

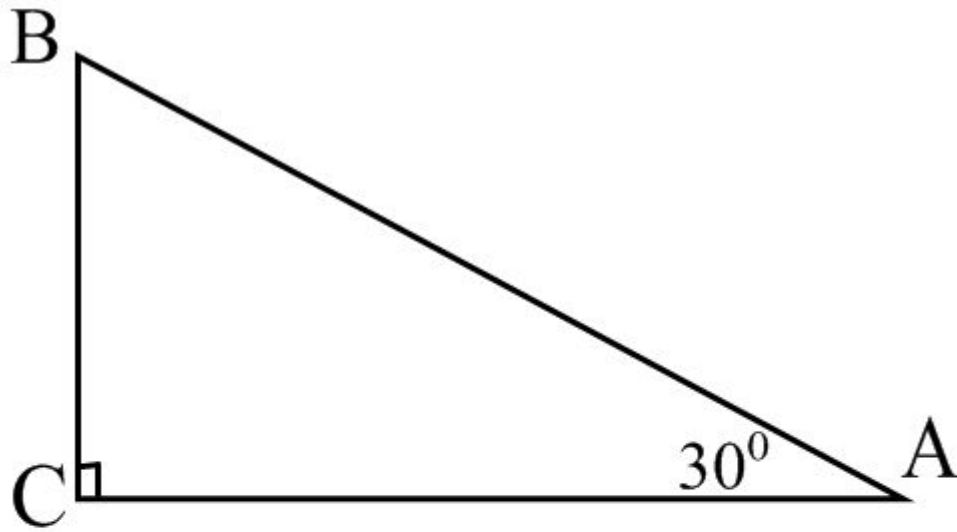
# Скалярное произведение векторов

Г-9 урок 2

## Цель:

Познакомить учащихся с теоремой о нахождении скалярного произведения векторов , зная их координаты





$$\widehat{\overrightarrow{AC} \overrightarrow{CB}} =$$

$$\widehat{\overrightarrow{AB} \overrightarrow{CA}} =$$

$$\widehat{\overrightarrow{AB} \overrightarrow{CB}} =$$

$$\widehat{\overrightarrow{AB} \overrightarrow{BA}} =$$



Вставьте пропущенное слово:



Скалярным произведением двух векторов называется число, равное произведению модулей этих векторов на косинус угла между ними.

Вставьте пропущенные слова:

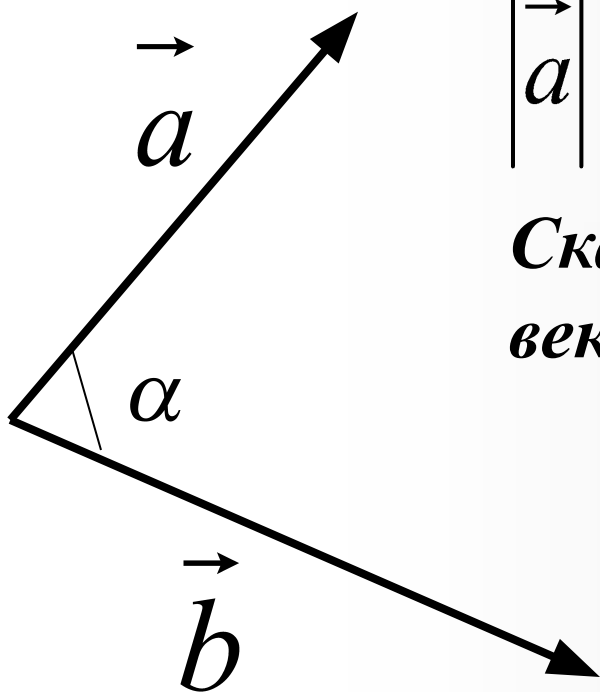
Скалярное произведение  $\vec{a}\vec{a}$  называется

скалярным квадратом вектора  $\vec{a}$

Скалярный квадрат вектора равен

квадрату его длины.

**Выберите правильный ответ;**



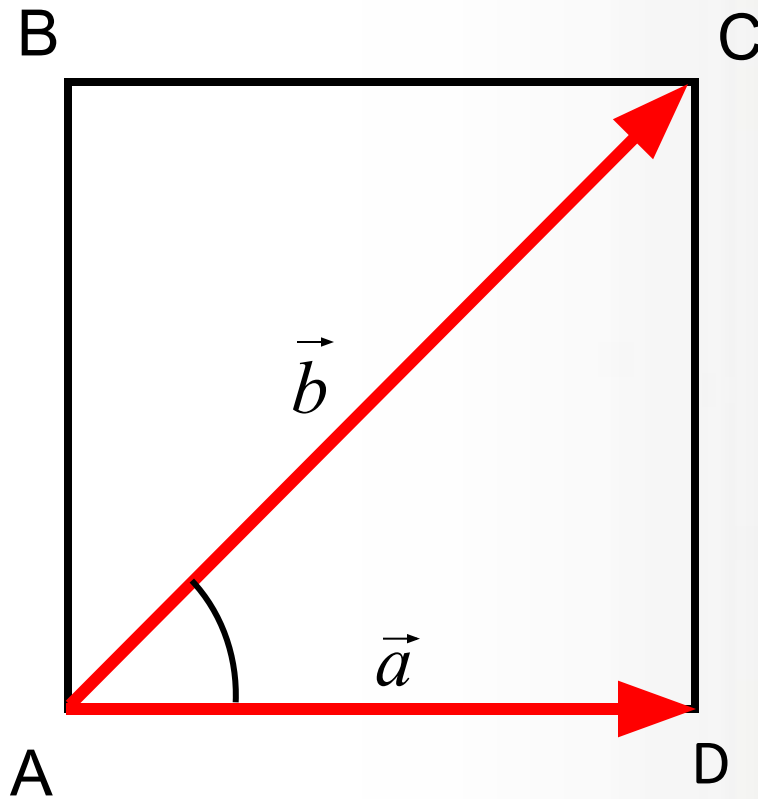
*Известно, что*

$$|\vec{a}| = 4, \quad |\vec{b}| = 7, \quad \alpha = 60^\circ$$

*Скалярное произведение векторов равно:*

- а)  $14\sqrt{2}$*
- б)  $14\sqrt{3}$*
- в)  $14$*

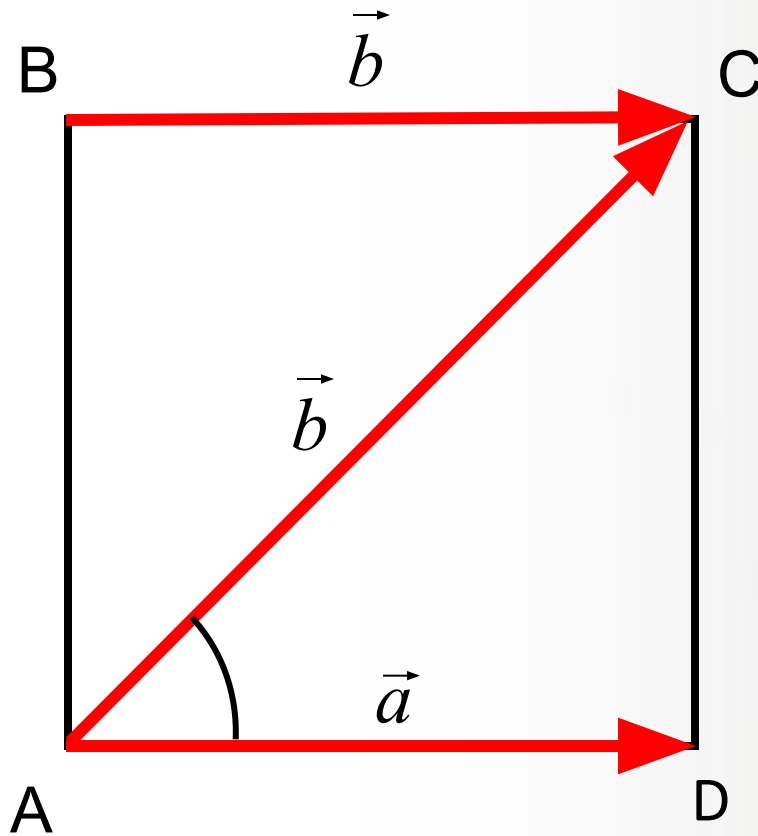
# Угол между векторами



ABCD - квадрат

$$\widehat{\vec{a} \vec{b}} = ?$$

# Угол между векторами

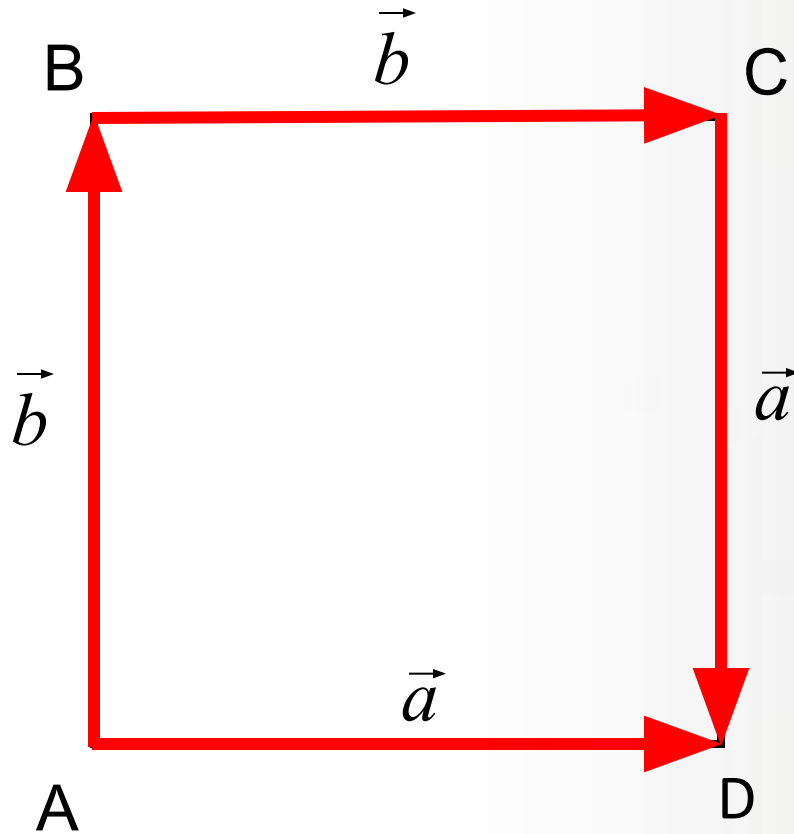


ABCD - квадрат

$$\widehat{\vec{a} \vec{b}} = ?$$



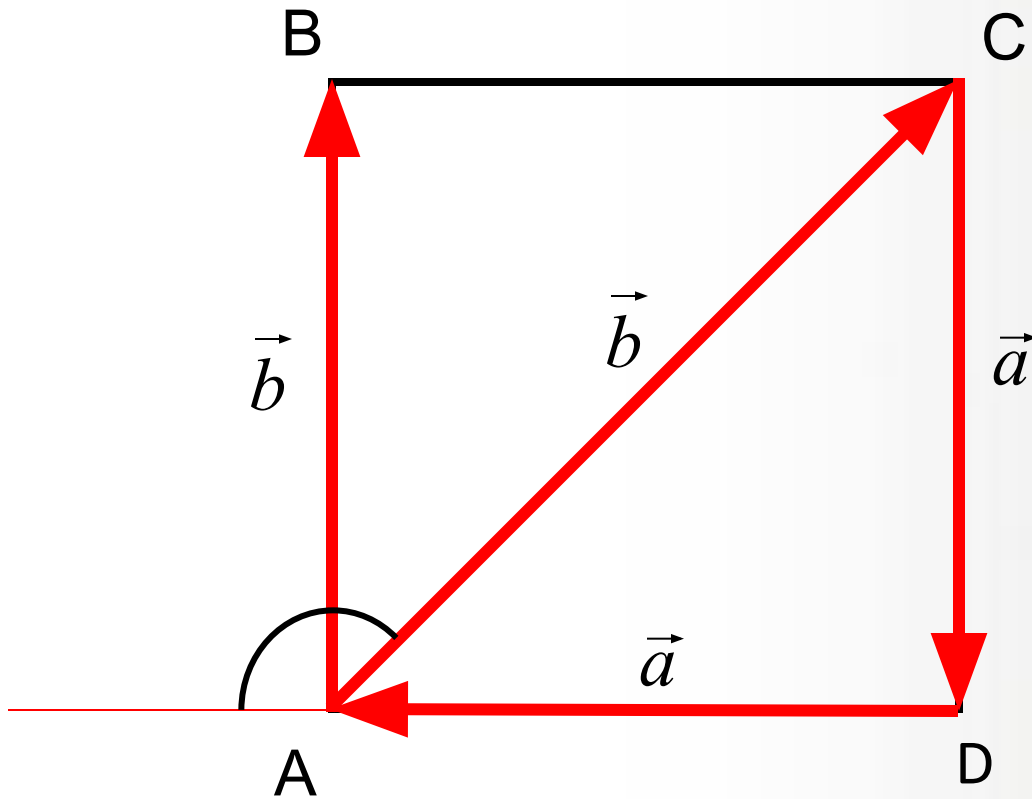
# Угол между векторами



ABCD - квадрат

$$\widehat{\vec{a} \vec{b}} = ?$$

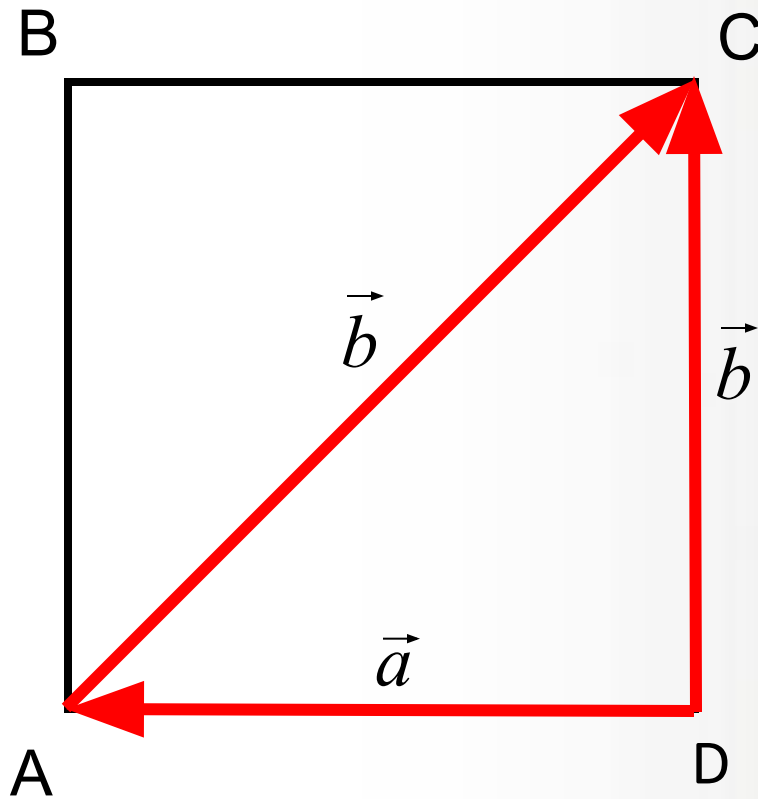
# Угол между векторами



ABCD - квадрат

$$\widehat{\vec{a} \vec{b}} = ?$$

# Угол между векторами



ABCD - квадрат

$$\widehat{\vec{a} \vec{b}} = ?$$

Найдите скалярное произведение векторов

$$|\vec{a}| = 5, \quad |\vec{b}| = 4, \quad \widehat{\vec{a} \vec{b}} = 60^\circ$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

$$|\vec{a}| = 3, \quad |\vec{b}| = 6, \quad \widehat{\vec{a} \vec{b}} = 90^\circ$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

$$|\vec{a}| = 15, \quad |\vec{b}| = 4, \quad \widehat{\vec{a} \vec{b}} = 90^\circ$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

$$|\vec{a}| = 8, \quad |\vec{b}| = 3, \quad \widehat{\vec{a} \vec{b}} = 180^\circ$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

$$\vec{a} \{2; 4\}, \quad \vec{b} \{5; 2\}$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$



Найдите скалярное произведение векторов

$$\vec{a} \{3; -2\}, \quad \vec{b} \{6; 4\}$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

$$\vec{a} \{10; 4\}, \quad \vec{b} \{-2; 5\}$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

$$\vec{a} \{-3; 6\}, \quad \vec{b} \{-2; 1\}$$

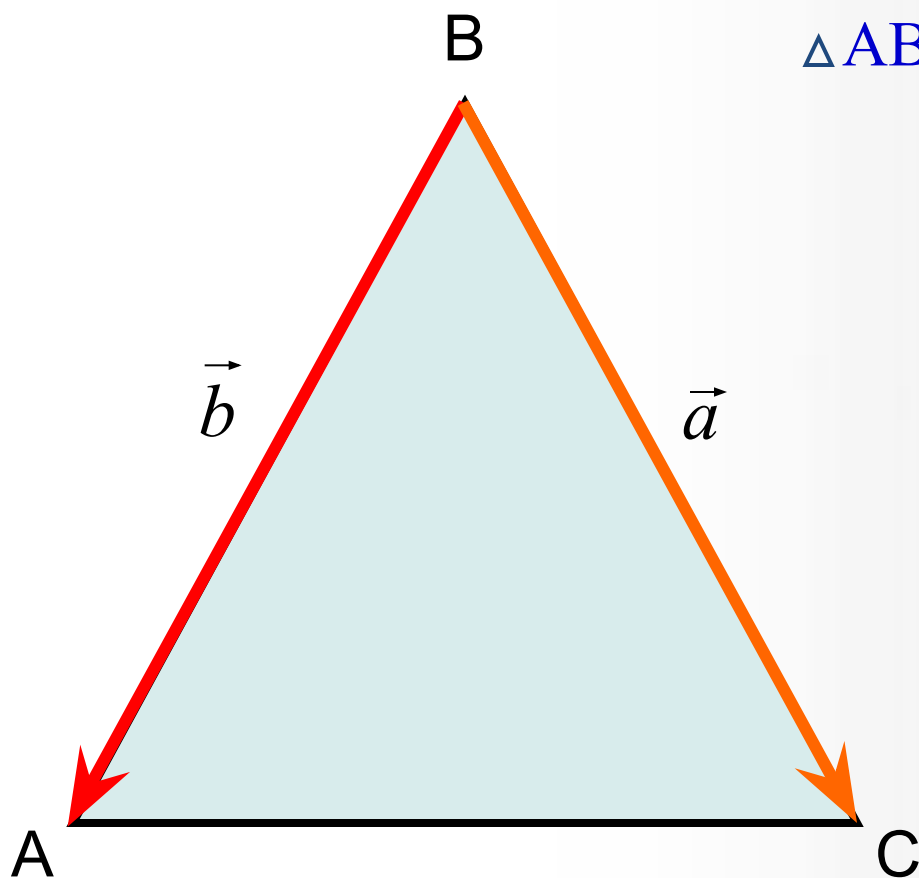
$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Заполните таблицу:



$ \vec{a} $	$ \vec{b} $	$\widehat{\vec{a}\vec{b}}$	$\vec{a} \cdot \vec{b}$
1	6	$60^\circ$	?
8	?	$0^\circ$	64
9	3	?	0
13	3	?	-39
5	12	$60^\circ$	?

Найдите скалярное произведение векторов

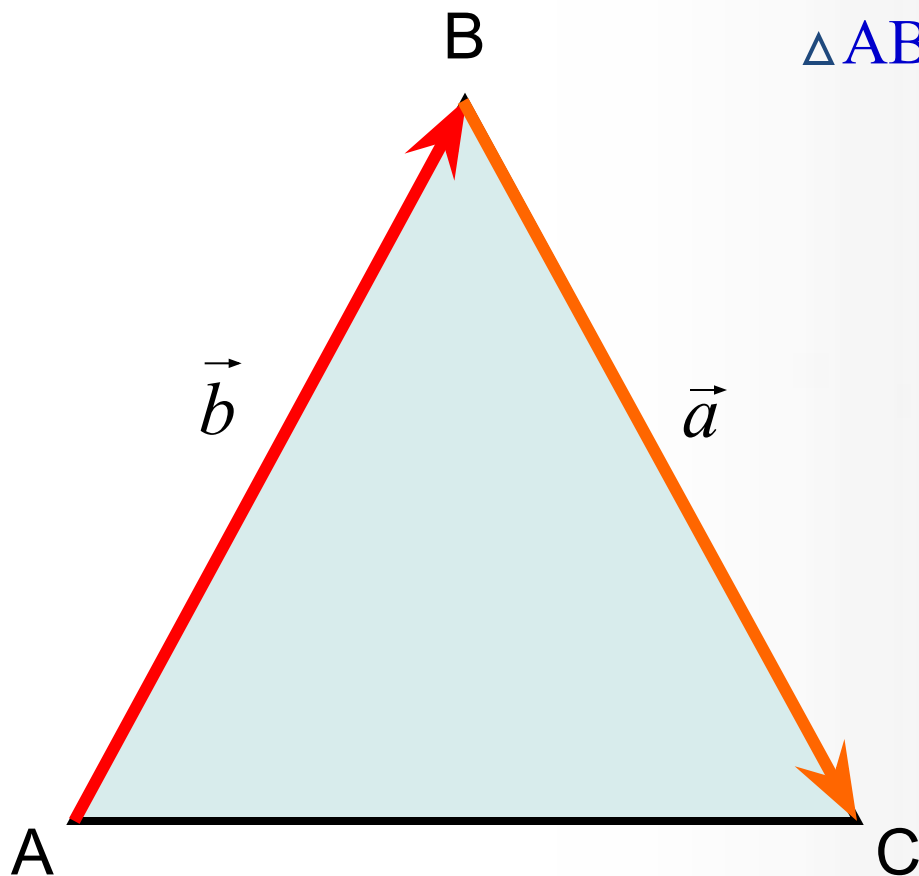


$\triangle ABC$  - равносторонний

$$AB = BC = AC = 2$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

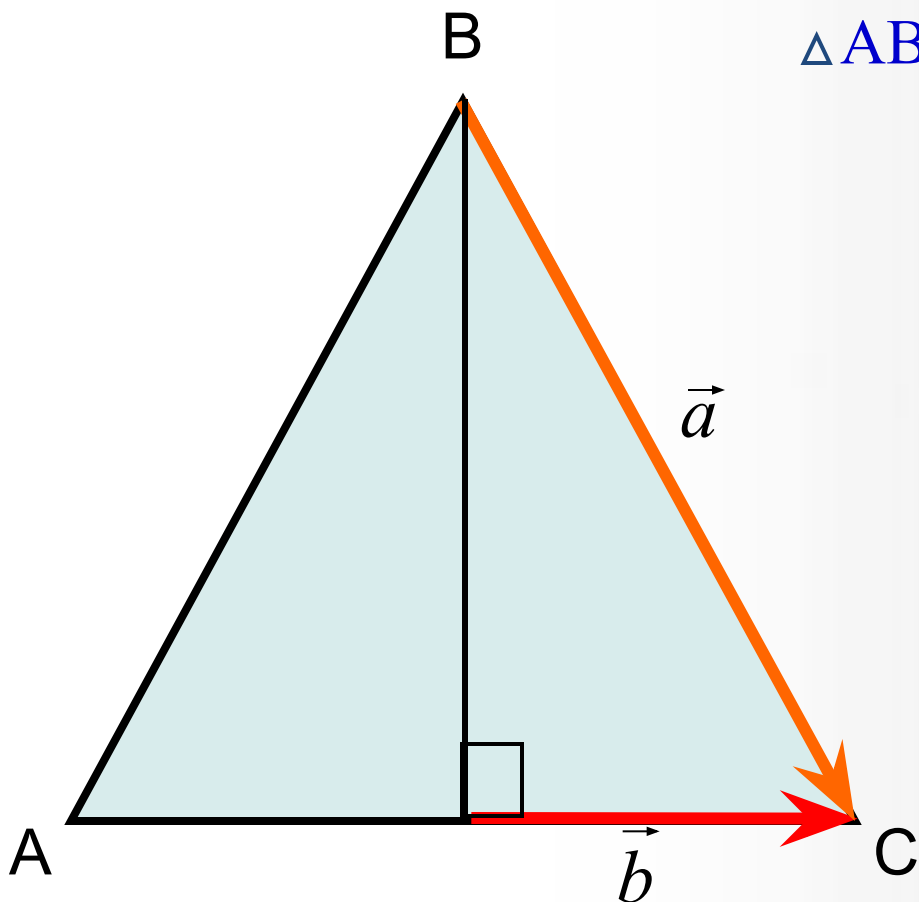


$\triangle ABC$  - равносторонний

$$AB = BC = AC = 2$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{?}$$

Найдите скалярное произведение векторов

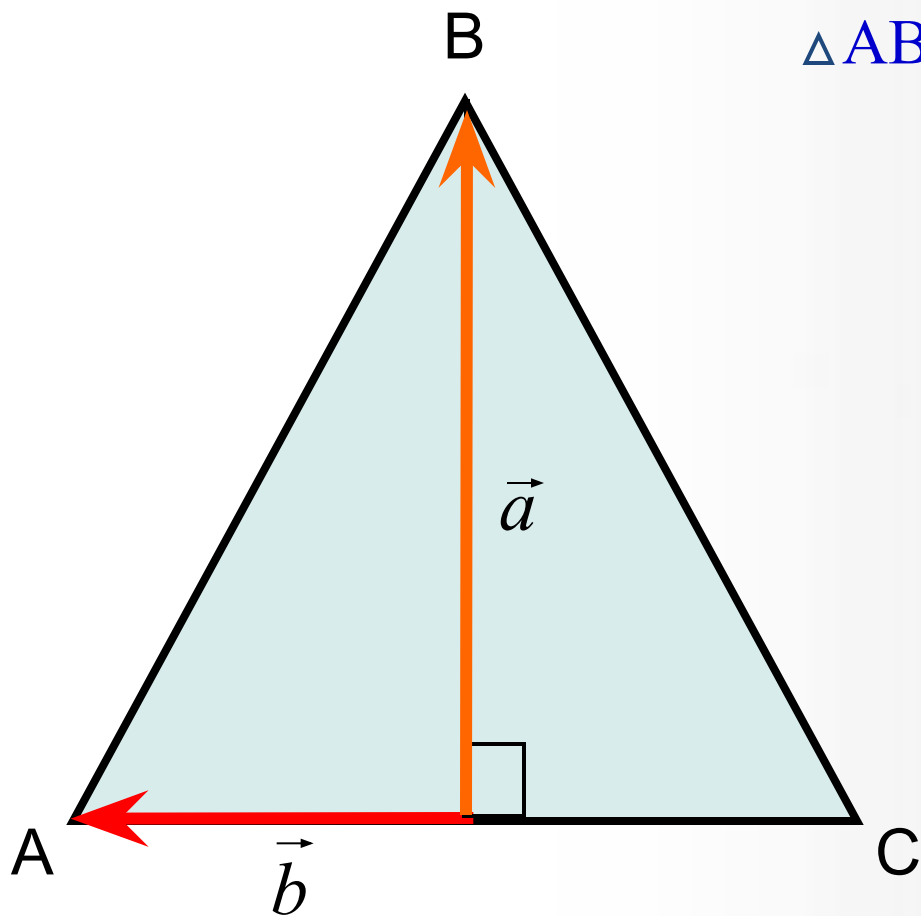


$\triangle ABC$  - равносторонний

$$AB = BC = AC = 2$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = ?$$

Найдите скалярное произведение векторов



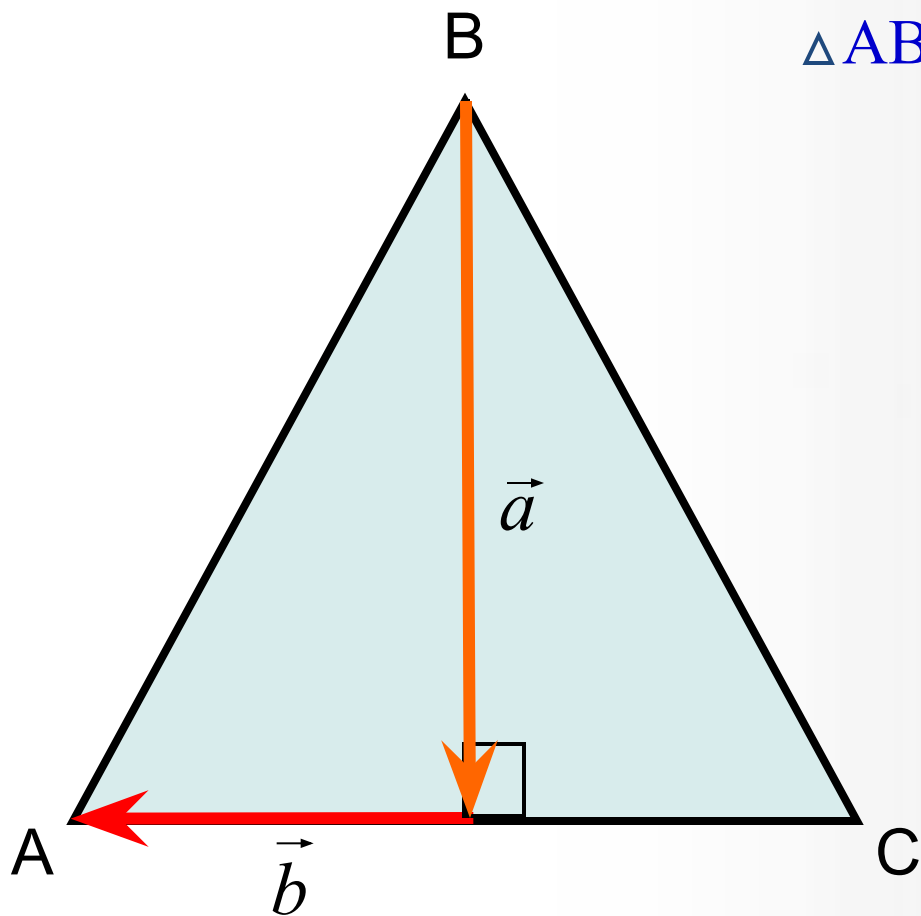
$\triangle ABC$  - равносторонний

$$AB = BC = AC = 2$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = ?$$



Найдите скалярное произведение векторов



$\triangle ABC$  - равносторонний

$$AB = BC = AC = 2$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = ?$$

В классе:

№ 1044(a)

№ 1045

№ 1047(a)

№ 1048



1) Найдите угол между лучом  $OA$  и положительной полуосью  $Ox$ , если

а)  $A(-1,5; 1,5)$ ;

б)  $A(4; 4)$

2) Найдите стороны и углы треугольника  $ABC$ , если  $\angle A = 45^\circ$  ;  $\angle B = 60^\circ$  ,  $BC = 3\sqrt{2}$

3) Найдите косинус угла  $A$  треугольника  $ABC$ , если  $A(3; 9)$ ,  $B(0;6)$ ,  $C(4; 2)$



4) Стороны треугольника равны 4, 5 и 6 .  
Найдите косинус угла, лежащего против  
меньшей стороны треугольника.



## ДОМА:

- 1) Найдите стороны и углы треугольника СДЕ, если  $\angle C = 30^\circ$  ;  $\angle D = 45^\circ$  ,  $CE = 5\sqrt{2}$
- 2) Найдите косинус угла С треугольника АВС, если  $A(3; 9)$ ,  $B(0;6)$ ,  $C(4; 2)$
- 3) Стороны треугольника равны 6, 7 и 8 .  
Найдите косинус угла, лежащего против большей стороны треугольника.