

Matematika

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői:

Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok	20%
Számelmélet, algebra	25%
Függvények, az analízis elemei	15%
Geometria, koordinátageometria, trigonometria	25%
Valószínűség-számítás, statisztika	15%

1. HALMAZOK

Halmazok

Halmazműveletek

Számosság, részhalmazok

Matematikai logika

Fogalmak, tételek és bizonyítások a matematikában

Kombinatorika

Gráfok

2. SZÁMELMÉLET, ALGEBRA

Alapműveletek

Természetes számok halmaza, számelméleti ismeretek

Oszthatóság

Számrendszerek

Racionális és irracionális számok

Valós számok

Hatvány, gyök, logaritmus

Betűkifejezések

Nevezetes azonosságok

Arányosság

Százalékszámítás

Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség-rendszerek

Algebrai egyenletek, egyenletrendszerek

Elsőfokú egyenletek, egyenletrendszerek

Másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek

Magasabb fokú egyenletek

Négyzetgyökös egyenletek

Abszolútértékes egyenletek

Exponenciális és logaritmikus egyenletek

Trigonometrikus egyenletek

Egyenlőtlenség, egyenlőtlenségrendszerek

Középértékek, egyenlőtlenségek

3. FÜGGVÉNYEK

Egyváltozós valós függvények

A függvények grafikonja, függvénytranszformációk

Függvény jellemzése

Sorozatok

Számtani és mértani sorozatok

Kamatos kamat számítása

4. GEOMETRIA, KOORDINÁTAGEOMETRIA, TRIGONOMETRIA

Elemi geometria

Tételek

A távolságfogalom segítségével definiált ponthalmazok

Geometriai transzformációk

Egybevágósági transzformációk

Hasonlósági transzformációk

Síkbeli és térbeli alakzatok

Háromszögek

Négyszögek

Sokszögek

Kör

Térbeli alakzatok

Vektorok síkban és térben

Trigonometria

Koordinátagometria

Pontok, vektorok

Egyenes

Kör

Kerület, terület

Felszín, térfogat

5. VALÓSZÍNŰSÉG-SZÁMÍTÁS, STATISZTIKA

Leíró statisztika

Statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése, különböző ábrázolása

Nagy adathalmazok jellemzői, statisztikai mutatók

Valószínűség-számítás elemei

Szóbeli vizsga

Általános szabályok

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető intézmény gondoskodik, amennyiben a vizsgázó csoportban van szóbeli vizsgázó.

A szóbeli tételek nem hozhatók nyilvánosságra.

A szóbeli vizsgára kétszer annyi tételt kell készíteni, mint amennyien a szóbeli vizsgázók vannak, de a tételek száma nem lehet 10-nél kevesebb vagy 20-nál több.

Vizsgázónként megengedett segédeszközök: függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő, melyekről a vizsgázó gondoskodik. Ezeket az eszközöket a vizsgázók a vizsga során egymás között nem cserélhetik.

A szóbeli tételek tartalmi jellemzői

A tétel tartalmazzon három egyszerű, az elméleti anyag elsajátítását számon kérő kérdést (definíció, illetve tétel kimondását, vagy ezek közvetlen alkalmazását megkívánó egyszerű feladatot), valamint 3 feladatot.

A tételt a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie. Közbe kérdezni csak akkor lehet, ha teljesen helytelen úton indult el vagy nyilvánvaló, hogy elakadt. (Ez esetben segítő kérdést lehet feltenni, amennyiben az még a felelési időbe belefér.)

A tétel egyes elemeit más - más témakörből kell kiválasztani.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Az értékelés szempontjai:

1. Az elméleti kérdések összesen 15 pont
2. A három feladat összesen 30 pont
3. Önálló teljesítményre való képesség, a feladatok logikus előadása, illetve a matematikai kommunikációs képesség 5 pont

Azt, hogy a harmadik szempont szerinti 5 pontból mennyit kap a vizsgázó, annak a mérlegelésével kell eldönteni, hogy a vizsgázó milyen mértékben tudott önállóan megbirkózni

a kérdésekkel, illetve a feladatokkal; ha segítő kérdésekre volt szüksége, azokat megértette-e és a feleletében fel tudta-e használni.
A szóbeli vizsgát is tett vizsgázó végső értékelése az írásbeli és a szóbeli vizsga együttes pontszáma alapján történik.