

Контрольная работа №8

Векторы

8в класс, 22 марта 2008

1. Упростите выражения:

а) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{BD}$; б) $\overrightarrow{XM} - \overrightarrow{YN} + \overrightarrow{BX} - \overrightarrow{TZ} + \overrightarrow{YZ} + \overrightarrow{MN}$.

2. Даны два параллелограмма $ABCD$ и $A_1B_1C_1D_1$, у которых O и O_1 — точки пересечения диагоналей. Докажите равенство $\overrightarrow{OO_1} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{CC_1} + \overrightarrow{DD_1})$.

3. Точка M делит сторону BC треугольника ABC в отношении $BM : MC = 7 : 11$. Известно, что $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$. Найдите вектор \overrightarrow{AM} .

4. а) В треугольнике ABC проведены медианы AA_1 , BB_1 и CC_1 . Докажите, что выражение вида $\pm \overrightarrow{AA_1} \pm \overrightarrow{BB_1} \pm \overrightarrow{CC_1}$ может равняться $\vec{0}$ только в том случае, если знаки в нём — все плюсы или все минусы.

б) Медианы треугольника $A_1B_1C_1$ соответственно равны и параллельны сторонам треугольника ABC , а медианы треугольника $A_2B_2C_2$ соответственно равны и параллельны сторонам треугольника $A_1B_1C_1$. Докажите, что $\triangle ABC \sim \triangle A_2B_2C_2$ и найдите коэффициент подобия.

Контрольная работа №8

Векторы

8в класс, 22 марта 2008

1. Упростите выражения:

а) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{BD}$; б) $\overrightarrow{XM} - \overrightarrow{YN} + \overrightarrow{BX} - \overrightarrow{TZ} + \overrightarrow{YZ} + \overrightarrow{MN}$.

2. Даны два параллелограмма $ABCD$ и $A_1B_1C_1D_1$, у которых O и O_1 — точки пересечения диагоналей. Докажите равенство $\overrightarrow{OO_1} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{CC_1} + \overrightarrow{DD_1})$.

3. Точка M делит сторону BC треугольника ABC в отношении $BM : MC = 7 : 11$. Известно, что $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$. Найдите вектор \overrightarrow{AM} .

4. а) В треугольнике ABC проведены медианы AA_1 , BB_1 и CC_1 . Докажите, что выражение вида $\pm \overrightarrow{AA_1} \pm \overrightarrow{BB_1} \pm \overrightarrow{CC_1}$ может равняться $\vec{0}$ только в том случае, если знаки в нём — все плюсы или все минусы.

б) Медианы треугольника $A_1B_1C_1$ соответственно равны и параллельны сторонам треугольника ABC , а медианы треугольника $A_2B_2C_2$ соответственно равны и параллельны сторонам треугольника $A_1B_1C_1$. Докажите, что $\triangle ABC \sim \triangle A_2B_2C_2$ и найдите коэффициент подобия.