú egyenletrendszerek megoldása behelyettesítő módszerrel
Elsőfokú egyenletrendszerek megoldása egyenlő együtthatók módszerével
Elsőfokú egyenletrendszerek megoldása új ismeretlen bevezetésével
Szöveges feladatok

10. A, B, C, D, E (biológia), F

Matematika 10. tankönyv I. és II. kötet (OH-MAT10TA/I és OH-MAT10TA/II)

I. LOGIKA
Igaz vagy hamis (1. lecke)
Állítás tagadása (2. lecke)
„vagy” művelet, „és” művelet (3. lecke)
Igaz vagy hamis? Foglaljuk táblázatba! (4. lecke)
Állítás és megfordítása (5. lecke)
II. EGYENLETRENDSZEREK (elsőfokú kétismeretlenes)
Egyenletrendszerek grafikus megoldása (7. lecke)
Egyenletrendszerek megoldása algebrai módszerekkel (8. lecke)
Egyenletrendszerek (9. lecke)
Szöveges feladatok megoldása egyenletrendszerrel
III. HATVÁNYOZÁS ÉS NÉGYZETGYÖK
Hatványozás (ismétlés) (12. lecke)
Egész kitevőjű hatványok (13. lecke)
Számok normálalakja (15. lecke)
A gyökvonás azonosságai (16. lecke)
Négyzetgyökös feladatok (17. lecke)
IV. FÜGGVÉNYTRANSZFORMÁCIÓK
Függvények egy-egy konkrét példához (20. lecke)
Parabolák a koordináta-rendszerben (21. lecke)
„Fel”-„le”, „jobbra”-„balra” (22. lecke)
„Soványabb”, „kövérebb” (23. lecke)
Összetett függvény-transzformációk (24. lecke)
Teljes négyzetre kiegészítés (29. lecke)
Másodfokú függvények (25. lecke)
Másodfokú függvények grafikonja (26. lecke)
V. MÁSODFOKÚ EGYENLETEK
Másodfokú egyenlet, hiányos másodfokú egyenlet (30. lecke)
A másodfokú egyenlet megoldóképlete (31. lecke)
Alkalmazzuk a megoldóképletet! (32. lecke)
Diszkrimináns (34. lecke)
Szöveges feladatok (33. lecke)
Szöveges feladatok geometriából (35. lecke)
Másodfokú egyenletre visszavezethető feladatok (36. lecke)
Pénzügyekkel kapcsolatos szöveges feladatok (37. lecke)
Szöveges feladatok mozgásról és munkavégzésről (38. lecke)
Másodfokúra visszavezethető magasabbfokú egyenletek
VI. EGYBEVÁGÓSÁG ÉS KÖR
Háromszögek egybevágóságának alapesetei (41. lecke)
Egybevágó háromszögek (42. lecke)
A kör kerülete és területe (43. lecke)
Középponti szög, körív, körcikk (44. lecke)

Körívek, körcikkek a mindennapokban (46. lecke)
Sokszögek és körök (47. lecke)
VII. STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS
Átlag, számtani közép (51. lecke)
Változások (52. lecke)
Számsokaságok statisztikai jellemzői (53. lecke)
Osztályba sorolás, átlagok átlaga (54. lecke)
Véletlen? – Relatív gyakoriság (55. lecke)
Megismerhető véletlen (56. lecke)
Biztos, lehetetlen, véletlen (57. lecke)
Valószínűség a gyakorlatban (58. lecke)
VIII. EGYENLETEK ÉS EGYENLŐTLENSÉGEK
Ekvivalens egyenletek (60. lecke)
Gyökös egyenletek (61. lecke)
Másodfokú egyenlőtlenségek (62. lecke)
Polinom gyöktényező alakja (64. lecke)
Másodfokú egyenletrendszerek (ráadáslecke)
X. HASONLÓSÁG
Középpontos nagyítás, kicsinyítés (67. lecke)
Középpontos hasonlóság (68. lecke)
Geometriai hozzárendelések (69. lecke)
Hasonlóság (70. lecke)
Mit mutat a tervrajz? (ráadáslecke)
Alkalmazzuk a hasonlóságot (71. lecke)
Háromszögek hasonlósága (72. lecke)
Háromszög középvonalai és súlyvonalai (73. lecke)

A gyakorláshoz a tankönyvben található gyakorlás, alkalmazás, tudáspróba és témazáró feladatgyűjtemény feladatainak megoldását javasoljuk. A tankönyv elérhető a

<https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvanyok?SearchForm%5BschoolType%5D=2195&SearchForm%5BschoolYear%5D=2215&SearchForm%5BschoolSubject%5D=2225&SearchForm%5Bauthor%5D=&SearchForm%5BproductId%5D=&SearchForm%5Btitle%5D=&SearchForm%5Bnat%5D=Nat+2020&yt0=>

linken.

10. E matematika-informatika csoport

I. GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK

Szükséges, elégséges, szükséges és elégséges feltételek
A skatulya elv
Sorba rendezési problémák
Kiválasztási problémák

II. A GYÖKVONÁS

Racionális számok, irracionális számok ($A\sqrt{2}$ irracionális szám indirekt bizonyítása)
A négyzetgyökvonás azonosságai
Azonosságok alkalmazása (bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól)
Azonosságok további alkalmazása
A tört nevezőjének gyöktelenítése
Az n-edik gyök fogalma
Az n-edik gyökvonás azonosságai
Azonosságok alkalmazása

III. EGYBEVÁGÓSÁGI TRANSZFORMÁCIÓK

A geometriai transzformáció fogalma
Tengelyes tükrözés a síkban
Tengelyesen szimmetrikus alakzatok, feladatok
Középpontos tükrözés a síkban
Középpontosan szimmetrikus alakzatok, feladatok
A középpontos tükrözés alkalmazásai: Thalész- tétel megfordításának bizonyítása
A háromszög középvonalai
A háromszög súlyvonalai
A háromszög magasságvonalai
Pont körüli forgatás a síkban, forgásszimmetrikus alakzatok
A pont körüli forgatás alkalmazásai: A szög ívmértéke, körív hossza, körcikk területe
Párhuzamos eltolás. Vektorok
Műveletek vektorokkal
Alakzatok egybevágósága

IV. A MÁSODFOKÚ EGYENLET

A másodfokú egyenlet és függvény
A másodfokú egyenlet megoldása teljes négyzetté kiegészítéssel
A másodfokú egyenlet megoldóképlete
Másodfokú egyenletek megoldása a megoldóképlet segítségével
Törtes másodfokú egyenletek
A gyöktényezős alak
A Viète-formulák
Másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek
Szimmetrikus egyenletek
Másodfokú egyenlőtlenségek
Törtes másodfokú egyenlőtlenségek megoldása
Paraméteres másodfokú egyenletek

Négyzetgyökös egyenletek
Nevezetes közepek és összefüggések
Szélsőérték- feladatok
Másodfokú egyenlettel, egyenletrendszerrel megoldható szöveges feladatok

V. A KÖRREL KAPCSOLATOS ISMERETEK BŐVÍTÉSE

Középponti és kerületi szögek tétele
Kerületi szögek tétele, látószögmérő
A húrnégyszögek tétele

VI. A HASONLÓSÁGI TRANSZFORMÁCIÓ ÉS ALKALMAZÁSAI

Párhuzamos szelők és szelőszakaszok tétele
A szögfelezőtétel
A középpontos hasonlósági transzformáció
A hasonlósági transzformáció
Alakzatok hasonlósága
A hasonlóság alkalmazása
Arányossági tételek a derékszögű háromszögben
Körhöz húzott érintő- és szelőszakaszok tétele
Hasonló síkidomok területének aránya, hasonló testek térfogatának aránya

VII. HEGYESSZÖGEK SZÖGFÜGGVÉNYEINEK ÉRTELMEZÉSE

Távolságok meghatározása hasonlóság segítségével
Hegyesszögek szögfüggvényeinek definiálása
Számítási feladatok a szögfüggvények alkalmazásával
Összefüggések a hegyesszögek szögfüggvényei között
Nevezetes szögek szögfüggvényei
Háromszögek különböző adatainak meghatározása szögfüggvényekkel

VIII. VEKTOROK

Vektor fogalma, műveletek vektorokkal
Vektorok felbontása különböző irányú összetevőkre
Vektorok alkalmazása síkban és térben
Vektorok a koordináta rendszerben

IX. SZÖGFÜGGVÉNYEK ÁLTALÁNOSÍTÁSA

A szinusz- és koszinusz függvény definíciója
A szinusz függvény grafikonja, tulajdonságai
A koszinusz függvény grafikonja, tulajdonságai
A tangens- és kotangens függvény és tulajdonságaik
Függvények ábrázolása függvény transzformációval
Egyszerűbb trigonometrikus egyenletek

X. VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS

Események
Műveletek eseményekkel
Kísérletek, gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség
A valószínűség klasszikus modellje

11. A, B, C, D, E (biológia), F

Matematika 11. tankönyv OH-MAT11TA

I. TÉMAKÖR: TRIGONOMETRIA

Hegyesszögek szinusza, koszinusza, tangense
A szögfüggvények tulajdonságai
A háromszög trigonometrikus területképlete
Hosszúságok és szögek kiszámítása szögfüggvények segítségével háromszögekben négyszögekben sokszögekben körrel kapcsolatos feladatokban
Területszámítási feladatok az előbbi síkidomok esetén
Tompaszögek szinuszának és koszinuszának értelmezése
A szinusz-tétel bizonyítása és alkalmazása feladatok megoldásában
A koszinusz-tétel és alkalmazása

II. TÉMAKÖR: KOMBINATORIKA, GRÁFOK

Sorbarendezési feladatok
Kiválasztási feladatok, ha számít a kiválasztás sorrendje
Kiválasztási feladatok, ha nem számít a kiválasztás sorrendje
A binomiális együtthatók
Esetszétválasztással megoldható feladatok
Gráfok jellemzői
Kombinatorika feladatok megoldása gráfok segítségével

III. TÉMAKÖR: HATVÁNY, GYÖK, LOGARITMUS

A számok n -edik gyöke
A törtkitevőjű hatvány
Műveletek hatványokkal és gyökökkel
Irracionális kitevőjű hatványok, az exponenciális függvény
Exponenciális egyenletek
A logaritmus fogalma, feladatok megoldása
A tízes alapú logaritmus használata
Exponenciális folyamatok
Pénzügyi feladatok

IV. TÉMAKÖR: SZÁMELMÉLET

Számhalmazok, racionális és irracionális számok
Osztó, többszörös
Oszthatósági szabályok, feladatok osztási maradékokkal kapcsolatban

Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
Oszthatósággal kapcsolatos logikai feladatok
Számrendszerek, áttérés 10-es számrendszerből $n < 10$ alapú számrendszerbe és viszont

V. TÉMAKÖR: VALÓSZÍNŰÉGSZÁMÍTÁS, STATISZTIKA

Adatrendezés, statisztikai jellemzők (átlag, módusz, medián)
Adatsokaság szórása
Diagramok (vonalt-, oszlop-, kördiagram)
A dobozdiagram, minta terjedelme, félterjedelme, a kvartilisek
Klasszikus valószínűségi modell
A várható érték
Visszatevés nélküli mintavétel
Visszatevése mintavétel

VI. TÉMAKÖR: KOORDINÁTA-GEOMETRIA

Vektorok, vektorok összege, különbsége, számszorosa
Két pont távolsága, terület- és kerületszámítási feladatok
Felezőpont koordinátái
Az egyenes egyenlete (csak irányítványozós egyenlet)
Az egyenes meredeksége, iránytangense
Két egyenes metszéspontja
Párhuzamos és merőleges egyenesek
A háromszög nevezetes vonalainak, pontjainak egyenlete
Pont és egyenes távolsága
A kör egyenlete
Körrel kapcsolatos feladatok

11. E matematika-informatika csoport

I. TÉMAKÖR: KOMBINATORIKA, GRÁFOK

Permutáció
Variáció
Kombináció
Számolás faktoriálisokkal
Pascal-háromszög, binomiális-tétel
Gráfok

II. TÉMAKÖR: HATVÁNY, GYÖK, LOGARITMUS

A törtekitevőjű hatvány
Műveletek hatványokkal és gyökökkel
Irracionális kitevőjű hatványok, Az exponenciális függvény
A logaritmus fogalma
A logaritmus függvény
A logaritmus azonosságai
Exponenciális egyenletek
Exponenciális egyenletrendszerek
Exponenciális egyenlőtlenségek
Logaritmusos egyenletek
Logaritmusos egyenletrendszerek
Logaritmusos egyenlőtlenségek
A természetes alapú logaritmus
Szöveges feladatok

III. TÉMAKÖR: TRIGONOMETRIA

A skaláris szorzat
Skaláris szorzat a koordináta-rendszerben
A szinusz-tétel
A koszinusz-tétel
Trigonometrikus függvények
Trigonometrikus alapegyenletek
Trigonometrikus egyenletek
Addíciós tételek
Trigonometrikus egyenlőtlenségek

IV. TÉMAKÖR: KOORDINÁTA-GEOMETRIA

Vektorok
Két pont távolsága, Két vektor hajlásszöge
Felezőpont, adott arányú osztópont koordinátái
A háromszög súlypontjának koordinátái
Az egyenest jellemző adatok

Az egyenes egyenlete
Két egyenes metszéspontja
Párhuzamos és merőleges egyenesek
A háromszög nevezetes vonalai, pontjai
Pont és egyenes távolsága
Párhuzamos egyenesek távolsága
Két egyenes hajlásszöge
A kör egyenlete
A kör és a kétismeretlenes másodfokú egyenlet
Kör és egyenes kölcsönös helyzete
Két kör kölcsönös helyzete
Kör és érintője
A parabola egyenlete
A parabola és az egyenes kölcsönös helyzete
A parabola érintője

V. TÉMAKÖR: VALÓSZÍNŰÉGSZÁMÍTÁS

Eseményalgebra
Klasszikus valószínűségi modell
Visszatevés nélküli mintavétel
Visszatevéses mintavétel

12. A, B, C, D, E (biológia) F

Matematika 12. tankönyv OH-MAT12TA

I. TÉMAKÖR: TÉRGEOMETRIA, TESTEK TÉRFOGATA, FELSZÍNE

Térelemek távolsága és hajlásszöge
Kocka
Téglatest
Egyenes hasábok
Egyenes körhenger
Kúpok
Gúlának – négyzet alapú gúlának
Gúlának – sokszög alapú gúlának
Csonka kúpok
Csonka gúlának
Gömb
Térgeometria a hétköznapi életben

II. TÉMAKÖR: SZOROZATOK

A számtani sorozat fogalma
A számtani sorozat n -edik tagjának meghatározása
A számtani sorozat első n tagjának összege
Szöveges feladatok számtani sorozatra
A mértani sorozat fogalma
A mértani sorozat n -edik tagjának meghatározása
A mértani sorozat első n tagjának összege
Szöveges feladatok mértani sorozatra
Kamat számítás, gyűjtőjáradék és törlesztőrészlet számítása

III. TÉMAKÖR: STATISZTIKA, VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS

Statisztikai számítások (osztályközepekkel is)
Események; események összegének, szorzatának valószínűsége
Geometriai valószínűség

IV. TÉMAKÖR: RENDSZEREZŐ ÖSSZEFOGLALÁS

Gondolkodási módszerek
Algebra és számelmélet
Függvények
Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek
Hatvány, gyök, logaritmus
Geometria
Trigonometria
Koordináta-geometria
Sorozatok
Statisztika, valószínűség számítás

12. E matematika-informatika csoport

I. TÉMAKÖR: LOGIKA

Logikai feladatok, kijelentések
Logikai műveletek (negáció, konjunkció, diszjunkció)
Logikai műveletek (implikáció, ekvivalencia)
Szükséges, elégséges, szükséges és elégséges feltétel
Az állítások megfordítása

II. TÉMAKÖR: SOROZATOK

A számsorozat fogalma, jellemzői
A számtani sorozat fogalma
A számtani sorozat n-edik tagjának meghatározása
A számtani sorozat első n tagjának összege
Szöveges feladatok
A mértani sorozat fogalma
A mértani sorozat n-edik tagjának meghatározása
A mértani sorozat első n tagjának összege
Szöveges feladatok
Vegyes feladatok (számtani-mértani sorozat)
Kamatosszámítás

III. TÉMAKÖR: SÍKGEOMETRIA, SÍKIDOMOK KERÜLETE, TERÜLETE – ISMÉTLÉS

Háromszögek
Négyszögek
Sokszögek
Kör

IV. TÉMAKÖR: TÉRGEOMETRIA, TESTEK TÉRFOGATA, FELSZÍNE

Kocka
Téglatest
Egyenes hasábok
Egyenes körhenger
Ferde hengersizű testek
Kúpok
Gúlának – négyzet alapú gúlának
Gúlának – sokszög alapú gúlának
Csonka kúpok
Csonka gúlának
Gömb
Egymásba írt testek

V. TÉMAKÖR: RENDSZEREZŐ ÖSSZEFOGLALÁS

Gondolkodási módszerek
Algebra és számelmélet
Függvények
Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek
Hatvány, gyök, logaritmus
Trigonometria
Koordináta-geometria
Sorozatok
Geometria
Statisztika, valószínűség számítás