

Группа: ТМ-22-2

Учебная дисциплина: физика

Преподаватель: Онанко Галина Ивановна

Дата проведения занятия: 27 сентября 2022 года

Тема: «Проекция вектора на координатные оси. Решение задач»

Количество часов на выполнение задания: 2 учебных часа

Срок выполнения: до 28 сентября

Задание

- 1) Внимательно изучите теоретический материал по теме занятия, посмотрите учебное видео, составьте по плану конспект.
- 2) Решите задачи.

Учебный материал занятия сохраните.

!!! Фотографии работ высылать не надо.

Проверка работ очно во время занятий по расписанию.

ПЛАН КОНСПЕКТА ПО ТЕМЕ

«ПРОЕКЦИЯ ВЕКТОРА»

1 Запишите тему конспекта. Посмотрите учебное видео.

Ссылка на видео <https://www.youtube.com/watch?v=RUkMZqsy46M>.

2 Запишите определение «Проекция вектора на ось – это...»

Проекция вектора на ось — это длина отрезка между проекциями начала и конца вектора на эту ось, взятая со знаком «+» или «-».

3 Постройте проекцию вектора \vec{a} , параллельного оси Ox и сонаправленного с осью Ox , запишите формулы длины (модуля) и знак проекции.



Дан вектор \vec{a} . Опустим из начала вектора и конца вектора перпендикуляры на ось OX. Получим на оси точки x_0 (начало) и x_1 (конец) - это проекции начала и конца вектора на ось OX.

Длину отрезка $x_1 - x_0$ называют проекцией вектора \vec{a} на ось OX и обозначают как a_x . Проекция вектора - величина скалярная.

Правила знака проекции

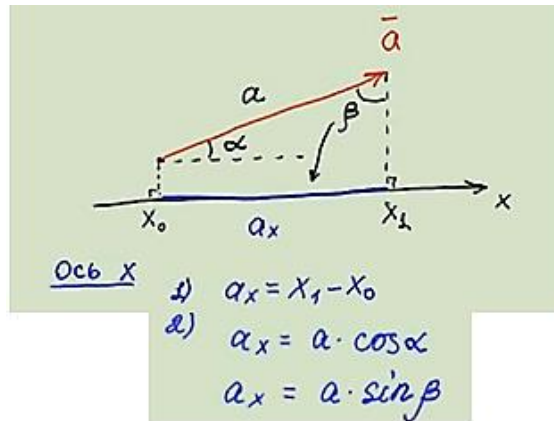
а) Проекция вектора на ось считается положительной, если вектор сонаправлен с этой осью.

б) Если $x_1 > x_0$, то $x_1 - x_0 > 0$, следовательно $a_x > 0$.

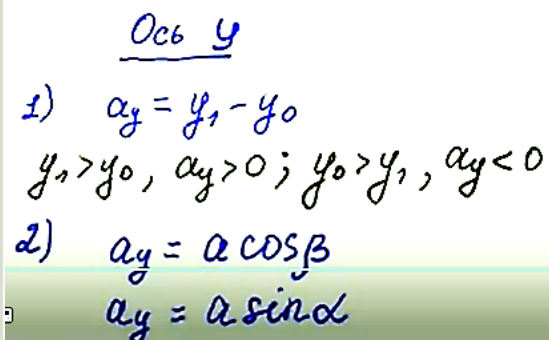
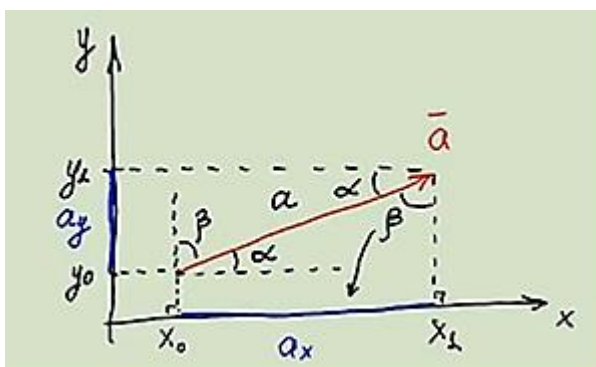
4 Постройте проекцию вектора \vec{a} , параллельного оси OX и противоположного направления с осью OX, запишите формулы длины (модуля) и знак проекции.



5 Постройте проекцию вектора \vec{a} , сонаправленного с осью OX и расположенного под острым углом к оси OX, запишите формулы модуля и знак проекции.



6 Постройте проекции вектора \vec{a} , сонаправленного с координатными осями OX и OY расположенного под острым углом к оси OX, запишите формулы модуля и знаки проекций.



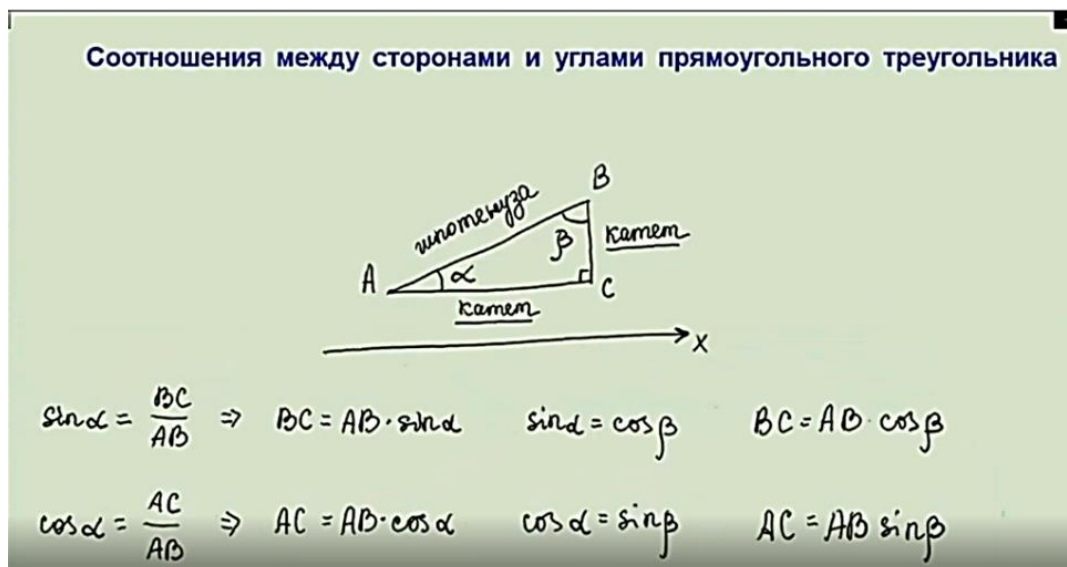
7 Запишите название пункта «Частные случаи». Постройте проекции прямолинейного вектора a на оси OX и OY , запишите формулы модуля и знака проекции.



Обратите внимание!

Если вектор и координатные оси перпендикулярны,
то проекции вектора на эти оси равны 0.

8 Запишите название пункта Математическая справка «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника». Сделайте рисунок, укажите какой катет прилежащий, какой – противолежащий. Запишите соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

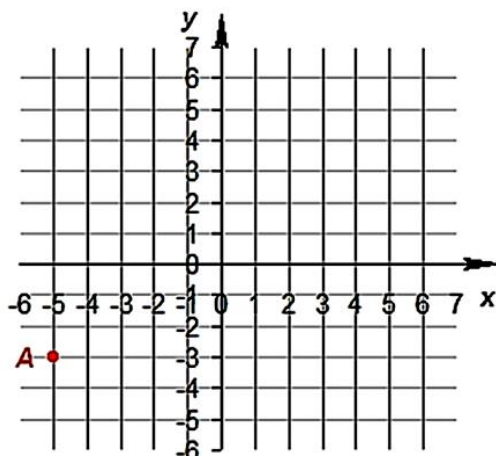


Справочный материал можно найти по ссылке:

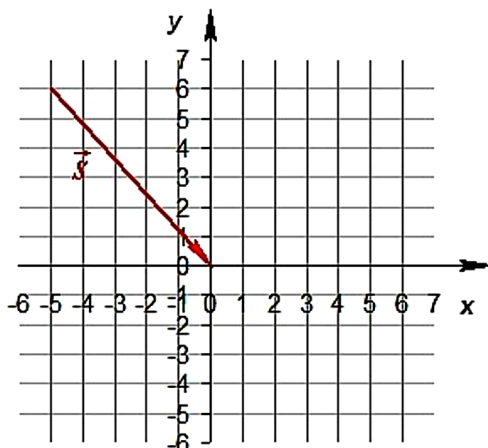
<https://phys-ege.sdangia.ru/handbook?id=141>

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

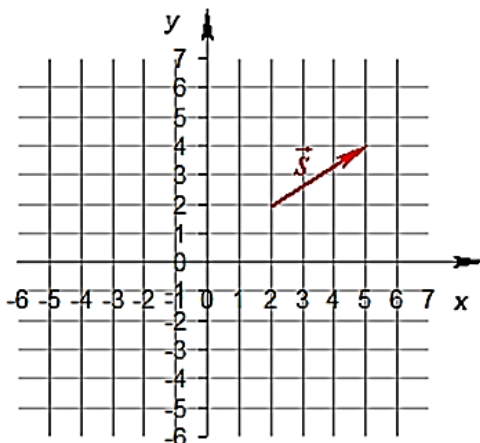
№1 Определить координаты точки A



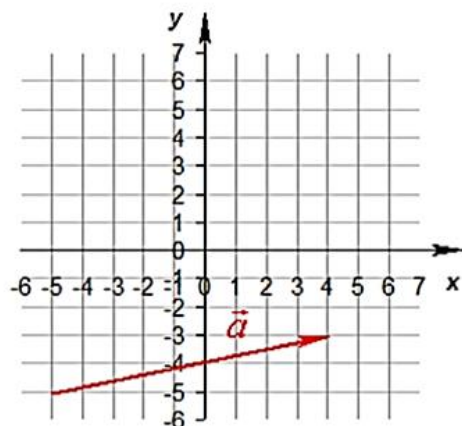
№2 На рисунке показан вектор перемещения тела из начального положения в конечное. Чему равна начальная координата тела по оси абсцисс?



№3 На рисунке 3 показан вектор перемещения тела из начального положения в конечное. Чему равна конечная координата тела по оси ординат?



№4 На рисунке показан вектор перемещение тела из начального положения в конечное. Чему равна проекция перемещения на ось Ox ?



№5 На рисунке показан вектор перемещения тела из начального положения в конечное. Чему равна проекция перемещения на ось Oy ?

