

**Самостоятельные работы**

**Спецификация**

**1. Назначение самостоятельных работ**

Оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по изучаемым темам: анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве, решать простейшие планиметрические задачи на нахождение геометрических величин. прочное усвоение основного программного материала.

**2. Общие требования к процедуре проведения самостоятельной работы**

При проведении самостоятельной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

Работа выполняется в рабочей тетради.

**3. Время выполнения работы**

На выполнение всей работы отводится 10-20 минут.

**4. Характеристика структуры и содержания самостоятельной работы**

Самостоятельные работы даны в двух эквивалентных вариантах. Многие из них содержат по одному заданию более высокой сложности. Эти задания могут быть опущены или включены в состав работы по усмотрению учителя.

**5. Примерная система оценивания работ.**

Все самостоятельные работы оцениваются по следующим критериям:

0 – 49 % - оценка «2» (недопустимый уровень)

50 – 74% - оценка «3» (критический уровень)

75 – 89% - оценка «4» (достаточный уровень)

90 – 100% - оценка «5» (оптимальный уровень)

№ за дания	Проверяемые элементы содержания	Планируемые результаты обучения (ПРО)	КЭС	Максимальный балл
Самостоятельная работа №5				
1-4	Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве	Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве	5.6.1	4
Самостоятельная работа №6				
1-2	Цилиндр, конус, шар	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка	5.4.1	2
Самостоятельная работа №7				
1-2	Цилиндр, конус, шар	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка	5.4.2	2
Самостоятельная работа №8				
1-4	Цилиндр, конус, шар	Шар и сфера, их сечения	5.4.3	4
Самостоятельная работа №9				
1-4	Объёмы тел.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	5.5.7	4

## С-1

1. Куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  помещен в прямоугольную систему координат (рис. 1),  $A(2; -2; 0)$ .

1) Найдите координаты всех остальных вершин куба.

2) Найдите координаты векторов  $\vec{OD}$ ,  $\vec{OC_1}$ ,  $\vec{OM}$  и разложите их по векторам  $\vec{i}$ ,  $\vec{j}$  и  $\vec{k}$ .

2. Даны векторы  $\vec{a} \{2; -1; 3\}$ ,  $\vec{b} \{-3; 2; 1\}$  и  $\vec{c} \{-10; 6; -4\}$ . Будут ли коллинеарными векторы  $\vec{a} - \vec{b}$  и  $\vec{c}$ ?

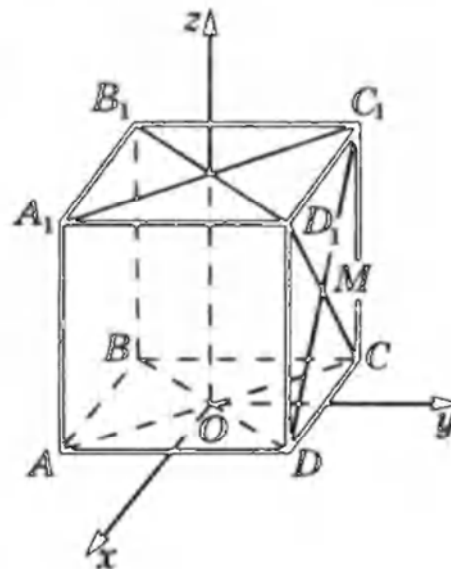


Рис. 1

3.

Найдите координаты точек, в которые переходит точка  $A(100; 200; 1)$  при:

а) центральной симметрии относительно начала координат;

б) зеркальной симметрии относительно плоскости  $xOy$ .

4.

Докажите, что при движении треугольник отображается на равный ему треугольник.

1. Через образующую цилиндра проведено два сечения, из которых одно осевое с площадью, равной  $S$ . Угол между плоскостями сечений равен  $30^\circ$ . Найдите площадь второго сечения.
2. В правильную треугольную призму вписан цилиндр. Найдите площадь его поверхности, если сторона основания призмы равна  $2\sqrt{3}$ , а высота 3.

1. В конусе через его вершину проведена плоскость, пересекающая основание по хорде длиной  $a$ , стягивающей дугу в  $90^\circ$ . Наибольший угол между образующими конуса равен  $60^\circ$ . Найдите площадь боковой поверхности конуса.
2. Длины окружностей оснований усеченного конуса равны  $4\pi$  и  $10\pi$ . Высота конуса равна 4. Найдите площадь поверхности усеченного конуса.

1. Точка  $A(0; \sqrt{2}; \sqrt{5})$  лежит на сфере с центром  $O(3; 0; 0)$ .
  - а) Напишите уравнение сферы.
  - б) Принадлежат ли этой сфере точки с координатами  $(5; 0; 2\sqrt{3})$ ;  $(4; -1; 0)$ ?
2. Вершины прямоугольного треугольника с катетами 15 и  $\sqrt{351}$  лежат на сфере. Найдите радиус сферы, если расстояние от центра сферы до плоскости треугольника равно 5.

- Линия пересечения сферы и плоскости, удаленной от центра сферы на 8, имеет длину  $12\pi$ . Найдите площадь поверхности сферы.
- 3.

- Плоскость пересекает шар. Диаметр, проведенный в одну из точек линии пересечения, составляет с плоскостью угол в  $45^\circ$ . Найдите площадь сечения, если диаметр шара равен  $4\sqrt{3}$ .
- 4.

CP №9

1

Сечение цилиндра, параллельное его оси, отсекает от окружности основания дугу в  $120^\circ$ . Радиус основания цилиндра равен  $R$ , а угол между диагональю сечения и осью цилиндра равен  $30^\circ$ . Найдите объем цилиндра.

- Через вершину конуса проведена плоскость под углом  $60^\circ$  к плоскости основания, пересекающая основание по хорде, стягивающей дугу в  $60^\circ$ . Высота конуса равна  $4\sqrt{3}$ . Найдите объем конуса.
- 2.

- В правильную четырехугольную пирамиду вписан конус. Найдите отношение объемов конуса и пирамиды.
- 3.

- Объем шара равен  $\frac{32\pi}{3}$ . Найдите площадь поверхности полушара.
- 4.