

**Контрольная работа № 1 по теме:
«Метод координат в пространстве»**

I вариант

1. Даны векторы $\vec{b} \{3; 1; -2\}$ и $\vec{c} \{1; 4; -3\}$.

Найдите координаты векторов

$$2\vec{b} - \vec{c} \text{ и } \vec{b} + 4\vec{c}.$$

2. Даны векторы \vec{a} и \vec{b} , причем

$$\vec{a} = 6\vec{i} - 8\vec{k}, |\vec{b}| = 1, (\vec{a} \wedge \vec{b}) = 60^\circ.$$

Найти $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

3. Найдите угол между прямыми АВ и CD, если $A(3; -1; 3)$, $B(3; -2; 2)$, $C(2; 2; 3)$, $D(1; 2; 2)$.

4. Вершины треугольника ABC имеют координаты $A(-2; 0; 1)$, $B(-1; 2; 3)$, $C(8; -4; 9)$.

Определите вид треугольника ABC и найдите длину вектора \overline{BM} , если BM – медиана треугольника ABC.

**Контрольная работа № 1 по теме:
«Метод координат в пространстве»**

II вариант

1. Даны векторы $\vec{a} \{5; -1; 2\}$ и $\vec{b} \{3; 2; -4\}$.

Найдите координаты векторов

$$\vec{a} - 2\vec{b} \text{ и } \vec{b} + 3\vec{a}.$$

2. Даны векторы \vec{a} и \vec{b} , причем

$$\vec{a} = 4\vec{j} - 3\vec{k}, |\vec{b}| = \sqrt{2}, (\vec{a} \wedge \vec{b}) = 45^\circ.$$

Найти $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

3. Найдите угол между прямыми АВ и CD, если $A(1; 1; 2)$, $B(0; 1; 1)$, $C(2; -2; 2)$, $D(2; -3; 1)$.

4. Вершины треугольника ABC имеют координаты $A(-1; 2; 3)$, $B(1; 0; 4)$, $C(3; -2; 1)$.

Определите вид треугольника ABC и найдите длину вектора \overline{AM} , если AM – медиана треугольника ABC.

Контрольная работа по геометрии, 11 класс
по теме « Объёмы тел» по учебнику « Геометрия-10-11классы» авторов:
Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, Л.С.Киселева.

Предлагаются задания в 2 вариантах.

Каждый верный ответ к заданиям №1,2,3,4 оценивается по 1 баллу, за неверный ответ и отсутствие ответа выставляется 0 баллов. За безошибочное решение заданий № 5 и 6 выставляется 2 балла, решение с недочётами оценивается по 1 баллу, за незавершённое решение ставится 0 баллов. Решение № 7 оценивается 3 баллами, решение с недочётами оценивается по 1 баллу, за незавершённое решение ставится 0 баллов.

Сумма баллов начисляется за правильно выполненные задания в соответствии максимально возможному количеству предложенных баллов (5; 4; 3 – всего 12 баллов). При переводе в 5-и бальную систему оценивания предлагается следующая шкала перевода баллов в оценку:

10-11 баллов – «5»;

7-9 баллов – «4»;

4-6 баллов – «3»;

1 - 3 балла – «2».

При выполнении работы необходимо указать номер задания. Текст задания переписывать не обязательно.

Вариант I

*В заданиях 1-4 запишите ответ. Верный ответ каждого задания оценивается **одним** баллом*

1. Диаметр шара равен 12 см. Найдите объем шара.

Ответ: _____

2. Объем цилиндра 4π . Найдите диаметр цилиндра основания, если высота цилиндра равна 1.

Ответ: _____

3. Объем треугольной пирамиды равен 24 дм^3 . Высота пирамиды $6\sqrt{3}$ дм. Найдите площадь основания данной пирамиды.

Ответ: _____

4. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетами 6 см и 8 см. Найдите объем призмы, если высота призмы – 5 см.

Ответ: _____

*Решения заданий 5 и 6 могут иметь краткую запись без обоснования. Правильное решение задания оценивается **двумя** баллами.*

5. Осевое сечение конуса – прямоугольный треугольник, с катетом 6 см. Найдите объем конуса.

6. Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см и составляет с плоскостью основания угол 60° . Найдите объём пирамиды.

*Решение 7 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается **три** баллами.*

7. В основании прямой призмы лежит ромб с большей диагональю равной $6\sqrt{3}$ см. Большая диагональ призмы образует с плоскостью основания угол 30° , а меньшая – угол 45° . Найдите объём призмы.

Вариант II

*В заданиях 1-4 запишите ответ. Верный ответ каждого задания оценивается **одним** баллом*

1. Объём шара $\frac{4}{3}\pi$ см³. Найдите радиус шара.

Ответ: _____

2. Объём цилиндра π . Найдите высоту цилиндра, если диаметр основания равен 1.

Ответ: _____

3. Объём треугольной пирамиды равен 75 дм³. Высота пирамиды $5\sqrt{3}$ дм. Найдите площадь основания данной пирамиды.

Ответ: _____

4. Основание прямой призмы – прямоугольник со сторонами 8 см и 6 см. Боковое ребро 10 см. Найдите объём призмы

Ответ: _____

*Решения заданий 5 и 6 могут иметь краткую запись без обоснования. Правильное решение задания оценивается **двумя** баллами.*

5. Осевое сечение конуса – правильный треугольник, периметр которого 36 см. Найдите объём конуса.

6. Длина стороны основания правильной четырёхугольной пирамиды 6 см, а боковое ребро составляет с плоскостью основания угол 30° . Найдите объём пирамиды.

*Решение 7 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается **три** баллами*

7. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с гипотенузой 17 см и катетом 8 см. Высота призмы равна радиусу окружности описанной около основания призмы. Найдите объём призмы.

Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар»

Основная цель контрольной работы: выявить уровень усвоения и прочность знаний по теме «Цилиндр, конус и шар».

Вариант 1

- 1. Радиус основания цилиндра равен 5 см , а высота цилиндра равна 6 см . Найдите площадь сечения, проведенного параллельно оси цилиндра на расстоянии 4 см от нее.
- 2. Радиус основания конуса равен 3 м , а высота 4 м . Найдите образующую и площадь осевого сечения.
- 3. Радиус шара равен 17 см . Найдите площадь сечения шара, удаленного от его центра на 15 см .

Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар»

Вариант 2

- 1. Высота цилиндра 8 дм , радиус основания 5 дм . Цилиндр пересечен плоскостью параллельно оси так, что в сечении получился квадрат. Найдите расстояние от этого сечения до оси цилиндра.
- 2. Образующая конуса l наклонена к плоскости основания под углом в 30° . Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.
- 3. Радиус сферы равен 15 см . Найдите длину окружности сечения, удаленного от центра сферы на 12 см .

Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар»

Вариант 3

- 1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, длина диагонали которого 36 см . Найдите радиус основания цилиндра, площадь основания цилиндра.
- 2. Высота конуса равна 15 см , радиус основания 8 см . Найдите образующую конуса.
- 3. Шар радиусом 41 дм пересечен плоскостью, находящейся на расстоянии 9 дм от центра. Найдите площадь сечения шара.

Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус и шар»

Вариант 4

- 1. Осевое сечение цилиндра – квадрат, длина диагонали которого 18 см . Найдите радиус основания цилиндра, площадь основания цилиндра.
- 2. Высота конуса равна 6 см , радиус основания 8 см . Найдите образующую конуса.
- 3. Шар радиусом 13 дм пересечен плоскостью, находящейся на расстоянии 5 дм от центра. Найдите площадь сечения шара.

Контрольная работа «Объемы тел»

Основная цель контрольной работы: выявить уровень усвоения и прочность знаний по теме «Объемы тел»

Вариант 1

- 1. Образующая конуса равна 60 см , высота 30 см . Найдите объем конуса.
- 2. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом 6 см и острым углом 45° . Объем призмы равен 108 см^3 . Найдите площадь полной поверхности призмы.
- 3. Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $8\sqrt{2}\text{ см}$. Найдите объем цилиндра.

Контрольная работа «Объемы тел»

Вариант 2

- 1. Образующая конуса, равная 12 см , наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите объем конуса.
- 2. Основанием прямой призмы является ромб со стороной 12 см и углом 60° . Меньшее из диагональных сечений призмы является квадратом. Найдите объем призмы.
- 3. Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $6\sqrt{2}\text{ см}$. Найдите объем цилиндра.

Контрольная работа «Объемы тел»

Вариант 3

- 1. Прямоугольный параллелепипед имеет размеры 15 см , 50 см и 36 см . Найдите ребро равновеликого ему куба.
- 2. Сторона основания правильной треугольной призмы равна 10 см , боковое ребро 12 см . Найдите объем призмы.
- 3. Прямоугольник с боковой стороной 40 и основанием 50 является осевым сечением цилиндра. Найдите объем цилиндра.

Контрольная работа «Объемы тел»

Вариант 4

- 1 . Прямоугольный параллелепипед имеет размеры 15 см , 50 см и 36 см . Найдите ребро равновеликого ему куба.
- 2. Сторона основания правильной треугольной призмы равна 5 см , боковое ребро 6 см . Найдите объем призмы.
- 3. Прямоугольник с боковой стороной 20 и основанием 25 является осевым сечением цилиндра. Найдите объем цилиндра.

Контрольная работа «Векторы. Метод координат в пространстве»

Основная цель контрольной работы: выявить уровень усвоения и прочность знаний по теме «Векторы. Метод координат в пространстве»

Вариант 1

1. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB} , если $A(5; -1; 3)$, $B(2; -2; 4)$.
2. Даны векторы $\vec{b} \{3; 1; -2\}$ и $\vec{c} \{1; 4; -3\}$. Найдите $|2\vec{b} - \vec{c}|$.
3. Найдите угол между прямыми AB и CD ,
если $A(3; -1; 3)$, $B(3; -2; 2)$, $C(2; 2; 3)$ и $D(1; 2; 2)$.
4. Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты: $A(-2; 0; 1)$, $B(-1; 2; 3)$, $C(8; -4; 9)$.
Найдите координаты вектора \overrightarrow{BM} , если BM – медиана $\triangle ABC$.
5. Даны векторы \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} , причем:
$$\vec{a} = 6\vec{i} - 8\vec{k}, |\vec{b}| = 1, \vec{c} \{4; 1; m\}, (\vec{a}; \vec{b}) = 60^\circ.$$

Найти:

- а) $\vec{a} \cdot \vec{b}$; б) значение m , при котором $\vec{a} \perp \vec{c}$.

Контрольная работа «Векторы. Метод координат в пространстве»

Вариант 2

1. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB} , если $A(6; 3; -2)$, $B(2; 4; -5)$.
2. Даны векторы $\vec{a} \{5; -1; 2\}$ и $\vec{b} \{3; 2; -4\}$. Найдите $|\vec{a} - 2\vec{b}|$.
3. Найдите угол между прямыми AB и CD ,
если $A(1; 1; 2)$, $B(0; 1; 1)$, $C(2; -2; 2)$ и $D(2; -3; 1)$.
4. Даны векторы \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} , причем: $\vec{a} = 4\vec{j} - 3\vec{k}$, $|\vec{b}| = \sqrt{2}$, $\vec{c} \{2; m; 8\}$, $(\vec{a}; \vec{b}) = 45^\circ$.

Найти:

- а) $\vec{a} \cdot \vec{b}$; б) значение m , при котором $\vec{a} \perp \vec{c}$.
5. Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты:
 $A(-1; 2; 3)$, $B(1; 0; 4)$, $C(3; -2; 1)$.
Найдите координаты вектора \overrightarrow{AM} , если AM – медиана $\triangle ABC$.