

### 13. tétel: Geometriai transzformációk II.

#### Forgatás, középpontos tükrözés

a) **Forgatás** : olyan egybevágósági transzformáció, amely egy alakzat minden pontját egy O pont körül ugyanakkora szöggel és ugyanabban az irányban forgatja el.

**Pozitív elfordulás:** óramutató járásával ellentétes

**Negatív elfordulás:** óramutató járásával megegyező

**Forgatás tulajdonságai:**

**Fixpont:** ha a forgatás szöge  $360^\circ$ , vagy annak egész számú többszöröse.

**Szakasz és képe** ugyanolyan hosszú.(távolságtartó)

**Szög és képe** ugyanakkora.(szögtartó)

**Egyenes és szakasz csak akkor párhuzamos a képével**, ha a forgatás szöge  $180^\circ$ , vagy annak egész számú többszöröse.

**Alakzat és képe** egybevágó.

**Körüljárás iránya** nem változik.

**Síkmozgás-e?**igen

b) **középpontos tükrözés:** O pont körüli  $180^\circ$ -os elforgatás a síkban.

**Középpontos tükrözés tulajdonságai:**

**A pont és képe közötti távolságot** az O pont felezi.

**Fixpont:** az O pont.

**Fix egyenes:** Az O ponton átmenő egyenesek.

**Szakasz és képe** egyenlő hosszú(távolságtartó)és párhuzamosak egymással.

**Szög és képe** egyenlő nagyságú.(szögtartó)

**Alakzat és képe** egybevágó.

**Körüljárás iránya** nem változik.

**Síkmozgás-e?**igen

c)**középpontosan tükrös alakzatok:**

**Egy alakzat középpontosan tükrös**, ha van olyan középpont, amelyre középpontosan tükrözve képe önmaga.

### 13. tétel: Forgatás, középpontos tükrözés

- Forgatás :** .....  
.....  
.....(3p)
- Pozitív elfordulás:** ..... (1p)
- Negatív elfordulás:** ..... (1p)
- Forgatás tulajdonságai:**
- Fixpont:** ..... (1p)
- Szakasz és képe** .....(1p)
- Szög és képe** .....(1p)
- Egyenes és szakasz csak akkor párhuzamos a képével,**.....  
.....  
.....(2p)
- Alakzat és képe** .....
- Körüljárás iránya** .....
- Síkmozgás-e?**..... (3p)
- Középpontos tükrözés:** .....  
.....(3p)
- Középpontos tükrözés tulajdonságai:**
- A pont és képe közötti távolságot**.....
- Fixpont:** .....
- Fix egyenes:**.....
- Szakasz és képe** .....
- Szög és képe** .....
- Alakzat és képe** .....
- Körüljárás iránya** .....
- Síkmozgás-e?**..... (8p)
- Középpontosan tükrös alakzatok:**
- Egy alakzat középpontosan tükrös, ha**.....  
.....(2p)
- Össz. pontszám: 26**      **Elért pontszám: .....**