

# Osztályozó és javító vizsga

## MATEMATIKA

### SZAKGIMNÁZIUM

#### A vizsga szerkezete:

A vizsga írásbeli és szóbeli vizsgarészből áll.

#### 1.) Írásbeli vizsga

- Időtartama: 45 perc
- Elérhető pontszám: 65 pont
- Feladattípusok: 4 db közvetlen definíció, tétel, azonosság alkalmazásán alapuló egyszerű feladat és 4 db összetettebb feladat
- Az írásbeli értékelésének módja: aki 30% alatt, de legalább 20%-ot teljesít, szóbeli vizsgát tehet.

#### 2.) Szóbeli vizsga

- Időtartama: 30 perc felkészülési idő, 10 perc vizsga
- Elérhető pontszám: 35 pont
- A szóbeli tételsor jellemzői: tételenként 7 db közvetlen definíció, tétel, azonosságon alapuló egyszerű feladat. Tételek száma: vizsgázók száma + 2 (de legalább 5)
- Az értékelés szempontjai: a javítókulcs pontozási útmutatója alapján

#### 3.) Az írásbeli és szóbeli vizsga alapján kialakított minősítés módja:

1./ Ha a vizsgázó az írásbelin az elérhető 65 pont legalább 30%-át (20 pontot) eléri, sikeresen vizsgázott.

20 p – 32 p elégséges (30 % - 49 %)

33 p – 43 p közepes (50 % - 66 %)

44 p – 55 p jó (67 % - 84 %)

56 p – 65 p jeles (85 % – 100 %)

2./ Ha az írásbeli vizsgán 20% alatt teljesít a vizsgázó, szóbeli vizsgát nem tehet, érdemjegye elégtelen.

3. Ha a vizsgázó az írásbeli vizsgán legalább 20%, de 30% alatt teljesít, szóbeli vizsgát tehet.

A szóbeli és az írásbeli vizsga összetett értékelése:

0 p - 29 p elégtelen (0 % - 29 %)

30 p - 49 p elégséges (30 % – 49 %)

50 p – 54 p közepes (50 % - 54%)

## 11. évfolyam TÉMAKÖRÖK

## 11. évfolyam TÉMAKÖRÖK

### I. Gondolkodási módszerek

Fibonacci számok

Permutációk

Variációk

Kombinációk, binomiális együtthatók, Pascal-háromszög

Gráfok, pontok, élek fokszám

## **II. Számтан, algebra**

Hatványfüggvények, gyökfüggvények

Tört kitevőjű hatvány

Exponenciális függvény

Exponenciális egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek

Logaritmus fogalma

Logaritmusfüggvény

Logaritmus azonosságai

Logaritmikus egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek

## **III. Geometria, trigonometria**

Vektorműveletek

Színusztétel

Koszínusztétel

Összegzési képletek

Trigonometrikus egyenletek, egyenlőtlenségek

## **IV. Függvények**

Exponenciális és logaritmusfüggvény

Trigonometrikus függvények

## **V. Koordinátageometria**

Vektorok a koordinátarendszerben

Két pont távolsága, két vektor hajlásszöge

Szakasz osztópontja

Háromszög súlypontja

Egyenes egyenletei

Két egyenes metszéspontja

Kör egyenletei

Kör és egyenes

A parabola egyenlete

## **VI. Valószínűségyszámítás**

Klasszikus valószínűségi modell

Kombinatorika ismétlése, gyakorló feladatok

Visszatevéses mintavétel