

# Osztályozóvizsga-tematika

## 6. évfolyam

### Matematika

#### 1. félév

##### 1. Számok és műveletek

- A tízes számrendszer
- Az egymilliónál nagyobb természetes számok írása, olvasása
- Számok tizedestört alakja
- Természetes számok és tizedestört alakban adott számok ábrázolása számegyenesen, nagyság szerinti összehasonlításuk
- A pozitív egész és a 0 kitevőjű hatvány értelmezése
- Kerekítés, pontos érték, közelítő érték
- Az átlag kiszámítása
- Hosszúság-, tömeg-, űrtartalom- és időmérés
- Kerület-, terület-, felszín-, térfogatszámítás
- Osztó, többszörös, osztópárok
- Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
- Oszthatósági szabályok: a 10-zel, 2-vel, 5-tel, 100-zal, 4-gyel, 20-szal, 25-tel, 50-nel való oszthatóság szabálya
- Az egész számok értelmezése, összehasonlítása, ellentett, abszolútérték
- Egész számok összeadása, kivonása, szorzása, osztása
- Törtek értelmezése, összehasonlítása, vegyesszámok
- Egyszerűsítés, bővítés
- Törtek összeadása, kivonása
- Tört szorzása, osztása természetes számmal
- Tört szorzása, osztása törttel
- Műveletek vegyesszámokkal
- Tizedestörtek egyszerűsítése, bővítése, összehasonlítása
- Tizedestörtek összeadása, kivonása
- Szorzás, osztás tizedestört alakú számmal
- Szorzás, osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel, ...
- Szorzás, osztás 0,1-del, 0,01-dal, 0,001-del
- Törtrész kiszámítása
- A racionális számok fogalma, műveletek a racionális számkörben
- A tanult számolási eljárások kiterjesztése a negatív törtekre, tizedestörtekre
- Műveletek sorrendje, zárójelhasználat

##### 2. Geometriai alakzatok vizsgálata

- Alakzatok csoportosítása síkban és térben
- Alakzatok kölcsönös helyzete, távolsága
- A körvonal és a körlemez mint adott tulajdonságú ponthalmaz

- Húr, érintő, körcikk, körszelet
- Háromszög szerkesztése három oldalából
- A szakasz felezőmerőlegese; szakaszfelezés, merőleges egyenesek szerkesztése
- Téglalap szerkesztése
- Adott tulajdonságú ponthalmazok; ponthalmazok közös része
- A szögek fajtái, mérése, mértékegységei, szögmérő használata. Szögmásolás, szögfelezés. Szög törtrészének megszerkesztése szögfelezéssel, szögmásolással
- Konvex, nem konvex sokszögek
- Oldalak, csúcsok, átlók száma
- Háromszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Elnevezések a háromszögekben
- A háromszög oldalai és szögei közötti összefüggések
- Háromszögek szerkesztése
- Trapéz, paralelogramma, téglalap, rombusz
- Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint

## Év vége

### 1. Számok és műveletek

- A tízes számrendszer
- Az egymilliónál nagyobb természetes számok írása, olvasása
- Számok tizedestört alakja
- Természetes számok és tizedestört alakban adott számok ábrázolása számegyenesen, nagyság szerinti összehasonlításuk
- A pozitív egész és a 0 kitevőjű hatvány értelmezése
- Kerekítés, pontos érték, közelítő érték
- Az átlag kiszámítása
- Hosszúság-, tömeg-, űrtartalom- és időmérés
- Kerület-, terület-, felszín-, térfogatszámítás
- Osztó, többszörös, osztópárok
- Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös
- Oszthatósági szabályok: a 10-zel, 2-vel, 5-tel, 100-zal, 4-gyel, 20-szal, 25-tel, 50-nel való oszthatóság szabálya
- Az egész számok értelmezése, összehasonlítása, ellentett, abszolútérték
- Egész számok összeadása, kivonása, szorzása, osztása
- Törtek értelmezése, összehasonlítása, vegyesszámok
- Egyszerűsítés, bővítés
- Törtek összeadása, kivonása
- Tört szorzása, osztása természetes számmal
- Tört szorzása, osztása törttel
- Műveletek vegyesszámokkal
- Tizedestörtek egyszerűsítése, bővítése, összehasonlítása
- Tizedestörtek összeadása, kivonása
- Szorzás, osztás tizedestört alakú számmal

- Szorzás, osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel, ...
- Szorzás, osztás 0,1-del, 0,01-dal, 0,001-del
- Törtrész kiszámítása
- A racionális számok fogalma, műveletek a racionális számkörben
- A tanult számolási eljárások kiterjesztése a negatív törtekre, tizedestörtekre
- Műveletek sorrendje, zárójelhasználat

## 2. Geometriai alakzatok vizsgálata

- Alakzatok csoportosítása síkban és térben
- Alakzatok kölcsönös helyzete, távolsága
- A körvonal és a körlemez mint adott tulajdonságú ponthalmaz
- Húr, érintő, körcikk, körszelet
- Háromszög szerkesztése három oldalából
- A szakasz felezőmerőlegese; szakaszfelezés, merőleges egyenesek szerkesztése
- Téglalap szerkesztése
- Adott tulajdonságú ponthalmazok; ponthalmazok közös része
- A szögek fajtái, mérése, mértékegységei, szögmérő használata. Szögmásolás, szögfelezés. Szög törtrészének megszerkesztése szögfelezéssel, szögmásolással
- Konvex, nem konvex sokszögek, oldalak, csúcsok, átlók száma
- Háromszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Elnevezések a háromszögekben.
- A háromszög oldalai és szögei közötti összefüggések
- Háromszögek szerkesztése
- Trapéz, paralelogramma, téglalap, rombusz
- Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint

## 3. Összefüggések, százalékszámítás

- Diagramok, grafikonok elemzése, készítése
- Az arány jelentése, kifejezése tört- és tizedestört alakban
- Kicsinyített, illetve nagyított képek (alaprajzok, térképek, nézeti rajzok) értelmezése
- Az egyenes arányosság fogalma, tulajdonságai, grafikonja
- Egyenesen arányos mennyiségek ismeretlen értékeinek meghatározása következtetéssel
- A fordított arányosság fogalma, tulajdonságai és grafikonja
- Fordítottan arányos mennyiségek ismeretlen értékeinek meghatározása következtetéssel
- A százalék fogalma, elnevezések
- Az alap, a százalékvérték, a százalékláb kiszámítása
- Az arányos osztás fogalma
- Kördiagramok értelmezése, szerkesztése
- A biztos, lehetséges, de nem biztos, lehetetlen események megkülönböztetése
- A relatív gyakoriság meghatározása

#### 4. Tengelyes tükrözés

- A síkra vonatkozó tükrözés. A test és képének összehasonlítása: nagyságuk, távolságuk a tükörsíktól, a jobb és a bal oldal felcserélődése. Egybevágó testek.
- A tengelyes tükrözés mint a sík  $t$  tengely körüli  $180^\circ$ -os elforgatása
- A tengelyes tükrözés tulajdonságai
- A tengelyes tükörkép megszerkesztése
- Egyenes, szakasz, szög, sokszög, kör tükörképének megszerkesztése
- A tengelyes szimmetria megkülönböztetése egyéb szimmetriáktól
- Egyszerű alakzatok tengelyes szimmetriája
- Síkra szimmetrikus testek: téglatest, kocka, szabályos hasábok stb. tulajdonságai.
- Tengelyesen szimmetrikus háromszögek, tulajdonságaik, szerkesztésük.
- Szabályos sokszögek értelmezése, tulajdonságaik, a középponti szögek kiszámítása
- A szabályos sokszögek szimmetriatengelyei
- Tengelyesen tükrös négyszögek: a deltoid, a rombusz, a húrtrapéz, a téglalap, a négyzet értelmezése, tulajdonságai, szerkesztése

#### 5. Nyitott mondatok

- Nyitott mondat, egyenlet, egyenlőtlenség fogalma
- Egyenletek, egyenlőtlenségek igazsághalmazának meghatározása adott alaphalmaz esetén
- Azonosság, azonos egyenlőtlenség fogalma
- Egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása két-három lépésben a műveletek közti összefüggések alkalmazásával
- Egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvel
- Szöveges feladatok megoldása egyenlettel