

# Tanulmányok alatti vizsga felépítése

## Matematika

### Általános Iskola

#### Az osztályozó vizsgák tematikája matematikából

Matematikából osztályozó vizsgára kötelezhető az a tanuló, aki magántanuló, vagy akinek a hiányzása eléri az össz óraszám 30%-át.

Az írásbeli vizsga időtartama: 45 perc.

Szóbeli vizsga: –

A vizsgázónak 4-5 különböző nehézségi fokú számítási feladatot kell megoldania, ezen kívül tanult tétel, ill. definíció kimondásával vagy közvetlen alkalmazásával kapcsolatos kérdésre is kell válaszolnia.

A kérdések és feladatok témakörei átfogják az éves (ill. féléves) tananyagot.

*Egyeztetés szükséges a vizsga előtt. (félévi - év végi követelmények megbeszélése)*

#### I. RÉSZLETES VIZSGAKÖVETELMÉNY

Évfolyamonként a témák (témakörök), követelmények és a továbbhaladás feltétele.

### 5. osztály

- A természetes számok (A természetes számok írása, olvasása, a természetes számok összeadása, kivonása, szorzása és osztása, osztó és többszörös fogalma)
- Geometriai ismeretek (Ponthalmazok, egyenes és részei, síkbeli alakzatok (konvex nekonvex fogalma), a kör, a testek) ·
- Mérés, statisztika (A hosszúság, a tömeg, az idő, átlagszámítás, diagrammok)
- A szögek (A szög fogalma, fajtái szögek mérése, rajzolása)
- A törtszámok (A tört értelmezése, törtek összehasonlítása, bővítése, egyszerűsítése, egyenlő nevezőjű törtek összeadása, kivonása, különböző nevezőjű törtek összeadása és kivonása, tört szorzása osztása természetes számmal)
- A téglalap (A téglalap tulajdonságai, kerülete, területe)
- A téglatest (A téglatest és a kocka hálója, felszíne és térfogata)

- A tizedes törtek (A tizedes tört fogalma,, ábrázolása számegegyenesen, egyszerűsítése, bővítése, a tizedes törtek összeadása, kivonása, szorzás és osztása természetes számmal)
- Az egész számok (A negatív egész számok, a számok ellentettje, abszolút értéke, az egész számok összeadása, kivonása)
- Helymeghatározás (A koordináta rendszer, helymeghatározás a síkon)

## 6. osztály

- Oszthatóság (A természetes számok osztói, többszörösei, Oszthatóság 2-vel, 5-tel, 10-zel, 4-gyel, 25-tel, 8-cal, 125-tel, 3-mal, 9-cel. Prímszámok, összetett számok. Összetett számok felírása prímszámok szorzataként. Közös osztók, legnagyobb közös osztó. Közös többszörös, legkisebb közös többszörös.)
- Hogyan oldjunk meg feladatokat? (Mi a kérdés? Vizsgáljuk meg az adatokat! Következtessünk visszafelé! Készítsünk ábrát! Tartsunk egyensúlyt! Válaszoljunk a kérdésre! Ellenőrizzük a megoldást! Szöveges és oszthatósági feladatok megoldása)
- Racionális számok I. (Az egész számok és tizedes törtek Az egész számok, abszolút érték, ellentett. Az egész számok összeadása, kivonása(ismétlés). Az egész számok összevonása. Az egész számok szorzása. Az egész számok osztása. A tizedes törtek összevonása. Szorzás a tizedes törtek körében. Osztás a tizedes törtek körében.)
- A tengelyes szimmetria (A tengelyes szimmetria a környezetünkben. A tengelyesen szimmetrikus háromszögek. A tengelyesen szimmetrikus négyszögek. A deltoid (a rombusz is). A húrtrapéz. A tengelyesen szimmetrikus sokszögek és a kör. A körző és a vonalzó használata. Merőleges egyenesek szerkesztése. Párhuzamos egyenesek szerkesztése. Szögfelezés, szögmásolás. Nevezetes szögek szerkesztése. Alakzatok tengelyes tükörképének szerkesztése. Tengelyesen szimmetrikus sokszögek szerkesztése.)
- A racionális számok II. (A törtek. A negatív törtek. Szorzás törttel. A számok reciproka. Osztás törttel. A racionális számok.)
- Az arány (Az arány. Az egyenes arányosság. Egyenes arányosság segítségével megoldható feladatok. A fordított arányosság. A fordított arányosság segítségével megoldható feladatok. Az arányos osztás.)
- A százalékszámítás (A törtrész kiszámítása. Az egészrész kiszámítása. A százalék fogalma. A százaléérték kiszámítása. A százalékalap kiszámítása. A százalékláb kiszámítása.)
- Valószínűség, statisztika (Biztos esemény, lehetetlen esemény. Diagramok. Grafikonok. Átlagszámítás.)

## 7. osztály

- Természetes számok (A hatványozás, műveletek hatványalakú számokkal, normálalak, műveletek racionális számokkal)
- Algebrai kifejezések (Algebrai kifejezés fogalma, behelyettesítés, összevonás, kiemelés, algebrai kifejezések szorzása, osztása)
- Egyenletek, egyenlőtlenségek (Egyenletek egyenlőtlenségek megoldása a mérlegelv alapján, egyszerű szöveges feladatok megoldása egyenlet felírása)
- Síkgeometria (Középpontos tükrözés és tulajdonságai, szerkesztése feladatok középpontos tükrözéssel, a háromszög belső szögeinek összege, a trapéz, a paralelogramma)
- Halmazok, kombinatorika (Halmazok, részhalmaz, halmazok metszete és egyesítése, kombinatorikai feladatok)
- Lineáris függvények, sorozatok (Számítási sorozat, lineáris függvények ábrázolása, egyenletek grafikus megoldása)
- Síkgeometria (Háromszögek csoportosítása, egybevágósága, területe, a háromszögbe írható kör és a háromszög köré írható kör szerkesztése, négyszögek területe, a kör kerülete, területe)
- Térgeometria (A hasáb és a henger felszíne és térfogata)

## 8. osztály

- Algebrai kifejezések összeadása, kivonása; többtagú algebrai kifejezések szorzása
- Egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása; Kiemelés, szorzattá alakítás; Szöveges feladatok megoldása
- Halmazok, kombinatorika
- A Pitagorasz-tétel alkalmazása, Kerület-, terület-, felszín-, térfogatszámítás;
- Statisztika, valószínűség
- Vektorok  $\rightarrow$  eltolás
- Egybevágósági transzformációk. Középpontos hasonlóság
- Lineáris függvények
- Másodfokú függvények
- Számítási és mértani sorozatok

## II.

### 1. A vizsga részei

#### Írásbeli vizsga

45 perc

#### Szóbeli vizsga

nincs

### 2. A vizsgán használható segédeszközök

- Négyjegyű függvénytáblázat,
- Zsebszámológép,
- Körző, vonalzó, ceruza a rajzhoz

### Értékelés

A pedagógiai program Tanulmányok alatti vizsgák fejezetében olvasható táblázatnak megfelelően történik.

Általános iskola: Felső tagozat, Gimnázium

- 85-100% elérése esetén jeles (5),
- 70-84% elérése esetén jó (4),
- 55-69% elérése esetén közepes (3),
- 41-54% elérése esetén elégséges (2),
- 0-40% elérése esetén elégtelen (1).

A javítóvizsgán 41%-ot kell elérni az elégséges (2) osztályzathoz.

**Megjegyzés: Ha a vizsgázó nem érte el a 40%-ot, de 33% fölött teljesített, akkor a bizottság kérdéseket tehet fel a dolgozat feladataival kapcsolatban.**