

2.2. MATEMATIKA

Minimumkövetelmények

5. osztály

Gondolkodási módszerek

- Adatok közötti matematikai kapcsolatok felismerése és lejegyzése.
- A kisebb, nem nagyobb, nagyobb, nem kisebb kifejezések helyes használata.

Számtan, algebra

- A tanult számok helyes leírása, olvasása, számegyenesen való ábrázolása, két szám összehasonlítása.
- A tízes számrendszer biztos ismerete.
- Összeadás, kivonás, szorzás, kétjegyűvel való osztás a természetes számok körében.
- Tört, tizedes tört, negatív szám.
- Ellentett, abszolút érték meghatározása konkrét számok esetén.
- Egyjegyű nevezőjű pozitív törtek (legfeljebb ezredeket tartalmazó tizedes törtek) összeadása és kivonása két tag esetén, az eredmény helyességének ellenőrzése.
- Pozitív törtek szorzása és osztása pozitív egésszel.

Összefüggések, függvények, sorozatok

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

Geometria, mérés

- A pont, egyenes, szakasz fogalmának helyes használata.
- Szakasz másolása, adott távolságok felmérése.
- Felezőmerőleges szemléletes fogalma.
- Téglalap (négyzet) kerületének és területének kiszámítása konkrét esetekben.
- Téglatest (kocka) felszínének és térfogatának kiszámítása konkrét esetekben.
- Hosszúság, tömeg, idő mértékegységeinek biztos ismerete.

6. osztály

Gondolkodási módszerek

- Egyszerű, matematikailag is értelmezhető hétköznapi szituációk megfogalmazása szóban és írásban.
- Egyszerűbb állítások igazságtartalmának eldöntése.
- Adatok elhelyezése egyszerűbb halmazdiagramba.

Számtan, algebra

- A tanult számok helyes leírása, olvasása, számegyenesen való ábrázolása, két szám összehasonlítása.
- A százalék fogalma.
- A helyes műveleti sorrend ismerete a négy alpművelet esetén.
- Tört, tizedestört, negatív szám fogalma. Pozitív és negatív törtek szorzása és osztása pozitív egészszel.
- 2-vel, 5-tel, 10-zel, 4-gyel, 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 koordináta-rendszerben. Konkrét pontok ábrázolása, pontok koordinátáinak leolvasása.

Geometria, mérés

- A pont, egyenes, szakasz fogalmának helyes használata.
- Pont tengelyes tükrképének megszerkesztése.
- Párhuzamos és merőleges egyenesek előállítás, szögmásolás, szakaszfelező merőleges szerkesztése.
- Hosszúság és terület szabványmértékegységei és egyszerűbb átváltások konkrét gyakorlati feladatokban.
- Háromszögek, négyszögek kerületének kiszámítása.
- Téglalap (négyzet) területének kiszámítása konkrét esetekben.
- Téglatest felszíne és térfogata konkrét esetekben.
- A térfogat, űrtartalom, idő, tömeg mértékegységei, átváltásuk.

Valószínűség, statisztika

- Konkrét feladatok kapcsán a biztos és a lehetetlen események felismerése.
- Néhány szám számtani közepének (átlagának) meghatározása.
- Mérési eredmények, adatok táblázatba rendezése.

7. osztály

Gondolkodási módszerek

- Egyszerű állítások igazságának eldöntése, tagadása.
- Sorba rendezés, kiválasztás legfeljebb 4-5 elem esetén, az összes eset felsorolása.

Számtan, algebra

- 10 pozitív egész kitevőjű hatványai, 10-nél nagyobb számok normálalakja.
- Egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása egyszerű konkrét feladatokban.
- Egyszerű százalékszámítási feladatok.

- Osztó, többszörös, két szám közös osztóinak, néhány közös többszörösének megkeresése.
- Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása egyszerű számításokban.
- Alapvető oszthatósági szabályok ismerete.

Összefüggések, függvények, sorozatok

- Lineáris függvények ($x \rightarrow ax + b$) függvény és ábrázolása (értéktáblázattal) konkrét racionális együtthatók esetén.

Geometria, mérés

- Szög (fok), hosszúság, terület, térfogat, tömeg, űrtartalom, idő mérése a szabványos mértékegységekkel.
- Háromszögek, négyszögek területének kiszámítása.
- Adott pont középpontos tükrképének megszerkesztése.
- Szögfelező szerkesztése.
- Háromszöggel kapcsolatos legegyszerűbb szerkesztések.
- Háromszögek és konvex négyszögek belső szögeinek összege.
- Háromszög és négyszög alapú egyenes hasábok jellemzése, felszíne és térfogata.

Valószínűség, statisztika

- A gyakoriság és a relatív gyakoriság fogalma.

8. osztály

Gondolkodási módszerek

- Szabatos, pontos írásbeli és szóbeli fogalmazás.
- Szövegértelmezés egyszerű esetekben.
- A tanult halmazműveletek felismerése két egyszerű, konkrét halmaz esetén.
- Sorba rendezés, kiválasztás legfeljebb 4-5 elem esetén, az összes eset felsorolása.

Számtan, algebra

- Alapműveletek helyes sorrendű elvégzése egyszerű esetekben a racionális számkörben.
- Egyszerű algebrai egész kifejezések helyettesi értékének kiszámítása.
- Elsőfokú egyenletek megoldása.
- Egyszerű szöveges feladatok megoldása következtetéssel, egyenlettel.
- Százalékszámítás, egyenes és fordított arányossági következtetések egyszerű, konkrét feladatokban.

Összefüggések, függvények, sorozatok

- Az $ax+b$ függvény és ábrázolása konkrét racionális együtthatók esetén.
- Egyszerű sorozatok folytatása adott szabály szerint, néhány taggal megadott sorozat esetén szabály(ok) keresése.

- Néhány nem lineáris függvény (fordított arányosság -, abszolútérték -, másodfokú fv.) grafikonjának felismerése.

Geometria

- Háromszög és négyszög alapú egyenes hasábok, forgáshenger felszíne és térfogata.
- Adott pont eltolása adott vektorral.
- Kicsinyítés és nagyítás felismerése hétköznapi szituációkban.
- Pitagorasz-tétel ismerete (bizonyítás nélkül).
- Kör kerületének, területének meghatározása konkrét adatok esetén.

Valószínűség, statisztika

- Relatív gyakoriság.
- Leggyakoribb és középső adat meghatározás kisszámú konkrét adathalmazban.
- Grafikonok készítése, olvasása egyszerű esetekben.