

Gyakorlás a dolgozatra

Vektorok a koordinátarendszerben, vektor hossza, két pont távolsága, két vektor hajlásszöge, szakasz osztópontjai, háromszög súlypontja, háromszögekre és négyszögekre vonatkozó feladatok

1. Az $\vec{a}(1;2)$ és az $\vec{a} - \vec{b} = 4\vec{i} + 3\vec{j}$. Számítsd ki a $\vec{b}$ koordinátáit.
2. Számítsd ki az x értékét, ha tudjuk, hogy az $\vec{a}(x;-7)$ és $\vec{b}(5;4)$ vektorok merőlegesek egymásra.
3. Adott az $\vec{a}(-4;5)$ és $\vec{b}(-3;-1)$ a koordinátarendszerben. Számítsd ki a vektorok hajlásszögét.
4. Az ABC háromszög csúcsainak koordinátái: $A(-2;2)$, $B(3;3)$ és $C(8;-2)$. Számítsd ki a háromszög
 - a. területét;
 - b. α szögének nagyságát;
 - c. területét,
 - d. súlypontjának koordinátáit.
5. Az ABC háromszög A csúcsának helyvektora $\vec{a}(-2;-3)$, $\overrightarrow{AB} = 3\vec{i} + 11\vec{j}$, $\overrightarrow{CB} = -12\vec{i} + 10\vec{j}$. Számítsd ki a háromszög csúcsainak és súlypontjának koordinátáit.
6. Az ABC háromszög csúcsainak koordinátái: $A(11;10)$, $B(4;3)$ és $C(8;-5)$. Számítsd ki a háromszög
 - a. BC oldalával párhuzamos középvonalának hosszát;
 - b. s_c súlyvonalának hosszát;
 - c. a háromszög legnagyobb szögének nagyságát.
7. Az ABC háromszög oldalainak felezőpontjai $F_1(-2;1)$, $F_2(4;3)$ és $F_3(2;3)$.
 - a. Add meg az $\overrightarrow{F_2F_3}$ vektor koordinátáit.
 - b. Számítsd ki a háromszög csúcsainak koordinátáit.
 - c. Számítsd ki a háromszög súlypontjának a koordinátáit.
 - d. Írd fel az $\overrightarrow{SA}$ vektor a bázisvektorok lineáris kombinációjaként.

11. évfolyam

8. Egy paralelogramma két csúcsa $A(1;3)$ és $B(5;-2)$. Az átlók metszéspontja az $M(4;7)$ pont. Számítsd ki a hiányzó csúcsok koordinátáit!
9. A pozitív körüljárási irányban betűzött ABCD paralelogramma három csúcsának koordinátái $A(4;2)$, $B(5;3)$ és $C(6;-4)$. Számítsd ki
 - a. a D csúcs koordinátáit;
 - b. a paralelogramma területét és területeét.
10. Egy paralelogramma három csúcsa $(-3;1)$, $(2;6)$ és $(3;-1)$. Számítsd ki a negyedik csúcs koordinátáit.
11. Az ABCD négyszög csúcsai $A(-5;-4)$, $B(6;-3)$, $C(8;5)$ és $D(-6;10)$. Számítsd ki a négyszög középvonalainak hosszát.