

3. Feladatsor

Vektorok

1. Feladat: Végezzük el az alábbi vektori szorzásokat, majd hozzuk egyszerűbb alakra az így kapott kifejezéseket!

$$a) (a + b) \times (a - b) \qquad b) (a + b - c) \times (a + b + c)$$

2. Feladat: Állítsuk elő az $\mathbf{a}$ vektort két olyan vektor összegeként, amelyek közül az egyik párhuzamos a $\mathbf{b}$ vektorral, a másik pedig merőleges $\mathbf{b}$ -re! Számítsuk ki e két vektort, ha $\mathbf{a} = (3, 2, 2)$ és $\mathbf{b} = (4, -2, 2)$!

3. Feladat: Határozz meg egy olyan $\mathbf{c}$ vektort, amely az $\mathbf{a} = (1, 2, 2)$ és $\mathbf{b} = (2, 1, 2)$ vektorokra merőleges, és hossza 6!

4. Feladat: A következőkben megadott pontok egy síkban vannak?

$$a) A(2, -1, 4), B(-1, 0, 3), C(3, -1, 0), D(1, 1, 2)$$

$$b) A(1, -9, -12), B(2, -7, -13), C(0, -11, -11), D(3, -5, -14)$$

5. Feladat: Az alábbiakban megadott vektorpárok közül melyik lehet rombusznak és melyik lehet téglalapnak két szomszédos oldalvektora?

$$a) a = (11, -2, 3) \quad b = (3, 9, -5) \qquad b) a = (3, 2, -7) \quad b = (6, 5, -1)$$

További feladatok gyakorláshoz az alábbi feladatgyűjteményben találhatóak.