

Контрольная работа по теме «Многогранники». 10 класс

Вариант I

1) Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наибольшая боковая грань - квадрат.

2) Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см и образует с плоскостью основания пирамиды угол 45° .

а) Найдите высоту пирамиды.

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

3) Основание прямого параллелепипеда - ромб с диагоналями 10 и 24 см. Меньшая диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол 45° . Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда.

Контрольная работа по теме «Многогранники». 10 класс

Вариант II

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

2) Высота правильной четырехугольной пирамиды равна $\sqrt{6}$ см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 60° .

а) Найдите боковое ребро пирамиды.

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

3) Основание прямого параллелепипеда - ромб с меньшей диагональю 12 см. Большая диагональ параллелепипеда равна $16\sqrt{2}$ см и образует с боковым ребром угол 45° . Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Объемы многогранников».

ВАРИАНТ 3.

1. Найдите объем параллелепипеда, если его основание имеет стороны 3 м и 4 м , угол между ними 30° , а одна из диагоналей параллелепипеда имеет длину 6 м и образует с плоскостью основания угол 30° .
 2. Чему равен объем правильной шестиугольной призмы со стороной основания a и длиной большей диагонали b ?
 3. Найдите объем пирамиды, в основании которой лежит параллелограмм со сторонами 2 и $\sqrt{3}$ и углом между ними 30° , если высота пирамиды равна меньшей диагонали основания.
 4. Вычислите объем правильной четырехугольной пирамиды со сторонами оснований a и b ($a > b$), боковое ребро которой наклонено к плоскости большего основания под углом α .
-

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Объемы многогранников».

ВАРИАНТ 4.

1. Найдите объем параллелепипеда, если его основание имеет стороны $\sqrt{8}$ и 5 м , угол между ними 45° , а боковое ребро имеет длину $\sqrt{3}\text{ м}$ и образует с плоскостью основания угол 60° .
 2. Чему равен объем правильной треугольной призмы со стороной основания a и расстоянием от вершины одного основания до противоположающей стороны другого основания, равным b .
 3. Найдите объем пирамиды, в основании которой лежит параллелограмм с диагоналями 4 и $2\sqrt{3}$, если угол между ними 30° , а высота пирамиды равна меньшей стороне основания.
 4. Вычислите объем правильной треугольной усеченной пирамиды со сторонами основания a и b ($a > b$), а боковое ребро наклонено к плоскости большего основания под углом α .
-

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Объемы многогранников».

ВАРИАНТ 1.

1. В прямом параллелепипеде стороны основания, равные 4 и 6 см , образуют угол 60° . Большая диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол 45° . Найдите объем параллелепипеда.
2. Найдите объем правильной шестиугольной пирамиды, у которой каждое ребро равно 4 см .

3. Основанием пирамиды служит прямоугольник, длина стороны которого равна 15 см, а длина его диагонали 24 см. Найдите объем пирамиды, если каждое ее боковое ребро наклонено к основанию пирамиды под углом 45° .
4. Вычислите объем правильной треугольной пирамиды со сторонами основания 5 и 8 см, боковое ребро которой наклонено к плоскости основания под углом 60° .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Объемы многогранников».

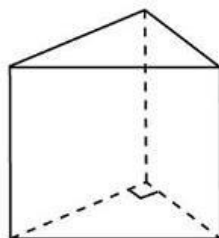
ВАРИАНТ 2.

1. Основанием прямого параллелепипеда служит ромб со стороной 6 см и углом 120° . Меньшая диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол 45° . Найдите объем параллелепипеда.
2. Найдите объем правильной треугольной пирамиды, у которой каждое ребро равно 3 см.
3. Основание призмы – треугольник со сторонами 8 , 9 и 11 см. Найдите объем призмы, если высота ее равна большей высоте основания.
4. Вычислите объем правильной четырехугольной усеченной пирамиды со сторонами основания 7 и 9 см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по теме: «Объемы многогранников».

Вариант 7

1. Объем комнаты равен 72 м³. Найти высоту комнаты, если ее длина 6 м, а ширина – 4 м.
2. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5 , а высота — 10 . а Н В основании лежит правильный шестиугольник Используем формулу площади боковой поверхности правильной призмы.
Ответ: 300
3. Основание пирамиды прямоугольника со сторонами 6 и 8 см. Найти объем пирамиды, если все ее боковые ребра 13 см
4. Найдите боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона ее основания равна 15 , а площадь поверхности равна 930 .
5. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 4 и 6 , боковое ребро равно 5 . Найдите объем призмы.



Контрольная работа "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"

1 вариант

1. двугранный угол равен трети прямого угла. Чему равен линейный угол двугранного угла?

а) 60^0 ; б) 15^0 ; в) 90^0 ; г) 30^0

2. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольный параллелепипед, $AB = a$, $BC = b$, $BB_1 = c$. Чему равно расстояние между площадями ABC и $A_1 B_1 C_1$?

а) a ; б) b ; в) c ; г) 0 .

3. Наклонная образует с плоскостью угол 45^0 . Найдите эту наклонную, если проекция этой наклонной равна 6 см.

а) 6 см; б) $6\sqrt{2}$ см; в) $6\sqrt{3}$ см; г) 12 см

4. Двухгранный угол равен 45^0 . На одной из граней дана точка, расположенная на расстоянии $6\sqrt{2}$ см от другой грани. Найдите расстояние от этой точки до ребра двухгранного угла.

5. Концы отрезка MN , что не пересекает плоскость β , отдалены на расстоянии 6 см и 10 см соответственно от этой плоскости. На каком расстоянии от плоскости β размещена середина отрезка MN ?

6. Прямая AK перпендикулярна к прямым AB и AD , содержащим стороны ромба $ABCD$. Найдите угол между прямыми AK и BC .

7. Площадь квадрата равна 100 см^2 . Точка M удалена от всех прямых, содержащих стороны квадрата, на 13 см. Найдите расстояние от точки M до плоскости квадрата.

8. Два равнобедренных треугольника имеют общее основание длиной 14 см. Угол между плоскостями треугольников равен 60^0 , а их площади 21 см^2 и 56 см^2 . Найдите расстояние между вершинами треугольников. Сколько решений имеет задача?

Контрольная работа по теме параллельность прямых и плоскостей

| Параллельность прямых и плоскостей. 10 класс 1 вариант | Параллельность прямых и плоскостей. 10 класс. 2 вариант |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Сторона АВ параллелограмма ABCD принадлежит плоскости α, а сторона CD ей не принадлежит. Каково взаимное расположение прямой CD и плоскости α? Объясните.2. Точки M,N,F,K не лежат в одной плоскости. Могут ли прямые MN и FK пересекаться?3. Точка D не лежит в плоскости треугольника ABC, точки M,N,K – середины отрезков AD, AC, AB соответственно. Доказать, что плоскости (MNC) и (BCD) параллельны.4. Плоскости α и β параллельны. Отрезок АВ лежит в плоскости α, CD – в плоскости β. Отрезки BC и AD пересекаются в точке O, которая лежит между данными плоскостями. Найти AO, если $AB=3$ см, $CD=12$ см, $AD=20$ см | <ol style="list-style-type: none">1. Плоскость проходит через одну из двух параллельных прямых. Как располагаются данная плоскость и другая прямая? Поясните.2. Прямые FM и RP- скрещивающиеся. Могут ли прямые FR и MP быть параллельными?3. Точка F не лежит в плоскости треугольника ABC, точки M,N,K принадлежат отрезкам AF, BF, CF так, что $\angle FMN = \angle FAB$, $\angle FNK = \angle FBC$. Доказать, что плоскости (ABC) и (MNC) параллельны.4. Плоскости α и β параллельны. Лучи OM и OF пересекают плоскость α в точках A и B соответственно, плоскость β – в точках C и D соответственно. Точка O лежит над данными плоскостями. Найти OB, если $AB = 4$ см, $CD = 10$ см, $BD = 6$ см |
| Параллельность прямых и плоскостей. 10 класс 1 вариант <ol style="list-style-type: none">1. Сторона АВ параллелограмма ABCD принадлежит плоскости α, а сторона CD ей не принадлежит. Каково взаимное расположение прямой CD и плоскости α? Объясните.2. Точки M,N,F,K не лежат в одной плоскости. Могут ли прямые MN и FK пересекаться?3. Точка D не лежит в плоскости треугольника ABC, точки M,N,K –середины отрезков AD, AC, AB соответственно. Доказать, что плоскости (MNC) и (BCD) параллельны.4. Плоскости α и β параллельны. Отрезок АВ лежит в плоскости α, CD – в плоскости β. Отрезки BC и AD пересекаются в точке O, которая лежит между данными плоскостями. Найти AO, если $AB= 3$ см, $CD= 12$ см, $AD= 20$ см | Параллельность прямых и плоскостей. 10 класс. 2 вариант <ol style="list-style-type: none">1. Плоскость проходит через одну из двух параллельных прямых. Как располагаются данная плоскость и другая прямая? Поясните.2. Прямые FM и RP- скрещивающиеся. Могут ли прямые FR и MP быть параллельными?3. Точка F не лежит в плоскости треугольника ABC, точки M,N,K принадлежат отрезкам AF, BF, CF так, что $\angle FMN = \angle FAB$, $\angle FNK = \angle FBC$. Доказать, что плоскости (ABC) и (MNC) параллельны.4. Плоскости α и β параллельны. Лучи OM и OF пересекают плоскость α в точках A и B соответственно, плоскость β – в точках C и D соответственно. Точка O лежит над данными плоскостями. Найти OB, если $AB = 4$ см, $CD = 10$ см, $BD = 6$ см |
| Параллельность прямых и плоскостей. 10 класс 1 вариант <ol style="list-style-type: none">1. Сторона АВ параллелограмма ABCD принадлежит плоскости α, а сторона CD ей не принадлежит. Каково взаимное расположение прямой CD и плоскости α? Объясните.2. Точки M,N,F,K не лежат в одной плоскости. Могут ли прямые MN и FK пересекаться?3. Точка D не лежит в плоскости треугольника ABC, точки M,N,K – середины отрезков AD, AC, AB соответственно. Доказать, что плоскости (MNC) и (BCD) параллельны.4. Плоскости α и β параллельны. Отрезок АВ лежит в плоскости α, CD – в плоскости β. Отрезки BC и AD пересекаются в точке O, которая лежит между данными плоскостями. Найти AO, если $AB= 3$ см, $CD= 12$ см, $AD= 20$ см | Параллельность прямых и плоскостей. 10 класс. 2 вариант <ol style="list-style-type: none">1. Плоскость проходит через одну из двух параллельных прямых. Как располагаются данная плоскость и другая прямая? Поясните.2. Прямые FM и RP- скрещивающиеся. Могут ли прямые FR и MP быть параллельными?3. Точка F не лежит в плоскости треугольника ABC, точки M,N,K принадлежат отрезкам AF, BF, CF так, что $\angle FMN = \angle FAB$, $\angle FNK = \angle FBC$. Доказать, что плоскости (ABC) и (MNC) параллельны.4. Плоскости α и β параллельны. Лучи OM и OF пересекают плоскость α в точках A и B соответственно, плоскость β – в точках C и D соответственно. Точка O лежит над данными плоскостями. Найти OB, если $AB = 4$ см, $CD = 10$ см, $BD = 6$ см |

10 класс
Итоговая контрольная работа по геометрии
(На проведение работы отводится 45 мин.)

Характеристика структуры и содержания работы

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 направлена на проверку овладения содержанием темы на уровне базовой подготовки. Эта часть содержит 4 задания (с 1 по 4) с кратким ответом (без записи решения).

Часть 2 направлена на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Эта часть содержит 2 задания (с 5 по 6) повышенного уровня сложности, требующих развернутого ответа (с записью решения).

Критерии оценивания результатов выполнения работы.

По результатам выполнения работы выставляется две оценки: рейтинг-сумма баллов за верно выполненные задания первой и второй частей и отметка «2», «3», «4» или «5».

Задания №1-№4 считаются выполнены верно, если учащийся правильно записал ответ.

Задания №5-№6 считаются **выполненными верно**, если учащийся:

- выбрал правильный ход решения,
- из письменной записи решения понятен ход его рассуждений,
- все логические шаги решения обоснованы,
- правильно выполнены чертежи,
- правильно выполнены все вычисления.

Если при верном ходе решения задачи допущена ошибка, не носящая принципиального характера, и не влияющая на общую правильность хода решения, то в этом случае учащемуся засчитывается балл, который на один балл меньше указанного

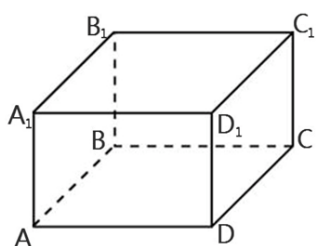
Оценочная таблица

| | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| баллы | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

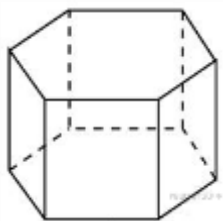
Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| Тестовый балл | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |

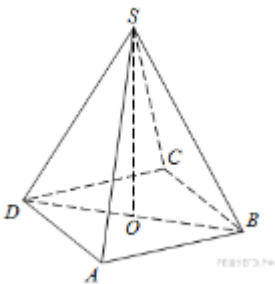
Вариант 1



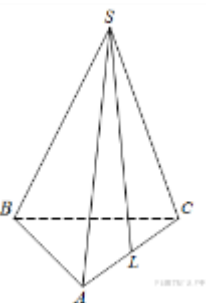
1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $DD_1 = 1$, $CD = 2$, $AD = 2$. Найдите длину диагонали CA_1 .



2. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота – 10.



3. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SO = 15$, $BD = 16$. Найдите боковое ребро SA .



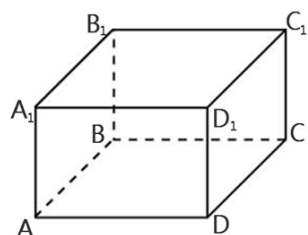
4. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра AC , S — вершина. Известно, что $AB = 5$, а $SL = 6$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

Часть 2

1. Площадь боковой поверхности правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равна 108, а площадь полной поверхности этой пирамиды равна 144. Найдите площадь сечения, проходящего через вершину S этой пирамиды и через диагональ её основания.

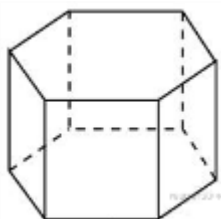
Вариант 2

Часть 1



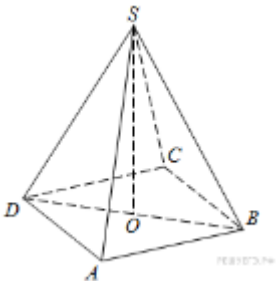
1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1 = 2$, $AB = 23$, $AD = 14$. Найдите длину диагонали DB_1 .

2. Найдите сторону

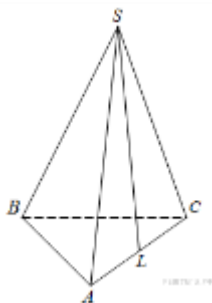


площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, основания которой равна 6, а высота — 2.

3. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина. Найдите длину отрезка.



4. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L — середина ребра AC , S — вершина. Известно, что $BC = 6$, а $SL = 5$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.



Часть 2

1. Площадь боковой поверхности правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равна 104, а площадь полной поверхности этой пирамиды равна 120. Найдите площадь сечения, проходящего через вершину S этой пирамиды и через диагональ её основания.