



Matematika

8.c osztály

1. Egész számok

- természetes számok körének bővítése / kivonás
- abszolút érték, ellentett fogalma
- műveletek egész számokkal: összeadás, kivonás, szorzás, osztás
- műveletek sorrendje

2. Törtek

- számkör bővítése /osztás
- törtszámok fogalma, értelmezése
- törtek különböző formái: közösleges törtek, vegyes törtek, tizedes törtek
- egyszerűsítés, bővítés közösleges törtekkel
- törtek összehasonlítása
- műveletek közösleges törtekkel: összeadás, kivonás, tört szorzása egészzel és törttel, osztása egész számmal és törttel

3. Tizedes törtek

- tizedes tört értelmezése
- tizedes törtek különböző alakjai
- közösleges tört tizedes törtté alakítása és fordítva
- műveletek véges tizedes törtekkel /összeadás, kivonás, szorzás, osztás
- racionális, irracionális törtek közti különbség

4. Hatványok

- hatvány fogalma, hatványérték kiszámítása negatív alap esetén is
- azonosságok pozitív egész, nulla, negatív egész kitevő esetén
- gyökvonás
- normálalak fogalma, műveletek normálalakkal megadott számokkal

5. Számelmélet

- Milyen számkörben használjuk a számelméleti ismereteket?
- oszthatóság, osztó, többszörös fogalma
- prímszám, összetett szám fogalma
- számelmélet alaptétele
 - oszthatósági szabályok: 2; 3; 4; 5; 8; 9; 10; 25; 100; 125; 1000
- legnagyobb közös osztó fogalma
- legkisebb közös többszörös fogalma, kiszámításuk

6. Arány, egyenes arányosság, fordított arányosság, arányos osztás

- fogalmak: arány, egyenes arányosság, fordított arányosság



- egy-egy mintapéldán bemutatni
- arányossági feladat megoldása következtetéssel
- arányos osztás

7. Százalékszámítás, kamatos kamatszámítás

- százalék, századrész fogalma
- alap, százalékláb, százaléérték fogalma és kiszámítása
- kamatos kamat kiszámítása

8. Algebrai kifejezések

- algebrai kifejezés: együttható, változó, fokszám

- algebrai kifejezések csoportosítása: egynemű-különnemű; egész-tört; egytagú-többtagú
- helyettesítési érték kiszámítása
- műveletek algebrai kifejezésekkel: összevonás, szorzás, osztás, zárójel felbontás, kiemelés (nevezetes azonosságok: két tag összegének, különbségének négyzete; összeg-különbség szorzata)

9. Halmazok

- alapfogalmak, halmaz eleme, részhalmaz
- halmazműveletek: unió, metszet, különbség, komplementer
- logikai szita feladat két halmazra

10. Háromszögek I.

- csoportosítás:
 - a. oldalak szerint
 - b. szögek szerint
- szimmetrikus háromszög jellemzése
- szabályos háromszög jellemzése
- háromszög belső és külső szögeire vonatkozó összefüggések
- háromszög oldalaira vonatkozó összefüggések

11. Háromszögek II.

- nevezetes pontok, vonalak: beírható, köré írható kör, súlyvonal-súlypont, magasságvonal-magasságpont, középvonal
- Pitagorasz tétel

12. Négyszögek, szabályos sokszögek

- csoportosítása
- a tanult négyszögek jellemzése: téglalap, négyzet, trapéz, rombusz, deltoid, paralelogramma - oldalak, szögek, átlók, szimmetria, kerület, terület
- sokszögek: átlók száma, belső szögek összege
- szabályos sokszögek: egy belső szöge, kerülete, területe

13. Testek felszíne, térfogata

- testek csoportosítása; szabályos testek: csúcsok, élek, lapok száma



- testek hálójaja: kocka, téglatest
- hasáb, henger, gúla (kúp, gömb) felszíne, térfogata

14. Statisztika, valószínűségszámítás

- átlag, módusz, medián, terjedelem
- grafikonkészítés, kördiagram
- relatív gyakoriság, biztos esemény, lehetetlen esemény, valószínűség

15. Függvények

- fogalmak: ÉT, ÉK, mikor adott egy függvény
- lineáris függvények fajtái, ábrázolás, jellemzés
- (nemlineáris függvények fajtái, ábrázolása, jellemzése: másodfokú, abszolút értékes, tört függvény)

16. Tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, eltolás, elforgatás, középpontos hasonlóság

- bemutatása (tulajdonságai, elvégzése)
- tengelyesen, középpontosan szimmetrikus alakzatok
- vektorok
- (kicsinyítés, nagyítás)