

### Критерии оценивания

% выполнения	Отметка
90-100	5
75-80	4
50-75	3
<50	2

### КИМ по геометрии

#### Контрольная работа № 1 Аналитическая геометрия

Задание 1. Даны вершины треугольника  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$ ,  $C(x_3, y_3)$ .

Найти

- 1) длину стороны  $AB$ ;
- 2) уравнение медианы  $CD$ , проведенной из вершины  $C$ ;
- 3) уравнение высоты  $CE$ , проведенной из вершины  $C$ ;
- 4) уравнение прямой  $L$ , проходящей через вершину  $C$ , параллельно стороне  $AB$ ;
- 5) длину высоты  $CE$ ;
- 6) величину внутреннего угла  $A$ . Сделать чертеж.

#### Контрольная работа №2

##### 1 вариант

1. Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с гипотенузой 13 см и катетом 12 см. Найти площадь боковой поверхности призмы, если ее наименьшая боковая грань – квадрат.

2. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна \_\_\_\_\_ см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом  $60^\circ$ .

- а) Найдите боковое ребро пирамиды.
- б) Найти площадь поверхности пирамиды.

3. Ребро правильного тетраэдра  $DABC$  равно  $a$ . Постройте сечение тетраэдра, проходящее через середины ребер  $DA$  и  $AB$  параллельно ребру  $BC$ , и найдите площадь этого сечения.

#### Контрольная работа №3

- 1) Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 0,5 и 16. Найдите ребро равновеликого ему куба.
- 2) Объем параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равен 2,7. Найдите объем треугольной пирамиды  $ABCB_1$ .
- 3) Объем куба равен 56. Найдите объем треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух ребер, выходящих из одной вершины и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.
- 4) Объем куба равен 27. Найдите объем четырехугольной пирамиды, основанием которой является грань куба, а вершиной — центр куба.
- 5) Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, A_1, C_1$  правильной треугольной призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$ , площадь основания которой равна 3, а боковое ребро равно 3.
- 6) Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $B, C, D, A_1$  параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого  $AB = 5, AD = 3, AA_1 = 10$ .
- 7) Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, A_1, B_1$  параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого  $AB = 6, AD = 9, AA_1 = 7$ .
- 8) От треугольной пирамиды, объем которой равен 56, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через вершину пирамиды и среднюю линию основания. Найдите объем отсеченной треугольной пирамиды.
- 9) Объем треугольной пирамиды равен 51. Плоскость проходит через сторону основания этой пирамиды и пересекает противоположное боковое ребро в точке, делящей его в отношении 9:8, считая от вершины пирамиды. Найдите больший из объемов пирамид, на которые плоскость разбивает исходную пирамиду.
- 10) Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объем отсеченной треугольной призмы равен 7. Найдите объем исходной призмы.

- 1) Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 6 и 36. Найдите ребро равновеликого ему куба.
- 2) Объем параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равен 6. Найдите объем треугольной пирамиды  $ABCB_1$ .
- 3) Объем куба равен 94. Найдите объем треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух ребер, выходящих из одной вершины и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.
- 4) Объем куба равен 102. Найдите объем четырехугольной пирамиды, основанием которой является грань куба, а вершиной — центр куба.
- 5) Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, A_1, C_1$  правильной треугольной призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$ , площадь основания которой равна 4, а боковое ребро равно 6.
- 6) Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $B, A_1, C_1, D_1$  параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого  $AB = 6, AD = 7, AA_1 = 3$ .
- 7) Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки  $A, B, C, B_1, C_1$  параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого  $AB = 3, AD = 2, AA_1 = 9$ .
- 8) От треугольной пирамиды, объем которой равен 90, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через вершину пирамиды и среднюю линию основания. Найдите объем отсеченной треугольной пирамиды.
- 9) Объем треугольной пирамиды равен 30. Плоскость проходит через сторону основания этой пирамиды и пересекает противоположное боковое ребро в точке, делящей его в отношении 7:3, считая от вершины пирамиды. Найдите больший из объемов пирамид, на которые плоскость разбивает исходную пирамиду.
- 10) Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объем отсеченной треугольной призмы равен 10. Найдите объем исходной призмы.

## Контрольная работа №4

### Контрольная работа по теме «Тела и поверхности вращения».

#### 1 вариант

#### Уровень А.

Подтвердить или опровергнуть следующие утверждения.

**A1.** При вращении прямоугольника около стороны как оси получаем цилиндр.

**A2.** Отрезки, соединяющие вершину конуса с точками окружности основания называются образующими конуса.

**A3.** Осевым сечением цилиндра является треугольник.

**A4.** Высота цилиндра (прямого) больше образующей.

**A5.** При вращении полукруга вокруг его диаметра как оси получается шар.

**A6.** Площадь полной поверхности цилиндра вычисляется по формуле  $S = 2\pi(r+h)$ , где  $r$  – радиус цилиндра,  $h$  – высота цилиндра.

#### Уровень В

## Контрольная работа №5

**1 вариант.**

Найдите длину вектора  $\vec{a} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$ .

Найдите длину вектора  $2\vec{a} - \vec{b}$ , если  $\vec{a} \{-4; 1; 5\}$ ,  $\vec{b} \{3; -5; -1\}$ .

Выясните, при каких значениях  $s$  и  $t$ , вектора  $\vec{a} \{3; s; 4\}$  и  $\vec{b} \{t; 1; -8\}$  - коллинеарны.

Найдите координаты точки  $B$ , если  $A(0; 3; -4)$ ;  $K(1; -4; 4)$ , а точка  $K$  - середина  $AB$ .

Найдите угол между векторами  $\vec{a} \{-1; 3; 2\}$  и  $\vec{b} \{4; 5; 0\}$ .

Вершины треугольника  $ABC$  имеют координаты  $A \{2; -3; -1\}$ ,  $B \{-3; -1; 2\}$ ,  $C \{1; -2; 5\}$ .  
Определите вид этого треугольника.

<b>Итоговая контрольная работа по геометрии 11 класс</b>	
<b>Вариант 1</b>	
<b>1.</b>	Образующая конуса равна 10 см, а радиус основания – 6 см. Найдите объем конуса.
<b>2.</b>	Объем шара $\frac{32}{3}\pi$ см <sup>3</sup> . Найдите радиус шара.
<b>3.</b>	Сторона основания правильной четырехугольной призмы 5см, а боковое ребро 12см. Вычислите объем призмы.
<b>4.</b>	Осевое сечение цилиндра – квадрат со стороной 6 см. Найдите объем цилиндра.
<b>5.</b>	Осевое сечение конуса – равносторонний треугольник со стороной 6 см. Найдите объем конуса.
<b>6.</b>	Медиана, проведенная к гипотенузе прямоугольного треугольника равна 17 см, а один из катетов – 16 см. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник.
<b>7.</b>	Диагональ осевого сечения цилиндра равна 12 см и наклонена к плоскости его основания под углом $60^\circ$ . Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
<b>8.</b>	Объем конуса равен $16\pi$ см <sup>3</sup> , а его высота 3см. Найдите площадь боковой поверхности конуса.
<b>9.</b>	Основание прямой призмы прямоугольный треугольник с гипотенузой 10см и острым углом $30^\circ$ . Диагональ боковой грани, содержащей катет противоположащий данному углу, равна 13 см. Найдите объем призмы.



### Промежуточная аттестация

#### 1 вариант

1. Боковая поверхность правильной четырехугольной призмы равна  $16 \text{ см}^2$ , а полная поверхность –  $48 \text{ см}^2$ . Найдите высоту призмы.
2. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, равным 3 см, 4 см, 5 см.
3. Найдите площадь поверхности сечения куба  $ABCD A_1B_1C_1D_1$  проходящей через ребро  $AB$  и середину ребра  $B_1C_1$ , если ребро куба равно 2 см.
4. Диагональ осевого сечения цилиндра равна  см, радиус основания – 3 см. Найдите высоту цилиндра.
5. Образующая конуса наклонена к плоскости основания по углом  $30^\circ$  и равна 8 см. Найдите площадь осевого сечения конуса.
6. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 5 см, а сторона основания – 6 см. Найдите боковое ребро.
7. Найдите боковую поверхность правильной треугольной пирамиды, если сторона основания равна 2 см, а все двугранные углы при основании -  $30^\circ$ .
8. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны 5 и 12 см, а его диагональ составляет с плоскостью основания угол  $60^\circ$ . Найдите объем параллелепипеда.