

## MATEMATIKA

### 1. osztály

#### Gondolkodás

- tudjon egyszerű tárgyakat, elemeket sorba rendezni, összehasonlítani, szétválogatni
- legyen képes a halmazok számosságának megállapítására (20-as számkörben)
- használja helyesen a több, kevesebb, ugyanannyi szavakat, jeleket;
- tudjon igaz-hamis állításokat alkotni; egyszerű állítások helyességét eldönteni;
- legyen képes egyszerű növekvő és csökkenő számsorozatok felismerni;
- egyszerűbb esetekben tudjon szabályjátékokat és sorozatokat folytatni.

#### Számтан, algebra

- tudja a halmazokat összehasonlítani számosságuk szerint;
- biztosan írja, olvassa, rendezze sorba nagyság szerint a számokat 20-as számkörben;
- használja, értelmezze a relációs jeleket;
- képezzen egyszerű szabály alapján növekvő és csökkenő számsorozatok;
- ismerje a számok kéttagú összeg-és különbségalakjait 20-as számkörben;
- ismerje fel a páros és páratlan számokat;
- tudja a számok szomszédjait;
- tudjon hozzátevést, elvételt tevékenységgel elvégezni, a műveletet szóban megfogalmazni;
- legyen kellő gyakorlata az összeadás, kivonás, bontás, pótlás alkalmazásában;
- tudjon egyszerű szövegösszefüggést lejegyezni rajzzal, számokkal, művelettel.

#### Geometria, mérés

- legyen képes helymeghatározásra a tanult kifejezések alkalmazásával; (alatta, felette, mellette)
- ismerje fel, tudja kiválasztani az alakzatok közül a háromszöget, négyszöget és a kört;
- tudjon hosszúságot, űrtartalmat, tömeget mérni választott egységekkel;
- használja egyszerű szám és szöveges feladatokban a m, kg, l egységeket;
- tudja helyesen alkalmazni a hét, nap, óra időtartamot. fedezze fel segítségével egyszerűbb esetekben az összetartozó adatok közötti kapcsolatokat.

## 2. osztály

### Gondolkodás

- tudja halmazok számosságát megállapítani és összehasonlítani; (100-as számkörben)
- tudjon halmazokat képezni egyszerű tulajdonságok alapján;
- ismerje fel kiválogatott elemek közös tulajdonságát;
- legyen képes egyszerű összefüggések megfigyelésére;
- tudja állítások igazságát eldönteni;
- legyen képes tárgyakat, számokat sorba rendezni adott szempont szerint;
- segítséggel készítsen nyitott mondatot ábráról, szövegről;
- ismerje a szöveges feladat megoldásának menetét;
- ismerjen fel és folytasson számsorozatokot egyszerű szabály alapján; összetartozó elempárok keresése.

### Számтан, algebra

- tudjon tárgyakat meg- és leszámolni egyesével, kettesével, ötösével, tízesével;
- ismerje a számok nevét és jelét 100-as számkörben;
- tudjon számokat összehasonlítani nagyság szerint, sorba rendezni 100-as számkörben;
- találja meg a számok helyét a számegyenesen;
- ismerje fel a számok összegalakját, különbségalakját, kéttényezős szorzatalakját, és hányados alakját;
- tudja értelmezni az összeadást, kivonást, szorzást, osztást 100-as számkörben;
- végezze el az összeadást, kivonást, pótlást eszközhasználat 100-as számkörben;
- ismerje biztonságosan a kisegyszeregyet;
- ismerje a maradékos osztást;
- ismerje fel a műveletek közötti kapcsolatokat;
- tudjon megoldani egyszerű szöveges feladatokat.

### Geometria, mérés

- ismerje fel a téglalapot, négyzetet;
- tudjon segítséggel alakzatokat csoportosítani, válogatni megadott szempont szerint;
- ismerje és segítséggel használja a tanult szabványegységeket; (m, dm, cm, l, dl, cl, kg, dkg, hónap, nap, óra, perc,)
- kis segítséggel végezzen gyakorlati méréseket a tanult szabvány mértékegységekkel.

### 3. osztály

#### Gondolkodás

- tudjon elhelyezni elemeket egyszerű tulajdonságú halmazokba;
- ismerje az alaphalmaz, részhalmaz fogalmát;
- állapítsa meg egyszerű sorozatok szabályát,
- kis segítséggel tudja folytatni az elkezdett sorozatot,
- tudjon megfogalmazni igaz, hamis állításokat, állítások igazságát eldönteni;
- tudjon egyszerű nyitott mondatok igazsághalmazát megkeresni véges alaphalmazon;
- értelmezzen egyszerű szöveges feladatokat, segítséggel tudja az adatokat lejegyezni, megoldási tervet készíteni.

#### Számтан, algebra

- tudjon biztosan tájékozódni a tízes számrendszerben 1000-es számkörön belül;
- helyesen írja, olvassa a számokat, bontsa azokat helyi érték szerint;
- tudjon számokat nagyság szerint összehasonlítani, sorba rendezni;
- ismerje a számok egyes, tízes, százás szomszédjait, tízesekre, százásokra kerekített értékét;
- tudja értelmezni, eszközzel elvégezni a szóbeli összeadást, kivonást, szorzást és osztást;
- tudjon szorozni, osztani 10-zel, 100-zal;
- legyen jártas az írásbeli műveletek végzésében 1000-es számkörben (összeadás, kivonás, szorzás egyjegyű szorzóval);
- ismerje a helyes műveleti sorrendet több művelet esetén;
- tudjon megoldani egyszerű szöveges feladatot a megoldási algoritmus alkalmazásával.

#### Geometria, mérés

- ismerjen fel egyszerű geometriai alakzatokat, nevezze meg néhány tulajdonságukat;
- tudjon előállítani síkidomokat tevékenységgel;
- ismerje és használja a mérőeszközöket és mértékegységeket gyakorlati mérések során;
- tudjon megoldani egyszerű szám és szöveges feladatokat a tanult mértékegységekkel (km, m, dm, cm, t, kg, dkg, g, hl, l, dl, cl, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc).

#### 4. osztály

##### Gondolkodás

- tudja halmazok számosságát megállapítani, összehasonlítani;
- tudja kiválogatott elemek közös tulajdonságát megnevezni;
- tudja eldönteni állítások igazságtartamát, egyszerű igaz, hamis állításokat fogalmazni;
- tudja megkeresni egyszerű nyitott mondatok igazsághalmazát;
- ismerje és segítséggel alkalmazza a szöveges feladatok megoldási algoritmusát;
- tudjon folytatni egyszerű számsorozatokot a felismert szabály alapján.

##### Számтан, algebra

- tudjon tájékozódni a tízes számrendszerben 10 000-es számkörön belül;
- helyesen írja, olvassa a számokat, bontsa azokat helyi érték szerint;
- tudjon számokat nagyság szerint összehasonlítani, sorba rendezni;
- ismerje a számok egyes, tízes, száz, ezres szomszédjait, tízesekre, százakra, ezrekre kerekített értékét;
- tudja értelmezni, megoldani a szóbeli összeadást, kivonást, szorzást és osztást;
- tudjon szorozni, osztani 10-zel, 100-zal, 1000-rel;
- ismerje a helyes műveleti sorrendet több művelet esetén;
- legyen jártas az írásbeli műveletek végzésében 10 000-es számkörben (összeadás, kivonás, szorzás kétjegyű szorzóval, osztás egyjegyű osztóval);
- tudjon megoldani egyszerű szöveges feladatot a megoldási algoritmus alkalmazásával.

##### Geometria, mérés

- ismerjen fel egyszerű geometriai alakzatokat;
- ismerje fel az alakzatok geometriai tulajdonságait, válassza ki a megadott tulajdonságú alakzatokat;
- ismerje a kocka és a téglalap tulajdonságait (lapok, csúcsok, élek száma);
- ismerje és segítséggel használja a mérőeszközöket és mértékegységeket gyakorlati mérések során;
- kis segítséggel tudjon megoldani a tanult mértékegységekkel (km, m, dm, cm, mm, t, kg, dkg, g, hl, l, dl, cl, ml, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc) szám és szöveges feladatokat;
- tudja kiszámítani a téglalap és a négyzet területét.

### Kimeneti követelmények

- legyen képes a halmazok számosságának megállapítására, összehasonlítására;
- tudjon tárgyakat, elemeket sorba rendezni, összehasonlítani, szétválogatni megnevezett vagy választott tulajdonság alapján;
- használja, értelmezze pontosan a relációs jeleket ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ );
- legyen biztos számfogalma a tízes számrendszerben es számkörön belül;
- helyesen írja, olvassa a számokat készségszinten;
- tudja értelmezni, elvégezni a szóbeli összeadást, kivonást, szorzást és osztást a 10 000-es számkörben;
- tudjon szorozni, osztani 10-zel, 100-zal szóban;
- legyen jártas az írásbeli műveletek végzésében 10 000-es számkörben (összeadás, kivonás, szorzás egyjegyű és kétjegyű szorzóval, osztás egyjegyű osztóval);
- tudja ellenőrizni a számítások helyességét;
- tudjon megoldani egyszerű szöveges feladatot a megoldási algoritmus alkalmazásával;
- ismerje fel és nevezze meg az egyszerű geometriai alakzatokat: négyszöget, háromszöget, négyzetet, téglalapot és a kört;
- ismerje és használja a szabvány mértékegységeket gyakorlati mérések során, tudja elvégezni az egyszerű átváltásokat (km, m, dm, cm, mm, t, kg, dkg, g, hl, l, dl, cl, ml, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc);
- tudja megmérni, kiszámítani a téglalap és a négyzet területét konkrét esetekben.

## 5. osztály

### Számтан, algebra

- A tanult számok helyesírása, olvasása, számegyenesen való ábrázolása, két szám összehasonlítása
- A tízes számrendszer biztos ismerete
- Összeadás, kivonás, szorzás, kétjegyűvel való osztás a természetes számok körében. Pozitív törtek szorzása és osztása törttel és egész számokkal
- Szöveges feladatok megoldása következtetéssel

### Összefüggések, függvények, sorozatok

- Biztos tájékozódás a derékszögű koordináta rendszerben
- Konkrét pontok ábrázolása, pontok koordinátáinak leolvasása

### Geometria, mérés

- Szögek fajtái
- Négyzet, téglalap, kocka, téglatest jellemzése
- Párhuzamos, merőleges fogalma
- Téglalap (négyzet) területének, területének, kocka és téglatest felszínének és térfogatának kiszámítása
- Hosszúság, idő, űrmérték, tömeg

### Valószínűség, statisztika

- Két szám számtani közepének (átlagának) meghatározása.

## 6. évfolyam

### Számтан, algebra

- Tört, tizedestört, negatív szám fogalma
- Pozitív törtek szorzása és osztása pozitív egészszel
- 2-vel,3-mal, 4-gyel, 5-tel,6-tal. 8-cal, 9-cel.10-zel, 25-tel, 100-zal való oszthatóság
- A mindennapi életben felmerülő egyszerű, konkrét arányossági feladatok megoldása következtetéssel
- Egyszerű elsőfokú egyismeretlenes egyenletek megoldása szabadon választható módszerrel

### Összefüggések, függvények, sorozatok

- Biztos tájékozódás a derékszögű koordinátarendszerben.

## Geometria, mérés

- A pont, egyenes, szakasz fogalmának helyes használata
- Pont tengelyes tükrképének megszerkesztése
- Párhuzamos és merőleges egyenesek előállítása, szögmásolás, szakaszfelező merőleges szerkesztése
- Négyzet, téglalap területének és kerületének kiszámítása
- Kocka és téglatest felszínének és térfogatának kiszámítása
- A tömeg, idő, hosszúság, űrmérték átváltása

## Valószínűség, statisztika

- Néhány szám számtani közepének (átlagának) meghatározása

## 7. osztály

### Gondolkodási és megismerési módszerek

- Gondolatok világos, érthető szóbeli és írásbeli közlése.
- Egyszerű állítások igazságának eldöntése.

### Számtan, algebra

- Műveletek a racionális számok körében. A műveleti sorrend biztos alkalmazása.
- 10 pozitív egész kitevőjű hatványai.
- 10-nél nagyobb számok normál alakja.
- Az egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása konkrét feladatokban.
- Számolás aránypárral.
- Százalékos feladatok megoldása.
- Osztó, többszörös, két szám közös osztója, közös többszöröse. Ezek alkalmazása a törtekkel végzendő műveleteknél.
- Elsőfokú egyenletek megoldása.
- Egyszerűbb szöveges feladatok megoldása egyenlettel.

### Geometria

- Az alapvető mértékegységek biztos ismerete.
- Adott alakzat középpontosan szimmetrikus képének megszerkesztése.
- A paralelogrammára vonatkozó ismeretek.
- Háromszögek és konvex négyszögek belső szögeinek összege.
- Háromszög szerkesztési feladatok elvégzése.
- Háromszög és négyszög alapú egyenes hasábok, valamint a henger hálójának ismerete. Felszínszámítás.

### Összefüggések, függvények, sorozatok

- Hozzárendelési utasítások végrehajtása.
- Lineáris függvények ábrázolása táblázattal vagy anélkül.
- Sorozatok folytatása adott szabály szerint.

### Valószínűség statisztika

- Gyakoriság fogalma. Adatok értelmezése. Oszlop- és kördiagramok.

## 8. osztály

### Gondolkodási és megismerési módszerek

- Szabatos, pontos írásbeli és szóbeli fogalmazás.
- Szöveges feladatok megoldása.
- A halmazműveletek alkalmazása a matematika különféle területein, pl. számhalmazok, ponthalmazok, síkidomok stb.
- Sorba rendezés, kiválasztás néhány elem esetén.

### Számтан, algebra

- Alapműveletek helyes sorrendű elvégzése a racionális számkörben.
- Egyszerű algebrai egész kifejezések, képletek átalakítása, helyettesítési értékek számítása.
- Elsőfokú egyenletek megoldása.
- Egyszerű szöveges feladatok megoldása egyenlettel.
- A természettudományos tantárgyak feladatainak matematikai megoldása.

### Geometria

- Háromszög és négyszög alapú egyenes hasábok felszíne és térfogata.
- Adott alakzat eltolása adott vektorral.
- Kicsinyítés és nagyítás felismerése és alkalmazása.
- A Pitagorasz-tételének ismerete.
- Egyszerű számításos geometriai feladatok megoldása.

### Összefüggések, függvények, sorozatok

- Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint.
- Az  $y=ax+b$  függvény grafikonjának ábrázolása.
- Grafikonok készítése, grafikonok elemzése.

### Valószínűség, statisztika

- Valószínűségi kísérletek eredményeinek kiszámítása.
- Zsebszámológép célszerű használata statisztikai számításokban