

Matematika

Az emelt szintű matematika tanulmányterületre jelentkezők számára.

A vizsgázó gyakorlati feladat keretében teljesíti a feladatát. Előzetesen (felkészülési idő kb. 15 perc) egy tételt húz, amely két feladatot tartalmaz az alábbi témakörökből:

Halmazok, kombinatorika

- Elemek halmazokba rendezése, részhalmaz, közös rész.
- Egyszerű állítások igaz vagy hamis mivoltának eldöntése. Állítások tagadása. A „ha”, „akkor”, „minden”, „van olyan”, „legalább”, „legfeljebb” kifejezések helyes értelmezése és használata.
- Egyszerű kombinatorikai feladatok megoldása az összes eset rendezett összeszámlálásával.

Számtan, számelmélet

- Biztos számolási ismeretek a racionális számkörben. A műveletek sorrendjére és a zárójelezésre vonatkozó szabályok helyes alkalmazása. A természetes, egész és a racionális számok halmazának kapcsolata.
- Algebrai egész kifejezések helyettesítési értéke, összevonása, többtagú kifejezés szorzása egytagúval.
- A százalékszámítás alkalmazása feladatokban.
- Egyenes és fordított arányosság felismerése.
- Négyzetre emelés, négyzetgyökvonás, hatványozás pozitív egész kitevők esetén. A 10 hatványai. Azonos alapú hatványok szorzása, osztása.
- A hosszúság, terület, térfogat, tömeg, idő mértékegységeinek átváltása.
- Elsőfokú egyismeretlenes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása, a megoldás ellenőrzése, ábrázolása számegyenesen.
- Egyszerű szöveges feladatok megoldása következtetéssel, egyenlettel.
- Prímszám, összetett szám, prímtényező felbontás. Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös fogalma, kiválasztása az osztók ill. többszörösök közül.
- Legfontosabb oszthatósági szabályok.

Függvények, sorozatok

- Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint.
- Lineáris függvények ábrázolása derékszögű koordináta-rendszerben. Egyenes arányosság grafikonja. Egyismeretlenes egyenletek grafikus megoldása.
- Az x^2 és a $|x|$ függvény.
- Függvények egyszerű jellemzése (növekedés, fogyás).

Geometria

- Háromszögek osztályozása oldalak, ill. szögek szerint. Háromszög magasságvonala, kerületének és területének kiszámítása.
- Pitagorasz tételének egyszerű alkalmazása.
- Trapéz, deltoid, paralelogramma, rombusz, téglalap, négyzet tulajdonságai, területe, kerülete.
- A kör területe, kerülete. Szabályos sokszögek ismerete.
- Az egybevágóság szemléletes fogalma.
- A tengelyes és a középpontos tükrözés használata, szimmetria felismerése feladatokban.

Statisztika

- Egyszerű statisztikai grafikonok értelmezése.
- Átlag kiszámítása.

Értékelés:

A feladat megértése: 20%

A feladat megoldása: 70%

Kommunikáció: 10% pont