

Geometriai transzformációk

Tengelyes tükrözés

- 1) Tükrözzük a megadott pontot a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

- 2) Tükrözzük a megadott szakaszt a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

- 3) Tükrözzük a megadott félegyenest a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

- 4) Tükrözzük a megadott egyenest a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

- 5) Tükrözzük a megadott háromszöget a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

- 6) Tükrözzük a megadott téglalapot a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

- 7) Tükrözzük a megadott négyszöget a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

- 8) Tükrözzük a megadott kört a megadott tükörtengelyre!

Tovább a feladathoz

Középpontos tükrözés

9) Tükrözzük a megadott pontot a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

10) Tükrözzük a megadott szakaszt a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

11) Tükrözzük a megadott félegyenest a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

12) Tükrözzük a megadott egyenest a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

13) Tükrözzük a megadott háromszöget a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

14) Tükrözzük a megadott téglalapot a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

15) Tükrözzük a megadott négyszöget a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

16) Tükrözzük a megadott kört a megadott középpontra!

Tovább a feladathoz

Tengely és középpontos tükrözések

17) Derékszögű koordináta-rendszerben adott az $A(1; 2)$, $B(4; 3)$, $C(5; 7)$ és $D(0; 5)$ pontok. A 4 pont egy négyszöget határoz meg. Tükrözzük a négyszöget ...

- a) az x tengelyre
- b) az y tengelyre
- c) az $x = 3$ egyenesre
- d) az $y = 4$ egyenesre
- e) az origóra
- f) a $(3; 3)$ pontra

Tovább a feladathoz

18) Adott az ABC háromszög. A háromszöget az AB oldalára megtükrözzük. Milyen alakzatot kapunk a tükrözés után, ha ...

- a) az ABC háromszög egy általános háromszög?
- b) az ABC háromszög egy derékszögű háromszög, és az AB oldal a vízszintes befogó?
- c) az ABC háromszög egy derékszögű háromszög, és az AB oldal az átfogó?
- d) az ABC háromszög egy egyenlő szárú háromszög és az AB oldal az alapja?
- e) az ABC háromszög egy egyenlő szárú háromszög és az AB oldal a szára?
- f) az ABC háromszög szabályos háromszög?

Tovább a feladathoz

Vektorok

19) Végezzük el az alábbi vektor műveleteket!

$$\vec{a}(2; 4)$$

- a) $\frac{1}{2}\vec{a}$
- b) $2\vec{a}$
- c) $-\vec{a}$
- d) $-\frac{1}{2}\vec{a}$
- e) $-2\vec{a}$

Tovább a feladathoz

20) Végezzük el az alábbi vektor műveleteket!

$$\vec{a}(1; 3)$$

$$\vec{b}(2; 4)$$

- a) $\vec{a} + \vec{b}$
- b) $\vec{a} - \vec{b}$
- c) $\vec{b} - \vec{a}$

Tovább a feladathoz

21) Adottak az $A(2; 3)$, $B(4; 4)$ és $C(-2; -1)$ pontok. Határozzuk meg ...

- a) az $\overrightarrow{AB}$ -t!
- b) a $\overrightarrow{BA}$ -t!
- c) az $\overrightarrow{AC}$ -t!
- d) a $\overrightarrow{CA}$ -t!
- e) a $\overrightarrow{BC}$ -t!
- f) a $\overrightarrow{CB}$ -t!

Tovább a feladathoz

22) Adjuk meg az alábbi vektorokat a és b vektor segítségével, ahol $\vec{a} = \overrightarrow{AD}$ és $\vec{b} = \overrightarrow{AB}$!

a) $\overrightarrow{DC} = \dots\dots\dots$

b) $\overrightarrow{DA} = \dots\dots\dots$

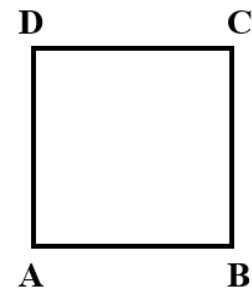
c) $\overrightarrow{BA} = \dots\dots\dots$

d) $\overrightarrow{CB} = \dots\dots\dots$

e) $\overrightarrow{AC} = \dots\dots\dots$

f) $\overrightarrow{BD} = \dots\dots\dots$

g) $\overrightarrow{CA} = \dots\dots\dots$



Tovább a feladathoz

23) Adjuk meg az alábbi vektorokat a , b és c vektor felhasználásával, ahol $a = \overrightarrow{AD}$, $b = \overrightarrow{AB}$ és $c = \overrightarrow{AE}$!

a) $\overrightarrow{HG} = \dots\dots\dots$

b) $\overrightarrow{HD} = \dots\dots\dots$

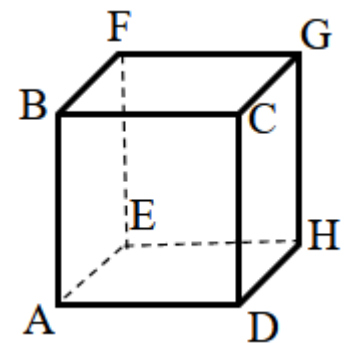
c) $\overrightarrow{AF} = \dots\dots\dots$

d) $\overrightarrow{FC} = \dots\dots\dots$

e) $\overrightarrow{CH} = \dots\dots\dots$

f) $\overrightarrow{AG} = \dots\dots\dots$

g) $\overrightarrow{FD} = \dots\dots\dots$



Tovább a feladathoz

24) Adottak az a és b vektorok. Rajzoljuk meg ...

a) $a + b$

b) $a - b$

c) $b - a$

d) $2a + b$

e) $2a - 2b$

f) $3a + 2b$

Tovább a feladathoz

Eltolások

25) Toljuk el a megadott pontot a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

26) Toljuk el a megadott szakaszt a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

27) Toljuk el a megadott félegyenest a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

28) Toljuk el a megadott egyenest a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

29) Toljuk el a megadott háromszöget a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

30) Toljuk el a megadott téglalapot a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

31) Toljuk el a megadott négyszöget a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

32) Toljuk el a megadott kört a megadott vektorral!

Tovább a feladathoz

33) Adott a derékszögű koordináta-rendszerben egy háromszög, melynek csúcsai $A(-1; 1)$, $B(-2; -3)$ és $C(1; 0)$. A háromszöget v vektorral eltoltuk, és A pont képe $A'(2; 3)$ lett.

- a) Adjuk meg v vektor koordinátáit!
- b) Adjuk meg B' és C' koordinátáit is!

Tovább a feladathoz

34) Adott az $A(2; 2)$, $B(5; 2)$, $C(4; 5)$ háromszög. Toljuk el a háromszöget ...

- a) $\overrightarrow{AB}$ -ral!
- b) $\overrightarrow{AC}$ -ral!
- c) $\overrightarrow{BC}$ -ral!

Tovább a feladathoz

35) Milyen alakzatot kapunk, ha az $A(2; 1)$, $B(2; 6)$ szakaszt eltoljuk a ...

- a) $(2; 3)$ vektorral, és összekötjük a AB szakasz és $A'B'$ szakasz pontjait?
- b) $(4; 0)$ vektorral, és összekötjük a AB szakasz és $A'B'$ szakasz pontjait?
- c) $(3; 4)$ vektorral, és összekötjük a AB szakasz és $A'B'$ szakasz pontjait?

Tovább a feladathoz

Forgatások

36) Forgassuk el a megadott pontot a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

37) Forgassuk el a megadott szakaszt a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

38) Forgassuk el a megadott félegyenest a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

39) Forgassuk el a megadott egyenest a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

40) Forgassuk el a megadott háromszöget a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

41) Forgassuk el a megadott téglalapot a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

42) Forgassuk el a megadott négyszöget a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

43) Forgassuk el a megadott kört a megadott szöggel!

Tovább a feladathoz

44) Rajzoljuk egy négyzetet. Forgassuk el ...

- a) az egyik csúcsa körül 90° -kal!
- b) az egyik csúcsa körül 45° -kal!
- c) a középpontja körül 90° -kal!
- d) a középpontja körül 45° -kal!
- e) az egyik oldalának felezőpontja körül 90° -kal!
- f) az egyik oldalának felezőpontja körül 45° -kal!

Tovább a feladathoz

45) Hány fokkal forgathatjuk el az alábbi sokszögeket a középpontjuk körül, hogy az eredeti sokszög és a képe egybe essen?

- a) Szabályos háromszög
- b) Négyzet
- c) Hatszög

Tovább a feladathoz

Középpontos hasonlóság

46) Nagyítsuk kétszeresére a megadott pontot a megadott középponthez képest!

Tovább a feladathoz

47) Nagyítsuk kétszeresére a megadott szakaszt a megadott középponthez képest!

Tovább a feladathoz

48) Nagyítsuk kétszeresére a megadott háromszöget a megadott középponthez képest!

Tovább a feladathoz

49) Nagyítsuk kétszeresére a megadott téglalapot a megadott középponthez képest!

Tovább a feladathoz

50) Nagyítsuk kétszeresére a megadott négyszöget a megadott középponthez képest!

Tovább a feladathoz

51) Nagyítsuk kétszeresére a megadott kört a megadott középponthez képest!

Tovább a feladathoz

52) Nagyítsuk/kicsinyítsük a megadott pontot a megadott középponthez képest!

- a) $\lambda = 0$
- b) $\lambda = 1$
- c) $\lambda = -1$
- d) $\lambda = 2$
- e) $\lambda = \frac{1}{2}$
- f) $\lambda = -2$
- g) $\lambda = -\frac{1}{2}$

Tovább a feladathoz

53) Rajzoljunk egy négyzetet. A középpontos hasonlóság pontja legyen a négyzet egy csúcsa. Rajzoljuk meg a négyzet képét, ha ...

- a) $\lambda = 2$
- b) $\lambda = \frac{1}{2}$
- c) $\lambda = 3$
- d) $\lambda = -1$
- e) $\lambda = -2$
- f) $\lambda = -\frac{1}{2}$

Tovább a feladathoz

54) Rajzoljunk egy négyzetet. A középpontos hasonlóság pontja legyen a négyzet középpontja. Rajzoljuk meg a négyzet képét, ha ...

- a) $\lambda = 2$
- b) $\lambda = \frac{1}{2}$
- c) $\lambda = 3$
- d) $\lambda = -1$
- e) $\lambda = -2$
- f) $\lambda = -\frac{1}{2}$

Tovább a feladathoz