

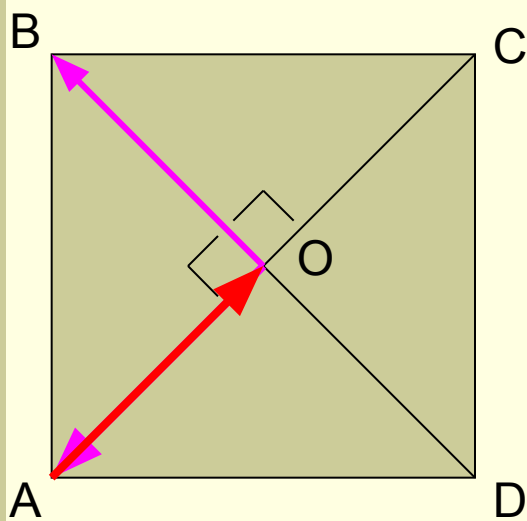
Скалярное произведение в координатах.

Карпова М.А.

Учитель математики МОУ ООШ №269 ЗАТО
Александровск, Мурманской области

Проверка домашнего задания

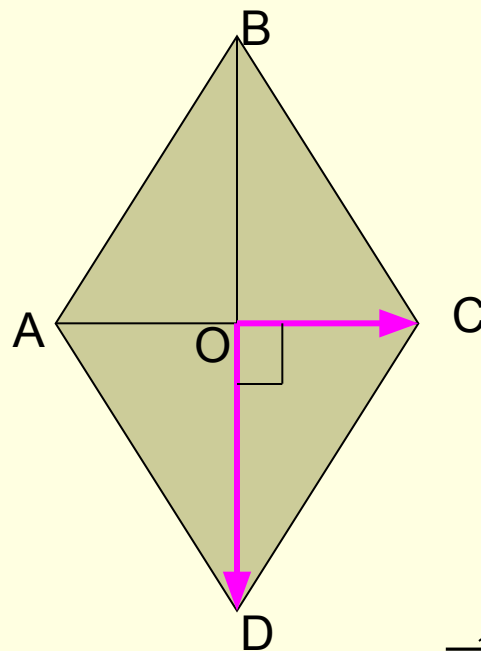
■ №1039(в,г)



$$\widehat{AOB} = 90^{\circ}$$

$$\widehat{AOB} = 90^{\circ}$$

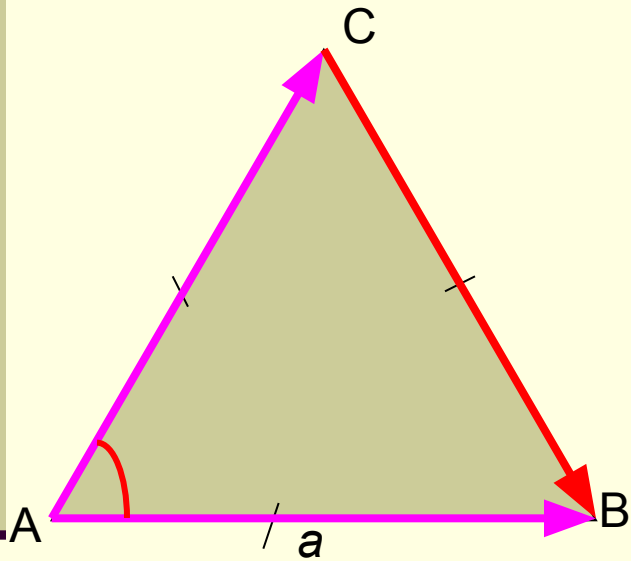
■ №1040(г)



$$\widehat{COD} = 90^{\circ}$$

Проверка домашнего задания

№1042(а,б)



$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = |\vec{AB}| \cdot |\vec{AC}| \cdot \cos \widehat{BAC}$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = a \cdot a \cdot \cos 60^\circ = a^2 \cdot \frac{1}{2} = \frac{a^2}{2}$$

$$\vec{AC} \cdot \vec{CB} = |\vec{AC}| \cdot |\vec{CB}| \cdot \cos \widehat{ACB}$$

$$\vec{AC} \cdot \vec{CB} = a \cdot a \cdot \cos 120^\circ =$$

$$\cos 120^\circ = \cos(180^\circ - 60^\circ) = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$$
$$= a^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{a^2}{2}$$

Повторение

- Назовите координаты вектора \vec{c}

$$\vec{c} = 3\vec{i} - \vec{j} \quad (3; -1)$$

- Найдите координаты суммы векторов

$$\vec{c}(-1; 2) \quad (1; 3)$$

$$\vec{m}(2; 1)$$

- Найдите координаты вектора $-\vec{3a}$

$$\vec{a}(-3; 0) \quad (9; 0)$$

- Скалярное произведение векторов \vec{a} и \vec{c} равно 0.
Чему равен угол между этими векторами

$$90^\circ$$

Скалярное произведение в координатах

Теорема

Скалярное произведение векторов $\vec{a}\{x_1; y_1\}$

и $\vec{b}\{x_2; y_2\}$ выражается формулой:

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 x_2 + y_1 y_2$$

Следствие 1.

$$\vec{a}\{x_1; y_1\} \perp \vec{b}\{x_2; y_2\} \Leftrightarrow x_1x_2 + y_1y_2 = 0.$$

Следствие 2.

$$\cos \alpha = \frac{x_1x_2 + y_1y_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2}}$$

$$\vec{a} \neq \vec{0}$$

$$\vec{b} \neq \vec{0}$$

Свойства умножения:

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a} \quad - \text{ переместительное свойство}$$

$$(k \cdot \vec{a}) \cdot \vec{b} = k \cdot (\vec{a} \cdot \vec{b}) \quad - \text{ сочетательное свойство}$$

$$(\vec{a} + \vec{b}) \cdot \vec{c} = \vec{a} \cdot \vec{c} + \vec{b} \cdot \vec{c} \quad \text{распределительное}$$

СВОЙСТВО

Домашнее задание:

П. 103,104

№ 1044(в), 1047(а).



Источники материалов:

- Л.С. Атанасян. Учебник геометрии 7-9.М.: «Просвещение», 2009 г.
- Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. 9 класс. Геометрия. Поурочные планы. Волгоград. «Учитель»
- Кошки и **котята смешные** и очаровательные фото и **картинки**.
<http://www.fotokoshki.ru/2/Gallery5.html>