

# Osztályozó vizsgakövetelmények

## Matematika

### 5-8. évfolyam

#### 1. 5. ÉVFOLYAM

##### 1.1. I. FÉLÉV

#### KÖVETELMÉNYEK

<b>Természetes számok</b>	A számok kialakulása, a római számok
	A helyiértékes írás
	A számjegyek hármass csoportosítása, és a számok kiolvasása
	A természetes számok leírása
	A számok ábrázolása a számegyenesen
	Összeadás, írásbeli összeadás
	Összeadásra vezető feladatok gyakorlása
	Kivonás, írásbeli kivonás
	Kivonásra vezető feladatok gyakorlása
	Szorzás és osztás egyszerűen
	Becslés, kerekítés
	Írásbeli szorzás
	Írásbeli osztás
	A szorzás és az osztás tulajdonságai
Osztó, többszörös	
<b>Egész számok</b>	Negatív számok

### KÖVETELMÉNYEK

	A számok ellentettje és abszolút értéke
	Egész számok összeadása és kivonása
<b>Törtek</b>	Tört értelmezése
	Tört, törtek ábrázolása számegyenesen
	Törtek bővítése, egyszerűsítése, összehasonlítása
	Törtek összeadása és kivonása
	Tört szorzása természetes számmal
	Tört osztása természetes számmal
	Vegyesszámok
<b>Tizedes törtek</b>	Tizedes törtek ábrázolása és rendezése
	Tizedes törtek összeadása és kivonása
	Tizedes törtek szorzása természetes számmal
	Tizedes törtek osztása természetes számmal
	Közönséges törtek tizedes tört alakja
<b>Mértékegységek</b>	Testek tömegének mérése
	Az idő mérése
	A hosszúság mérése

1.2. II. FÉLÉV

**KÖVETELMÉNYEK**

<b>Geometria</b>	Test, felület, vonal, pont
	Párhuzamos egyenesek, merőleges egyenesek
	Téglalap, négyzet
	Párhuzamos és merőleges síkok
	Kitérő egyenesek
	Téglatest, kocka
	Síkidomok, sokszögek
	A kör
	A gömb
	A szakasz felezőmerőlegese
	Szerkesztések
	A szög
	Téglalap, négyzet kerülete
	A terület mérése
	Téglalap, négyzet területe
	Téglatest, kocka felszíne
	A térfogat mérése
Téglatest, kocka térfogata	
<b>Helymeghatározás a síkban</b>	Helymeghatározás szerepe környezetünkben
	Helymeghatározás
	Tájékozódás a számegyenesen
	A derékszögű koordináta-rendszer
	Pontok ábrázolása

### KÖVETELMÉNYEK

<b>Sorozatok</b>	Nevezetes, érdekes sorozatok
	Táblázatok, grafikonok
<b>Arányosságok, változó mennyiségek</b>	Arányos következtetések
	Nyitott mondatok, egyenletek
	Egyenletmegoldás
	Egyenlettel felírható szöveges feladatok
<b>Adatok feldolgozása, Valószínűségszámítás</b>	Adatgyűjtés, adatok ábrázolása
	Átlag és tulajdonságai
	Lehetetlen, lehetséges, biztos

## 2. 6. ÉVFOLYAM

### 2.1. I. FÉLÉV

#### KÖVETELMÉNYEK

<b>Műveletek, oszthatóság</b>	Egész számok összeadása
	Egész számok szorzása
	Az egész számok osztása
	Oszthatóság 10-zel, 5-tel, 2-vel
	Oszthatóság 3-mal és 9-cel
	Az oszthatósági szabályok
	Prímszámok
	Összetett számok
	Oszthatósággal kapcsolatos feladatok
	Prímszámok használata feladatok megoldásában
	Közös többszörös, legkisebb közös többszörös
	Közös osztó, legnagyobb közös osztó
	Törtekkel végzett műveletek (ismétlés)
	Törtek szorzása törttel
	Mindennapi problémák megoldása törtek szorzásával
	Reciprok, osztás törttel
	Mindennapi problémák megoldása törtek osztásával
	Szorzás tizedes törttel
	Mindennapi problémák megoldása tizedes törtek szorzásával
	Osztás tizedes törttel
Mindennapi problémák megoldása tizedes törtek osztásával	

### KÖVETELMÉNYEK

<b>Mérés, geometria</b>	Hosszúság, tömeg, idő
	Alakzatok síkban, térben
	Egybevágósága
	Kör és a hozzá kapcsolódó fogalmak
	Tengelyes tükrözés
	A tengelyes tükrözés tulajdonságai
	Tengelyes szimmetria
	Tengelyesen szimmetrikus háromszögek
	Tengelyesen szimmetrikus négyszögek, sokszögek
	Szerkesztések
<b>Egyenletek, függvények</b>	Az arány fogalma és megadása különböző módokon
	Az arányos osztás bevezetése, gyakorlása feladatokban
	Törtrész

**2.2. II. FÉLÉV**

**KÖVETELMÉNYEK**

<b>Egyenletek, függvények</b>	Egyenes arányosság
	Egyenes arányossággal megoldható feladatok
	Százalékszámítás
	A százalékérték kiszámítása
	A 100% kiszámítása
	Hány százalék? A százalékláb kiszámítása
	Vegyes százalékszámításos feladatok
	Algebrai kifejezések
	Összevonás, zárójelek felbontása
	Egyenletek, lebontogatás
	Szöveges feladatok megoldása egyenlettel
	Egyszerű egyenlőtlenségek megoldása
	Egyenlettel megoldható feladatok. Azonosság, ellentmondás
<b>Kerület, terület, felszín, térfogat</b>	Kerület, terület, felszín, térfogat
	A sokszögek kerülete
	Terület, térfogat
	A sokszögek területe
	Alakzatok a térben
	Testek felszíne
	Felzínszámítással kapcsolatos gyakorlati feladatok
	Átdarabolással megadható testek térfogata
<b>Statisztika</b>	Grafikonok, diagramok, összefüggések
	Adatok ábrázolása

## KÖVETELMÉNYEK

---

Kördiagram

Oszlopdiagram

Elemek elrendezése

Elemek rendszerezése

Sorba rendezések



### 3. 7. ÉVFOLYAM

#### 3.1. I. FÉLÉV

#### KÖVETELMÉNYEK

<b>Gondolkodjunk!</b>	Gondolkodjunk!
	Miről tanulunk az idén?
	Számold össze!
	Rendezd sorba!
	Kiválasztások
	Igazold! Cáfold!
<b>Racionális számok és hatványozás</b>	Az egész számok tulajdonságainak áttekintése
	Törtek értelmezése, összevonása
	Törtek szorzása, osztása
	Törtek tizedes tört alakja
	Műveletek véges tizedes törtekkel
	Szöveges feladatok
	Zárójelfelbontások, összetett műveletek
	Nagy számok és a hatványalak
	Hatványozás azonosságai
	Normálalak
<b>Statisztika</b>	Fontos geometriai fogalmak
	Síkidomok, testek
	Geometriai transzformációk
	A középpontos tükrözés
	A középpontos tükrözés alkalmazása

### KÖVETELMÉNYEK

	Szögpárok
	Középpontos és tengelyes szimmetria
	Paralelogramma és deltoid
	Négyszögek szerkesztése
	A paralelogramma területe
	A háromszög területe
	A trapéz területe
	A deltoid területe
	Középpontosan szimmetrikus alakzatok
	Sokszögek
	Szerkesztések
	<b>3.2. II. FÉLÉV</b>

### KÖVETELMÉNYEK

<b>Oszthatóság</b>	Összetett számok prímtényezős felbontása
	Osztó, többszörös
	Oszthatósági szabályok
	Legnagyobb közös osztó
	Legkisebb közös többszörös
<b>Egyenletek, egyenlőtlenségek</b>	Arányosság (egyenes és fordított)
	Összetett százalékszámítási feladatok
	Szöveges feladatok
	Számok és betűk használata I.
	Számok és betűk használata II.

### KÖVETELMÉNYEK

	<p>Egyenletmegoldási módszerek: próbálgatás és lebontogatás</p> <p>A mérlegelv</p> <p>Azonosság, ellentmondás, egyenletek megoldása</p> <p>Egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel</p> <p>Szöveges feladatok megoldása mérlegelvvel</p>
<p><b>Geometria</b></p>	<p>Egybevágó háromszögek</p> <p>Összefüggés a háromszög oldalai és szögei között</p> <p>A háromszög köré írt kör</p> <p>A háromszög beírt köre</p> <p>A háromszög magasságvonalai, magasságpontja</p> <p>A háromszög súlyvonalai, középvonalai</p> <p>A sokszögek átlóinak száma, belső szögeinek összege</p> <p>A kör kerülete</p> <p>A kör területe</p> <p>A hasáb felszíne és térfogata</p> <p>Térfogat és felszínszámítás</p>
<p><b>Függvények, statisztika</b></p>	<p>Két halmaz közötti hozzárendelések</p> <p>Függvények megadási módjai</p> <p>Olvassunk a grafikonról!</p> <p>Ábrázoljunk képlet alapján!</p> <p>Keressünk szabályokat!</p> <p>Átlag, módusz, medián</p> <p>Gyakoriság, relatív gyakoriság</p> <p>Valószínűség</p>

## 4. 8. ÉVFOLYAM

### 4.1. I. FÉLÉV

#### KÖVETELMÉNYEK

<b>Számok és betűk</b>	Számok és betűk
	A halmazok számossága
	A halmazokkal kapcsolatos megszámlálási feladatok
	Racionális számokkal végzett műveletek
	A négyzetgyök
	Hatványozás nemnegatív kitevő esetén
	Hatványozás egész kitevővel
	Pozitív számok normál alakja
	Algebrai alapfogalmak
	Egytagú kifejezések szorzása
	Többtagú kifejezések szorzása, kiemelés
Többtagú kifejezések szorzata	
<b>Egyenletek, egyenlőtlenségek</b>	Egyenletek
	Egyenlőtlenségek
	Szöveges feladatok számokról, életkorokról
	Szöveges feladatok összekeverésről
	Szöveges feladatok mozgásról, munkáról
	Szöveges feladatok a geometria köréből
	Vegyes feladatok
Pénzügyi feladatok	
<b>A Pitagorasz-tétel</b>	Szerkesztések, mérések
	Pitagorasz-tétel

### KÖVETELMÉNYEK

	Számítások síkban
	Számítások térben
	Szabályos háromszög, négyzet, kocka
	Nevezetes derékszögű háromszögek
	A kör és a derékszögű háromszög

4.2. II. FÉLÉV

**KÖVETELMÉNYEK**

<b>Függvények, valószínűségek, sorozatok</b>	Egyenes arányosság
	Lineáris függvények
	Lineáris függvények vizsgálata
	Egyenletek, egyenlőtlenségek grafikus megoldása
	Fordított arányosság
	Példák nem lineáris függvényre
	Olvassunk a grafikonról!
	Készítsünk grafikont szabály alapján!
	Gyakoriság, relatív gyakoriság, átlag
	Valószínűség
	Valószínűség-számítási feladatok
	Sorozatok vizsgálata
	Számtani sorozat jellemzői
	Számtani sorozat elemeinek megadása
	Számtani sorozat elemeinek összege (Gauss módszer)
Mértani sorozatok	
<b>Geometriai transzformációk</b>	Egybevágósági transzformációk
	Vektorok
	Eltolás
	Forgassuk el!
	Középpontos hasonlóság
	Szerkesztések
	Hasonlóság
Gúlák	

### KÖVETELMÉNYEK

<b>Felszín, térfogat</b>	Az egyenes gúla felszíne
	A gúla térfogata
	Kúpok
	A kúp térfogatának meghatározása kísérleti úton
	A gömb
	A gömb felszíne és térfogata
	Alkalmazások