

Т. Т. Левитас

Математические ДИКТАНТЫ



ГЕОМЕТРИЯ 7-11



ИЛЕКСА

Г.Г. Левитас

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ ГЕОМЕТРИЯ

7-11 классы

Дидактические материалы

ИЛЕКСА
Москва
2016

Левитас Г.Г.

Математические диктанты. Геометрия. 7–11 классы. Дидактические материалы. — М.: ИЛЕКСА, 2016. — 72 с.

ISBN 978-5-89237-170-4

ISBN 978-5-89237-170-4

© Левитас Г.Г., 2006

© ИЛЕКСА, 2006

Введение

Вашему вниманию предлагаются диктанты по всему курсу геометрии, включая стереометрию старших классов. Подобные книги выпускались и раньше. Однако, в них приводились диктанты по определенным темам. Принципиальным отличием предлагаемой книги является то, что каждый диктант в ней посвящен разным ранее пройденным темам курса геометрии, что позволяет постоянно повторять изученный материал. Это не сказывается на методике проведения диктанта. По-прежнему рекомендуется проводить его в начале урока. Число вопросов в диктанте равно пяти, что удобно для оценивания результата работы. Характер вопросов таков, что не требуется особой сообразительности для верного ответа. Нужно только хорошо знать материал. Вопросы не требуют каких-либо длительных выкладок. Учащиеся отвечают на них, используя контрольные листы размером с полстраницы тетради. Желательно, чтобы один из учеников класса отвечал на вопросы у доски, используя ее откидные крылья. Тогда после сдачи контрольных листов можно будет легко обсудить ответы, имея перед собой работу ученика. Сам диктант занимает около 5 минут, а его обсуждение – еще 5 минут. Обсуждение ответов гораздо важнее самого диктанта. Именно здесь происходит повторение материала.

Целью проведения предлагаемых диктантов является систематическое повторение всего ранее изученного материала. Вопросы даны в такой системе, чтобы каждый элемент курса всплывал перед учащимися с определенной периодичностью и систематичностью. При этом, разумеется, одни элементы курса упоминаются в предлагаемых вопросах чаще, другие – реже. Общее число диктантов для каждого класса равно 40, то есть примерно по одному диктанту на рабочую неделю. Исключение — 11 класс, в котором все второе полугодие отводится обычно на повторение, так что текстами диктантов там учитель должен распорядиться самостоятельно.

Желательно, чтобы диктанты планировались на каждом уроке. Ведь при проведении диктанта каждый ученик в классе старается

ответить на вопросы. А поэтому анализ диктанта, проводимый сразу после его окончания, проходит при высоком уровне внимания и интереса всего класса. То есть учитель может легко добиться заинтересованного участия всего класса в повторении ранее пройденного.

Очень полезно заранее оповещать учащихся, по каким темам будет проводиться следующий диктант. Для этой цели можно распечатать и раздать им план всей работы: список тем, по которым проводятся диктанты, и таблицу, в которой отмечено, какие темы затрагиваются в каждом диктанте. Тематика диктантов и таблица распределения тем по каждому классу приводятся перед самими текстами.

Предлагаемые диктанты выстроены в определенной системе. Порядок вопросов по той или иной теме имеет обучающую функцию: решение последующих вопросов часто опирается на полученный опыт решения предыдущих вопросов.

Автор будет благодарен всем, кто обратится к нему с вопросами и пожеланиями по телефону 314-51-83 или по E-mail: gglevitas@mtu-net.ru.

Автор

7 класс

Тематика диктантов

1. Первоначальные понятия.
2. Задачи на построение.
3. Признаки равенства треугольников.
4. Равнобедренный треугольник.
5. Параллельность.
6. Сумма углов треугольника.

Таблица распределения тем

№ диктанта	Темы вопросов диктанта								
1	1, 1, 2, 2, 2	9	1, 1, 2, 2, 2	17	1, 2, 2, 3, 4	25	1, 2, 3, 4, 5	33	1, 2, 3, 4, 6
2	1, 1, 1, 2, 2	10	1, 1, 1, 2, 2	18	1, 1, 2, 3, 4	26	1, 2, 3, 4, 5	34	1, 2, 4, 5, 6
3	1, 1, 2, 2, 2	11	1, 1, 2, 2, 2	19	1, 2, 3, 4, 4	27	1, 2, 3, 4, 5	35	1, 3, 4, 5, 6
4	1, 1, 1, 2, 2	12	1, 1, 1, 2, 2	20	1, 2, 3, 4, 4	28	1, 2, 3, 4, 5	36	2, 3, 4, 5, 6
5	1, 1, 2, 2, 2	13	1, 1, 2, 2, 3	21	1, 2, 3, 4, 4	29	1, 2, 3, 4, 5	37	1, 2, 3, 5, 6
6	1, 1, 1, 2, 2	14	1, 1, 2, 2, 3	22	1, 1, 2, 3, 4	30	1, 2, 3, 4, 5	38	1, 2, 3, 4, 6
7	1, 1, 2, 2, 2	15	1, 1, 2, 3, 3	23	1, 2, 2, 3, 4	31	1, 2, 3, 4, 5	39	1, 2, 3, 5, 6
8	1, 1, 1, 2, 2	16	1, 1, 2, 3, 4	24	1, 2, 3, 3, 4	32	1, 2, 3, 4, 5	40	1, 2, 4, 5, 6

Диктант 1

1. Начертите прямую AB и обозначьте ее.
2. Начертите две прямые, пересекающиеся в точке O .
3. Постройте горизонтальный отрезок AB длиной 3 см.

4. Постройте вертикальный отрезок MP длиной 25 мм.

5. Начертите с помощью линейки прямую, а затем с помощью только циркуля постройте отрезок, равный сумме отрезков AB и MP , построенных вами.

Диктант 2

1. Начертите прямую CD и обозначьте ее.

2. Начертите две прямые, пересекающиеся вне пределов вашего чертежа.

3. Начертите две горизонтальные параллельные прямые.

4. Постройте с помощью циркуля и линейки негоризонтальный и невертикальный отрезок длиной 3 см.

5. Постройте отрезок AB . Не измеряя его, с помощью циркуля и линейки постройте отрезок CD , равный отрезку AB .

Диктант 3

1. Начертите две вертикальные параллельные прямые.

2. Начертите прямую, обозначьте ее AB и отметьте на ней точку C .

3. Постройте отрезок AB и отрезок CD . Не измеряя эти отрезки, постройте с помощью циркуля и линейки сумму этих отрезков.

4. Постройте отрезок BC . С помощью измерений найдите его середину O .

5. Постройте отрезок KM . Проведите прямую, делящую этот отрезок пополам.

Диктант 4

1. Начертите две параллельные прямые, не горизонтальные и не вертикальные.

2. Начертите прямую, обозначьте ее CD и отметьте точку M на этой прямой.

3. Начертите две прямые, пересекающиеся вне вашего чертежа.

4. Постройте отрезок AB . Не измеряя его, с помощью циркуля постройте отрезок, в два раза больший, чем AB .

5. Постройте отрезок, в три раза больший, чем отрезок AB .

Диктант 5

1. Начертите две прямые, пересекающиеся вне вашего чертежа.

2. Начертите прямую MN , отметьте на ней точку P между точками M и N .

3. Постройте отрезок PQ . Не измеряя его, с помощью циркуля постройте отрезок, в два раза больший, чем PQ .

4. Постройте отрезок, в три раза больший, чем отрезок PQ .

5. Постройте отрезок, в четыре раза больший, чем отрезок PQ .

Диктант 6

1. Начертите прямую AB и отметьте на ней точку C между точками A и B .

2. Начертите прямую XU и отметьте точку K вне этой прямой.

3. Начертите прямую ME и отметьте на ней точку D так, чтобы точка M лежала между точками E и D .

4. С помощью транспортира постройте угол AOB , равный 60° .

5. Постройте луч, делящий построенный вами угол AOB пополам.

Диктант 7

1. Начертите прямую FD и отметьте точку T вне этой прямой.

2. Начертите прямую AB и отметьте на ней точку C так, чтобы точка B лежала между точками A и C .

3. Постройте два луча, исходящие из одной точки O и образующие острый угол.

4. С помощью транспортира постройте угол A , равный построенному вами углу O .

5. С помощью транспортира постройте угол, в два раза больший построенного вами угла O .

Диктант 8

1. Начертите прямую AB , отметьте на ней между точками A и B точку C , а затем ластиком сотрите те точки прямой AB , которые не принадлежат лучу CA .

2. Начертите прямую MN , отметьте на ней между точками M и N точку P , а затем ластиком сотрите те точки прямой MN , которые не принадлежат отрезку MP .

3. Начертите две перпендикулярные прямые: вертикальную и горизонтальную.

4. Постройте острый угол.

5. С помощью транспортира проведите биссектрису построенного вами угла.

Диктант 9

1. Начертите прямую AB , отметьте на ней между точками A и B точку C , а затем ластиком сотрите те точки прямой AB , которые не принадлежат лучу CB .

2. Начертите прямую MN , отметьте на ней между точками M и N точку P , а затем ластиком сотрите те точки прямой MN , которые не принадлежат отрезку NP .

3. Постройте тупой угол O .

4. С помощью транспортира постройте угол A , равный построенному углу O .

5. С помощью транспортира проведите биссектрису угла A .

Диктант 10

1. Начертите три прямые, пересекающиеся в точке O .

2. Начертите три прямые, параллельные друг другу.

3. Начертите три прямые, пересекающиеся в одной точке вне вашего чертежа.

4. На сколько частей делят плоскость две пересекающиеся прямые?

5. На сколько частей делят плоскость две параллельные прямые?

Диктант 11

1. Постройте прямоугольную систему координат с единичным отрезком 1 см (2 клетки). Отметьте точку A с координатами $(0; 4)$.

2. В той же прямоугольной системе координат отметьте точку B с координатами $(3; 0)$.

3. Начертите две параллельные прямые a и b . А теперь проведите две прямые, перпендикулярные к прямым a и b .

4. Начертите прямую AB . С помощью угольника проведите прямую AC , перпендикулярную прямой AB .

5. Начертите прямую CM и точку P вне этой прямой. С помощью угольника проведите прямую PH , перпендикулярную прямой CM .

Диктант 12

1. Постройте отрезок AB длиной 17 мм.
2. Ответьте на вопрос, имеет ли длину прямая.
3. Ответьте на вопрос, имеет ли длину луч.
4. Начертите угол, а затем начертите два угла, смежные с этим углом.
5. Начертите два треугольника, имеющие общую сторону.

Диктант 13

1. Начертите прямую AB . Имеет ли эта прямая длину?
2. Начертите луч OM . Имеет ли этот луч длину?
3. Начертите прямую AB . Начертите два треугольника, имеющие по одной стороне на прямой AB .
4. Начертите два треугольника так, чтобы одна сторона одного из них лежала на стороне другого.
5. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $AC = DF$, $\angle A = \angle D$. Равны ли эти треугольники и если да, то по какому признаку?

Диктант 14

1. Начертите луч AB и луч CD , пересекающиеся в точке M .
2. Начертите луч DE и прямую DM .
3. Начертите два треугольника, не имеющие общих точек.
4. Начертите по клеточкам два равных треугольника.
5. У треугольников MNQ и XYZ $MN = XY$, $NQ = YZ$, $\angle N = \angle Y$. Равны ли эти треугольники и если да, то по какому признаку?

Диктант 15

1. Начертите луч AB и луч CD , пересекающиеся вне пределов вашего чертежа.
2. Начертите луч DE и прямую BM , не параллельные, но не имеющие общих точек.
3. Начертите по клеточкам два равных треугольника так, чтобы одна сторона одного треугольника была частью стороны другого треугольника.
4. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $\angle A = \angle D$. Какое равенство еще надо установить, чтобы утверждать, что эти треугольники равны по первому признаку?

5. У треугольников ABC и DEF $\angle B = \angle E$. Какие равенства еще надо установить, чтобы утверждать, что эти треугольники равны по первому признаку?

Диктант 16

1. Начертите лучи AB и MP , не имеющие общих точек.
2. Начертите отрезок CD и отрезок CE .
3. Начертите треугольник. Разделите его на два треугольника.
4. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$.

Равны ли эти треугольники и если да, то по какому признаку?

5. Какие из треугольников, изображенных на доске, являются равнобедренными?

Диктант 17

1. Начертите лучи OA и OB . Измерьте транспортиром величину угла AOB .

2. Начертите четырехугольник.

3. Начертите треугольник и разделите его на треугольник и четырехугольник.

4. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $\angle A = \angle D$. Какое равенство еще надо установить, чтобы утверждать, что эти треугольники равны по второму признаку?

5. Начертите с помощью циркуля и линейки равнобедренный треугольник, у которого боковая сторона горизонтальна.

Диктант 18

1. Начертите лучи OM и ON . Измерьте транспортиром величину угла MON .

2. С помощью угольника постройте прямой угол AOB , одна из сторон которого лежит на горизонтальной прямой.

3. Начертите треугольник и разделите его на четыре треугольника.

4. У треугольников ABC и DEF $\angle A = \angle D$, $\angle C = \angle F$. Какое равенство еще надо установить, чтобы утверждать, что эти треугольники равны по второму признаку?

5. У треугольника ABC стороны AB и AC не равны. Может ли этот треугольник быть равнобедренным?

Диктант 19

1. С помощью угольника постройте прямой угол COD , ни одна из сторон которого не лежит на горизонтальной прямой.

2. Начертите по клеточкам два равных треугольника, имеющие общую вершину и не имеющие других общих точек.

3. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$. Какие равенства еще надо установить, чтобы утверждать, что эти треугольники равны по второму признаку?

4. У треугольника ABC стороны AB и AC равны. Какая сторона его называется основанием?

5. У треугольника ABC стороны AB и AC равны. Какой буквой обозначена его вершина?

Диктант 20

1. С помощью транспортира постройте прямой угол AOB .

2. Начертите два равных, не совпадающих треугольника, имеющих общую сторону.

3. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $AC = DF$, $BC = EF$. Равны ли эти треугольники и если да, то по какому признаку?

4. Всякий ли равнобедренный треугольник является равнобедренным?

5. Всякий ли равнобедренный треугольник является равнобедренным?

Диктант 21

1. С помощью транспортира постройте угол MON , равный 90° .

2. Начертите два равных, не совпадающих треугольника, имеющих общий угол.

3. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $AC = DF$. Какое равенство еще надо установить, чтобы утверждать, что эти треугольники равны по третьему признаку?

4. Начертите равнобедренный остроугольный треугольник.

5. Начертите равнобедренный прямоугольный треугольник.

Диктант 22

1. С помощью транспортира постройте угол MON , равный 30° .

2. На сколько частей могут разделить плоскость две прямые?

3. Начертите отрезок AB . С помощью циркуля постройте треугольник, каждая сторона которого равна отрезку AB .

4. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$. Какие равенства еще надо установить, чтобы утверждать, что эти треугольники равны по третьему признаку?

5. Начертите равнобедренный тупоугольный треугольник.

Диктант 23

1. С помощью транспортира постройте угол AOB , равный 180° .

2. Начертите треугольник ABC . С помощью транспортира проведите его биссектрису AL .

3. В том же треугольнике проведите с помощью транспортира биссектрису BM .

4. Прямоугольные треугольники равны, если катеты одного из них соответственно равны катетам другого. Это – частный случай общего признака равенства треугольников. Которого именно?

5. Может ли угол при основании равнобедренного треугольника быть прямым?

Диктант 24

1. Начертите две пересекающиеся прямые, образующие угол в 50° . Обозначьте на вашем чертеже величины остальных трех углов, образованных этими прямыми.

2. Начертите треугольник ABC . Проведите его биссектрису AM .

3. Прямоугольные треугольники равны, если катет и прилежащий острый угол одного из них соответственно равны катету и прилежащему острому углу другого. Это – частный случай общего признака равенства треугольников. Которого именно?

4. Прямоугольные треугольники равны, если катет и противолежащий острый угол одного из них соответственно равны катету и противолежащему острому углу другого. Это – частный случай общего признака равенства треугольников. Которого именно?

5. Прямоугольные треугольники равны, если гипотенуза и острый угол одного из них соответственно равны гипотенузе и острому углу другого. Это – частный случай общего признака равенства треугольников. Которого именно?

Диктант 25

1. Постройте прямую AB (не горизонтальную и не вертикальную). Проведите через точку A прямую, перпендикулярную к прямой AB .
2. Начертите остроугольный треугольник ABC и его высоту BH .
3. У прямоугольных треугольников равны гипотенузы. Как выяснить, равны ли эти треугольники, не имея транспортира, но имея линейку?
4. Может ли угол при основании равнобедренного треугольника быть тупым?
5. Какие прямые называются параллельными?

Диктант 26

1. Постройте прямую AB (не горизонтальную и не вертикальную). Отметьте точку O вне этой прямой. Проведите через точку O прямую, перпендикулярную к прямой AB .
2. Начертите квадрат и разделите его на четыре равных квадрата.
3. Один из катетов прямоугольного треугольника равен одному из катетов другого прямоугольного треугольника. Как выяснить, равны ли эти треугольники, не имея транспортира?
4. У треугольника ABC сторона AB равна стороне AC . Назовите равные углы этого треугольника.
5. Постройте на клетчатой бумаге две негоризонтальные и неvertикальные параллельные прямые.

Диктант 27

1. Среди углов, начерченных на доске, найдите смежные углы.
2. Начертите квадрат и разделите его на четыре равных треугольника.
3. У прямоугольных треугольников равны гипотенузы. Как выяснить, равны ли эти треугольники, не имея линейки, но имея транспортир?
4. У треугольника ABC стороны AB и AC равны. Одна из его высот является медианой этого треугольника. Из какой вершины треугольника: A , B или C – проведена эта высота?

5. Начертите две непараллельные прямые и пересеките их третьей прямой. Что можно сказать о получившихся внутренних накрест лежащих углах?

Диктант 28

1. Постройте два смежных угла, один из которых равен 100° . Надпишите величину второго угла.

2. Начертите прямоугольник шириной 2 см и длиной 3 см. Разделите его на два равных треугольника.

3. Один из катетов прямоугольного треугольника равен одному из катетов другого прямоугольного треугольника. Как выяснить, равны ли эти треугольники, не имея линейки, но имея транспортир?

4. У треугольника ABC медиана AD является биссектрисой этого треугольника. Назовите его основание.

5. Начертите две непараллельные прямые и пересеките их третьей прямой. Что можно сказать о получившихся внутренних односторонних углах?

Диктант 29

1. Один из смежных углов равен другому. Чему равен каждый из этих углов?

2. Начертите два неравных треугольника с соответственно равными углами.

3. Один из острых углов прямоугольного треугольника равен одному из острых углов другого прямоугольного треугольника. Как выяснить, равны ли эти треугольники?

4. Сколько измерений нужно сделать, чтобы установить равенство двух треугольников?

5. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.

Диктант 30

1. Один из смежных углов на 100° больше другого. Чему равен каждый из этих углов?

2. Начертите с помощью угольника треугольник ABC с тупым углом A . Начертите его высоту BH .

3. Сколько измерений нужно сделать, чтобы установить равенство двух прямоугольных треугольников?

4. Периметр равнобедренного треугольника равен 21 см, а его основание равно 1 см. Чему равна его боковая сторона?

5. Прямая a перпендикулярна прямой b , прямая b перпендикулярна прямой c . Как расположены по отношению друг к другу прямые a и c ?

Диктант 31

1. Один из смежных углов на 20° меньше другого. Чему равен каждый из этих углов?

2. Начертите с помощью угольника треугольник ABC с тупым углом A . Начертите его высоту CH .

3. Сколько измерений нужно сделать, чтобы установить равенство двух равнобедренных треугольников?

4. Периметр равнобедренного треугольника равен 12 см, а его боковая сторона равна 5 см. Чему равно его основание?

5. Начертите четырехугольник, стороны которого попарно параллельны.

Диктант 32

1. Один из смежных углов вдвое больше другого. Чему равен каждый из этих углов?

2. Начертите две окружности радиусов 2 см и 3 см с общим центром O .

3. Сколько измерений нужно сделать, чтобы установить равенство двух равносторонних треугольников?

4. Периметр равнобедренного треугольника равен 18 см, а его основание равно 6 см. Чему равна его боковая сторона?

5. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.

Диктант 33

1. Один из смежных углов впятеро меньше другого. Чему равен каждый из этих углов?

2. Постройте две окружности радиусами 2 см и 3 см, чтобы расстояние между их центрами было равно 5 см.

3. Сколько измерений нужно сделать, чтобы установить равенство двух равнобедренных прямоугольных треугольников?

4. Периметр равнобедренного треугольника равен 24 см, а его боковая сторона равна 8 см. Чему равно его основание?

5. Существует ли треугольник с двумя прямыми углами?

Диктант 34

1. Среди углов, начерченных на доске, найдите вертикальные углы.

2. Постройте две окружности радиусами 2 см и 3 см, чтобы расстояние между их центрами было равно 6 см.

3. Периметр равнобедренного треугольника равен 17 см, а его основание равно 7 см. Чему равна его боковая сторона?

4. Прямая a параллельна прямой b , прямая b перпендикулярна прямой c . Как расположены по отношению друг к другу прямые a и c ?

5. Существует ли треугольник с двумя тупыми углами?

Диктант 35

1. Постройте два вертикальных угла, один из которых равен 100° . Надпишите величину второго угла.

2. Сколько измерений нужно сделать, чтобы установить, что два данных треугольника не равны между собой?

3. Периметр равнобедренного треугольника равен 15 см, а его боковая сторона равна 6 см. Чему равно его основание?

4. Начертите четырехугольник, две стороны которого параллельны друг другу, а две другие не параллельны друг другу.

5. Существует ли треугольник, один угол которого прямой, а другой угол тупой?

Диктант 36

1. Постройте прямоугольный треугольник. Разделите его на четыре равных треугольника.

2. Углы при вершинах у двух равнобедренных треугольников равны. Сколько еще измерений нужно сделать, чтобы убедиться, что эти треугольники равны между собой?

3. У равнобедренного треугольника две стороны равны 7 см и 3 см. Чему равна третья сторона этого треугольника?

4. Начертите две параллельные прямые и пересеките их третьей прямой. Что можно сказать о получившихся внутренних односторонних углах?

5. Один угол треугольника равен 60° , а другой 100° . Чему равен третий угол этого треугольника?

Диктант 37

1. Сумма двух вертикальных углов равна 100° . Чему равен каждый из этих углов?

2. Постройте остроугольный треугольник. Разделите его на четыре равных треугольника.

3. Углы при основаниях у двух равнобедренных треугольников равны. Сколько еще измерений нужно сделать, чтобы убедиться, что эти треугольники равны между собой?

4. На сколько частей разбивают плоскость три попарно параллельные прямые?

5. Угол A треугольника ABC равен сумме углов B и C . Какова градусная мера угла A ?

Диктант 38

1. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Сумма двух из них равна 240° . Чему равен каждый из этих четырех углов?

2. Постройте квадрат. Разделите его на девять равных квадратов.

3. Сколько измерений нужно сделать, чтобы убедиться, что два прямоугольных треугольника равны между собой?

4. У равнобедренного треугольника две стороны равны 5 см и 6 см. Чему равна третья сторона этого треугольника?

5. Градусные меры углов треугольника относятся, как $2 : 3 : 4$. Чему равен каждый угол?

Диктант 39

1. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Сумма двух из них равна 120° . Чему равен каждый из этих четырех углов?

2. Постройте прямоугольный треугольник. Разделите его на девять равных треугольников.

3. Сколько измерений нужно сделать, чтобы убедиться, что два равнобедренных треугольника равны между собой?

4. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.
5. Острые углы прямоугольного треугольника равны между собой. Чему равен каждый из них?

Диктант 40

1. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Сумма трех из них равна 260° . Чему равен каждый из этих четырех углов?
2. Постройте циркулем и линейкой треугольник со сторонами 3 см, 4 см и 5 см. Убедитесь, что его больший угол равен 90° .
3. У равнобедренного треугольника один из углов равен 60° . Можно ли утверждать, что этот треугольник – равносторонний?
4. Постройте шестиугольник, стороны которого попарно параллельны.
5. Один острый угол прямоугольного треугольника вдвое меньше другого острого угла. Чему равен каждый из этих углов?

8 класс

Тематика диктантов

1. Смежные и вертикальные углы.
2. Признаки равенства треугольников.
3. Равнобедренный треугольник.
4. Аксиома о параллельных.
5. Внутренние накрест лежащие углы.
6. Сумма углов треугольника.
7. Параллелограмм.
8. Прямоугольник.
9. Ромб.
10. Теорема Фалеса.
11. Формулы площади треугольника.
12. Площадь параллелограмма.
13. Площадь трапеции.
14. Теорема Пифагора.
15. Признаки подобия треугольников.
16. Средняя линия треугольника.
17. Тригонометрические функции острого угла.
18. Тригонометрические функции углов 30, 45 и 60 градусов.
19. Центры вписанной и описанной окружностей треугольника.
20. Средняя линия трапеции.

Таблица распределения тем

№ диктанта	Темы вопросов диктанта								
1	1, 2, 3, 5, 6	4	2, 3, 4, 5, 6	7	1, 2, 3, 5, 6	10	2, 4, 7, 9, 10	13	2, 3, 7, 8, 11
2	2, 3, 4, 5, 6	5	1, 2, 3, 5, 6	8	2, 3, 4, 5, 6	11	2, 3, 7, 8, 9	14	2, 4, 7, 8, 9
3	1, 2, 3, 5, 6	6	2, 3, 4, 5, 6	9	1, 3, 6, 7, 8	12	1, 5, 6, 7, 9	15	1, 3, 6, 7, 11

№ диктанта	Темы вопросов диктанта								
16	2, 5, 7, 8, 9	21	1, 4, 7, 8, 13	26	8, 10, 12, 16, 18	31	6, 7, 13, 15, 17	36	6, 9, 15, 16, 18
17	1, 7, 8, 12, 14	22	2, 5, 7, 11, 14	27	6, 7, 8, 13, 17	32	7, 10, 14, 16, 18	37	4, 7, 11, 12, 17
18	2, 5, 7, 11, 14	23	3, 7, 8, 10, 12	28	7, 9, 12, 14, 18	33	6, 8, 11, 15, 17	38	5, 8, 15, 18, 19
19	3, 7, 8, 10, 12	24	2, 6, 7, 9, 14	29	5, 8, 13, 15, 17	34	5, 7, 12, 14, 18	39	1, 7, 11, 14, 17
20	2, 6, 7, 13, 14	25	7, 11, 14, 15, 17	30	7, 9, 11, 12, 18	35	1, 8, 11, 17, 19	40	9, 10, 13, 18, 20

Диктант 1

1. Постройте два смежных угла, один из которых равен 70° . Надпишите величину второго угла.

2. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $BC = EF$, $AC = DF$. По какому признаку равны эти треугольники?

3. У равнобедренного треугольника одна сторона равна 8 см, а другая 2 см. Чему может быть равна третья сторона?

4. Начертите две прямые, пересеченные третьей прямой. Отметьте два внутренних накрест лежащих угла.

5. У треугольника ABC угол A равен 20° . Чему равна сумма углов B и C ?

Диктант 2

1. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$. По какому признаку равны эти треугольники?

2. У равнобедренного треугольника одна сторона равна 5 см, а другая 3 см. Чему равно основание этого треугольника?

3. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.

4. Начертите две прямые, пересеченные третьей прямой. Отметьте два соответственных угла.

5. У треугольника ABC сумма углов A и B равна 100° . Чему равен угол C ?

Диктант 3

1. Один из смежных углов равен другому. Чему равен каждый из этих углов?

2. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $\angle B = \angle E$, $BC = EF$. По какому признаку равны эти треугольники?

3. У равнобедренного треугольника угол при вершине в два раза больше угла при основании. Чему равен угол при вершине?

4. Начертите две прямые, пересеченные третьей прямой. Отметьте два внутренних односторонних угла.

5. У треугольника ABC угол A равен сумме углов B и C . Чему равен угол A ?

Диктант 4

1. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $\angle A = \angle D$, $\angle C = \angle F$. Докажите, что эти треугольники равны между собой.

2. У равнобедренного треугольника биссектриса при вершине равна 4 см. Чему равна медиана при вершине?

3. Через точку A проходят две различные прямые: AB и AC . Прямая AB параллельна третьей прямой a . Прямая AC параллельна четвертой прямой b . Могут ли прямые a и b быть параллельными?

4. Угол 1 и угол 2 – внутренние накрест лежащие углы. Угол 2 и угол 3 – соответственные. Какими являются углы 1 и 3?

5. У треугольника ABC угол A вдвое меньше суммы углов B и C . Чему равен угол A ?

Диктант 5

1. Один из смежных углов на 60° больше другого. Чему равен каждый из этих углов?

2. У треугольников ABC и DEF $AB = DE$, $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$. Докажите, что эти треугольники равны между собой.

3. У равнобедренного треугольника биссектриса при вершине равна 5 см. Чему равна высота, проведенная из вершины?

4. Угол 1 и угол 2 – внутренние накрест лежащие углы. Угол 2 и угол 3 – внутренние односторонние. Какими являются углы 1 и 3?

5. У треугольника ABC величины углов A , B и C относятся, как $1 : 2 : 3$. Чему равен угол A ?

Диктант 6

1. У прямоугольных треугольников ABC и DEF катет AB равен катету DE , а катет BC равен катету EF . Докажите, что у этих треугольников равны гипотенузы.

2. У равнобедренного треугольника медиана при вершине равна 8 см. Чему равна высота при вершине?

3. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.

4. При пересечении двух прямых третьей прямой два внутренних накрест лежащих угла оказались равными между собой. Что можно сказать о соответственных углах?

5. У треугольника ABC все углы равны между собой. Чему равен угол B ?

Диктант 7

1. Один из смежных углов в четыре раза меньше другого. Чему равен каждый из этих углов?

2. У прямоугольных треугольников ABC и DEF катет AB равен катету DE , а гипотенуза AC равна гипотенузе DF . Докажите, что у этих треугольников равны углы C и F .

3. У равнобедренного треугольника медианы имеют длины 2 см, 2 см и 3 см. Чему равна высота, проведенная из вершины?

4. При пересечении двух прямых третьей прямой два внутренних односторонних угла составили в сумме 200° . Что можно сказать о соответственных углах?

5. Могут ли два угла равнобедренного треугольника равняться 10° и 70° ? Если да, то чему равен угол при вершине?

Диктант 8

1. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по первому признаку?

2. У равнобедренного треугольника высоты имеют длины 4 см, 4 см и 5 см. Чему равна медиана, проведенная из вершины?

3. Прямая a параллельна прямой b , прямая b параллельна прямой c . Каково взаимное расположение прямых a и c ?

4. Начертите две прямые, пересеченные третьей так, чтобы внутренние накрест лежащие углы были не равны между собой.

5. Могут ли два угла равнобедренного треугольника равняться 20° и 80° ? Если да, то чему равен угол при вершине?

Диктант 9

1. Среди углов, начерченных на доске, найдите вертикальные углы.
2. У равнобедренного треугольника биссектрисы имеют длины 4 см, 3 см и 3 см. Чему равна медиана, проведенная из вершины?
3. Могут ли два угла равнобедренного треугольника равняться 50° и 80° ? Если да, то чему равен угол при вершине?
4. Перечислите стороны четырехугольника $ABMN$.
5. Один из углов параллелограмма равен 90° . Можно ли утверждать, что этот параллелограмм является прямоугольником?

Диктант 10

1. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по третьему признаку?
2. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.
3. Назовите вершины, соседние вершине A четырехугольника $AMPC$.
4. Верно ли, что каждый ромб является параллелограммом?
5. Стороны угла пересечены тремя параллельными прямыми. На одной стороне образовалось два отрезка по 6 см каждый. На другой стороне образовался отрезок 5 см. Чему равен четвертый образовавшийся отрезок?

Диктант 11

1. У треугольников ABC и DEF равны углы A и D . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по первому признаку?
2. Один из углов равнобедренного треугольника равен 80° . Чему равны остальные его углы?
3. Как называется отрезок, соединяющий несоседние вершины многоугольника?
4. Диагонали параллелограмма равны между собой. Какой вид имеет этот параллелограмм?
5. Периметр ромба равен 20 см. Чему равны его стороны?

Диктант 12

1. Постройте два вертикальных угла, один из которых равен 50° . Надпишите величину второго угла.
2. Начертите две прямые, пересеченные третьей, так, чтобы внутренние односторонние углы в сумме составили 180° .
3. У прямоугольного треугольника один из острых углов равен 50° . Чему равны два остальных угла этого треугольника?
4. Назовите диагонали четырехугольника $MNPQ$.
5. Диагонали параллелограмма взаимно перпендикулярны. Является ли этот параллелограмм ромбом?

Диктант 13

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны основания AC и DF . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по третьему признаку?
2. Один из углов равнобедренного треугольника равен 100° . Чему равны остальные его углы?
3. Какие стороны четырехугольника $ABCE$ являются соседними стороне AB ?
4. Все четыре половины диагоналей четырехугольника равны между собой. Какой вид имеет этот четырехугольник?
5. В треугольнике ABC известна длина стороны AB . В треугольнике проведены высоты AH , BE и CM . Какую из этих высот нужно измерить, чтобы найти площадь треугольника?

Диктант 14

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны основания AC и DF . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по второму признаку?
2. Прямая a перпендикулярна прямой b , прямая b перпендикулярна прямой c . Каково взаимное расположение прямых a и c ?
3. Назовите угол четырехугольника $ABCD$, противоположный углу C ?
4. Одна из диагоналей прямоугольника равна 5 см. Чему равна вторая диагональ?
5. Диагонали четырехугольника взаимно перпендикулярны. Является ли этот четырехугольник ромбом?

Диктант 15

1. Сумма двух вертикальных углов равна 20° . Чему равен каждый из этих углов?
2. Один из углов равнобедренного треугольника равен 90° . Чему равны остальные его углы?
3. У равнобедренного треугольника один из углов равен 60° . Чему равны остальные два угла?
4. Какая сторона является противоположной стороне AB четырехугольника $ABCD$?
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 4 см, а высота CH равна 5 см. Чему равна площадь треугольника?

Диктант 16

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны боковые стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по третьему признаку?
2. Начертите две прямые, пересеченные третьей, так, чтобы соответственные углы были не равны между собой.
3. На какие треугольники делится выпуклый четырехугольник $ABCD$ диагональю AC ?
4. Две стороны параллелограмма взаимно перпендикулярны. Какого вида этот параллелограмм?
5. Диагонали четырехугольника взаимно перпендикулярны и делят друг друга пополам. Является ли этот четырехугольник ромбом?

Диктант 17

1. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Сумма двух из них равна 200° . Чему равен каждый из этих четырех углов?
2. Верно ли, что любой четырехугольник можно разделить на два треугольника, проведя его диагональ?
3. Одна из диагоналей параллелограмма равна 4 дм, другая 40 см. Какого вида этот параллелограмм?
4. В параллелограмме $ABCD$ известна длина стороны AB . В нем проведены высоты к сторонам BC и CD . Какую из этих высот нужно измерить, чтобы найти площадь параллелограмма?

5. В прямоугольном треугольнике катеты равны 2 см и 3 см. Чему равна гипотенуза?

Диктант 18

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны боковые стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по первому признаку?

2. Начертите две непараллельные прямые, пересеченные третьей. Что можно сказать о внутренних накрест лежащих углах?

3. Чему равна сумма углов любого четырехугольника?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 5 см, сторона BC равна 8 см, а высота AH равна 4 см. Чему равна площадь треугольника? Сделайте чертеж.

5. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 3 см, а один из катетов равен 2 см. Чему равен второй катет?

Диктант 19

1. Один из углов равнобедренного треугольника равен 60° . Чему равны остальные его углы?

2. Четырехугольник $ABCD$ – параллелограмм. Сколько общих точек имеют прямые AB и CD ?

3. Одна сторона прямоугольника равна 3 см, другая сторона равна 4 см. Чему равны две остальные стороны этого прямоугольника?

4. С помощью какой теоремы можно циркулем и линейкой разделить отрезок на три равные части?

5. В параллелограмме $ABCD$ проведены высоты к сторонам AB , BC , CD и DA . Есть ли среди этих четырех высот равные между собой?

Диктант 20

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны боковые стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по второму признаку?

2. Чему равны углы равностороннего треугольника?

3. Диагональ AC четырехугольника $ABCD$ делится пополам диагональю BD . Можно ли утверждать что этот четырехугольник является параллелограммом?

4. В трапеции $ABCD$ основания равны 4 см и 6 см, а расстояние между ними 3 см. Чему равна площадь трапеции?

5. Стороны треугольника равны 3 см, 4 см и 5 см. Является ли он прямоугольным?

Диктант 21

1. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Сумма трех из них равна 200° . Чему равен каждый из этих четырех углов?

2. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.

3. Диагонали параллелограмма равны 2 см и 10 см. На какие части делятся они точкой пересечения диагоналей?

4. Половина одной диагонали прямоугольника равна 6 см. Чему равна эта диагональ? Чему равна другая диагональ?

5. В трапеции $ABCD$ основания равны 3 см и 7 см, а высота равна 9 см. Чему равна площадь трапеции?

Диктант 22

1. Сформулируйте какой-либо признак равенства равнобедренных треугольников, сводимый к общему третьему признаку равенства треугольников.

2. Начертите две непараллельные прямые, пересеченные третьей. Что можно сказать о внутренних односторонних углах?

3. Диагонали параллелограмма $MNPQ$ пересекаются в точке O . Отрезок MO равен 5 см, отрезок NO равен 7 см. Чему равны диагонали этого параллелограмма?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 4 см, а площадь треугольника равна 24 см^2 . Чему равна высота CH ?

5. Стороны треугольника равны 4 см, 5 см и 6 см. Является ли он прямоугольным?

Диктант 23

1. Одна сторона равнобедренного треугольника равна 1 см, а другая 6 см. Чему равен периметр этого треугольника?

2. Сумма сторон AB и AD параллелограмма $ABCD$ равна 14 см. Чему равен его периметр?

3. Периметр прямоугольника равен 24 см, одна из сторон равна 5 см. Чему равны три остальные стороны?

4. Можно ли циркулем и линейкой, не пользуясь теоремой Фалеса, разделить отрезок на 4 равные части?

5. В параллелограмме $ABCD$ сторона AB равна 10 см, высота, проведенная к стороне BC , равна 7 см, высота, проведенная к стороне CD , равна 5 см. Чему равна площадь параллелограмма?

Диктант 24

1. Сформулируйте какой-либо признак равенства равнобедренных треугольников, сводимый к общему второму признаку равенства треугольников.

2. Чему равна сумма углов выпуклого четырехугольника?

3. Один из углов параллелограмма равен 40° . Чему равны остальные три угла?

4. Диагонали параллелограмма являются биссектрисами его углов. Какого вида этот параллелограмм?

5. В равнобедренном прямоугольном треугольнике один из катетов равен 3 см. Чему равна гипотенуза?

Диктант 25

1. Угол A параллелограмма $ABCD$ тупой. Какая диагональ больше, AC или BD ?

2. В треугольнике ABC высота AH равна 6 см, а площадь треугольника равна 18 см^2 . Какую сторону можно найти по этим данным? Найдите эту сторону.

3. В равнобедренном прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 2 см. Чему равны катеты?

4. Сформулируйте первый признак подобия треугольников.

5. Стороны прямоугольного треугольника равны 3 см, 4 см и 5 см. Чему равен синус наименьшего угла?

Диктант 26

1. Одна из сторон прямоугольника равна 6 см, а другая сторона равна 4 см. Чему равен периметр этого прямоугольника?

2. С помощью какой теоремы можно разделить циркулем и линейкой данный отрезок на семь равных отрезков?

3. Площадь параллелограмма равна 20 см^2 , его высота равна 5 см. Чему равно основание?

4. Стороны треугольника равны 4 см, 5 см и 6 см. Чему равна длина наибольшей средней линии?

5. Чему равен синус угла в 30° ?

Диктант 27

1. Чему равна сумма углов выпуклого пятиугольника?

2. Один из углов параллелограмма равен 90° . Чему равны остальные три угла?

3. Сумма диагоналей прямоугольника равна 10 см. Чему равны эти диагонали?

4. Одно из оснований трапеции увеличили на 3 см, а другое уменьшили на 3 см. Высоту при этом не изменили. Как изменилась площадь трапеции?

5. Стороны прямоугольного треугольника равны 5 дм, 12 дм и 13 дм. Чему равен косинус наибольшего острого угла?

Диктант 28

1. Диагональ AC делит четырехугольник $ABCD$ на два равных треугольника. Обязательно ли $ABCD$ – параллелограмм?

2. Может ли ромб в то же время быть прямоугольником?

3. Смежные стороны параллелограмма равны 4 см и 5 см, а угол между ними равен 30° . Чему равна площадь параллелограмма?

4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 6 см, а один из катетов равен 3 см. Чему равен другой катет?

5. Чему равен косинус угла в 45° ?

Диктант 29

1. Начертите две параллельные прямые, пересеченные третьей. Что можно сказать о соответственных углах?

2. Одна из диагоналей прямоугольника равна 5 см. Чему равна вторая диагональ?

3. Площадь трапеции равна 48 см^2 , основания равны 5 см и 7 см. Чему равна высота?

4. Сформулируйте второй признак подобия треугольников.

5. Стороны прямоугольного треугольника равны 6 см, 8 см и 10 см. Чему равен тангенс наименьшего угла?

Диктант 30

1. Длины каких двух сторон параллелограмма нужно знать, чтобы найти его периметр?
2. Один из углов ромба равен 30° . Чему равны остальные три его угла?
3. В треугольнике ABC известны длины сторон AB и BC . Какой угол нужно измерить, чтобы найти площадь треугольника? Сделайте чертеж.
4. Смежные стороны параллелограмма равны 3 см и 6 см, а угол между ними равен 45° . Чему равна площадь параллелограмма?
5. Чему равен тангенс угла в 60° ?

Диктант 31

1. У четырехугольника сумма трех углов равна 300° . Чему равен четвертый угол?
2. Можно ли найти все углы параллелограмма, зная, чему равен один из его углов?
3. Площадь трапеции равна 24 см^2 , высота равна 3 см. Чему равна сумма оснований?
4. Сформулируйте третий признак подобия треугольников.
5. У какого острого угла синус равен косинусу?

Диктант 32

1. В треугольнике ABC проведена медиана AM и на луче AM найдена точка P , такая, что $MP = AM$. Является ли четырехугольник $ABPC$ параллелограммом?
2. Можно ли, не пользуясь теоремой Фалеса, циркулем и линейкой разделить отрезок на 8 равных частей?
3. В прямоугольном треугольнике катет равен 6 см, а гипотенуза равна 15 см. Чему равен другой катет?
4. Стороны треугольника равны 4 см, 5 см и 6 см. Чему равна длина наименьшей средней линии?
5. Чему равен косинус угла в 30° ?

Диктант 33

1. У пятиугольника все углы равны. Чему равен каждый угол?

2. Диагонали параллелограмма равны между собой. Какой вид имеет этот параллелограмм?

3. В треугольнике ABC известны длины сторон AB и BC и градусная мера угла B . Какую тригонометрическую функцию угла B нужно найти, чтобы вычислить площадь треугольника? Сделайте чертеж.

4. Сформулируйте признак подобия прямоугольных треугольников по катетам.

5. Синус угла равен 0,6. Чему равен косинус этого угла?

Диктант 34

1. Начертите две параллельные прямые, пересеченные третьей. Что можно сказать о внутренних накрест лежащих углах?

2. В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O . Чем служит отрезок BO в треугольнике ABC ?

3. Смежные стороны параллелограмма равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен 60° . Чему равна площадь параллелограмма?

4. В прямоугольном треугольнике катеты равны 15 см и 8 см. Чему равна гипотенуза?

5. Чему равен синус угла в 45° ?

Диктант 35

1. Какой угол образуют между собой биссектрисы двух вертикальных углов?

2. Один из углов параллелограмма равен 90° . Можно ли утверждать, что этот параллелограмм является прямоугольником?

3. В треугольнике ABC сторона AB равна 4 см, сторона BC равна 8 см, а синус угла B равен 0,1. Чему равна площадь треугольника? Сделайте чертеж.

4. Косинус угла равен 0,6. Чему равен синус этого угла?

5. Центром какой окружности является точка пересечения биссектрис треугольника?

Диктант 36

1. Чему равны острые углы равнобедренного прямоугольного треугольника?

2. Две смежные стороны параллелограмма равны между собой. Какого вида этот параллелограмм?

3. Сформулируйте признак подобия прямоугольных треугольников по острому углу.

4. Средние линии треугольника равны 4 см, 5 см и 6 см. Чему равны стороны этого треугольника?

5. Чему равен тангенс угла в 30° ?

Диктант 37

1. Утверждается ли в аксиоме о параллельных прямых, что через точку, взятую вне прямой, можно построить прямую, параллельную данной прямой?

2. Начертите треугольник ABC . Начертите параллелограмм, три вершины которого лежат в точках A , B и C .

3. В треугольнике ABC сторона AB равна 6 см, сторона BC равна 7 см, а угол B равен 30° . Чему равна площадь треугольника?

4. Смежные стороны параллелограмма равны 3 см и 8 см, а его площадь равна 24 см^2 . Чему равен угол между данными сторонами параллелограмма?

5. Синус острого угла равен 0,6, а косинус равен 0,8. Чему равен тангенс этого угла?

Диктант 38

1. Начертите две прямые, пересеченные третьей, у которых внутренние накрест лежащие углы – прямые. Что можно сказать о взаимном расположении этих двух прямых?

2. Сумма трех углов параллелограмма равна 270° . Какого вида этот параллелограмм?

3. Сформулируйте признак подобия равнобедренных треугольников по углу при вершине.

4. Чему равен синус угла в 60° ?

5. Центром какой окружности является точка пересечения средних перпендикуляров к сторонам треугольника?

Диктант 39

1. Чему равен угол между биссектрисами двух смежных углов?

2. Начертите треугольник ABC . Сколько существует параллелограммов, три вершины каждого из которых лежат в точках A , B и C ?

3. В треугольнике ABC сторона AC равна 5 см, сторона BC равна 3 см, а угол C равен 45° . Чему равна площадь треугольника?

4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 8 см, а один из катетов равен $4\sqrt{3}$ см. Определите углы этого треугольника.

5. Синус острого угла прямоугольного треугольника равен 0,8. Чему равен косинус другого острого угла того же треугольника?

Диктант 40

1. Сумма трех сторон ромба равна 21 см. Чему равен его периметр?

2. С помощью какой теоремы можно циркулем и линейкой разделить отрезок на пять равных частей?

3. Площадь трапеции равна 42 см^2 , высота равна 3 см, может ли одно из оснований равняться 14 см? Чему равно второе основание?

4. Чему равен косинус угла в 60° ?

5. Стороны трапеции равны 4 см, 4 см, 4 см и 10 см. Чему равна средняя линия этой трапеции?

9 класс

Тематика диктантов

1. Смежные и вертикальные углы.
2. Признаки равенства треугольников.
3. Равнобедренный треугольник.
4. Аксиома о параллельных.
5. Внутренние накрест лежащие углы.
6. Сумма углов треугольника.
7. Параллелограмм.
8. Прямоугольник.
9. Ромб.
10. Теорема Фалеса.
11. Формулы площади треугольника.
12. Площадь параллелограмма.
13. Площадь трапеции.
14. Теорема Пифагора.
15. Признаки подобия треугольников.
16. Средняя линия треугольника.
17. Тригонометрические функции острого угла.
18. Тригонометрические функции некоторых углов.
19. Центры вписанной и описанной окружностей треугольника.
20. Средняя линия трапеции.
21. Теорема синусов.
22. Теорема косинусов.
23. Длина окружности.
24. Площадь круга.

Таблица распределения тем

№ диктанта	Темы вопросов диктанта								
1	1, 7, 15, 16, 17	2	2, 11, 14, 17, 18	3	3, 7, 15, 17, 20	4	8, 10, 11, 16, 18	5	7, 12, 13, 15, 17

№ дик-танта	Темы вопросов диктанта								
6	6, 12, 14, 18, 20	13	3, 7, 15, 16, 17	20	3, 9, 13, 18, 19	27	11, 15, 17, 20, 21	34	9, 13, 15, 18, 22
7	2, 11, 15, 16, 17	14	8, 9, 12, 18, 19	21	14, 15, 17, 20, 21	28	8, 13, 14, 18, 22	35	14, 17, 19, 21, 23
8	5, 9, 10, 18, 19	15	3, 13, 15, 17, 20	22	11, 13, 16, 18, 22	29	12, 15, 17, 19, 21	36	11, 15, 18, 20, 22
9	7, 12, 15, 17, 20	16	1, 11, 14, 16, 18	23	12, 15, 17, 19, 21	30	13, 14, 18, 20, 22	37	8, 12, 17, 21, 24
10	8, 11, 13, 14, 18	17	7, 11, 13, 15, 17	24	10, 12, 18, 20, 22	31	4, 16, 17, 21, 23	38	13, 15, 18, 19, 22
11	4, 14, 15, 17, 19	18	8, 10, 12, 18, 20	25	13, 15, 16, 17, 21	32	6, 15, 18, 19, 22	39	5, 7, 17, 21, 23
12	2, 11, 14, 18, 20	19	2, 11, 15, 16, 17	26	11, 14, 18, 19, 22	33	3, 17, 20, 21, 24	40	3, 9, 16, 18, 22

Диктант 1

1. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Сумма двух из них равна 200° . Чему равен каждый из этих четырех углов?

2. Сумма двух соседних сторон параллелограмма равна 45 см. Чему равен периметр параллелограмма?

3. Всегда ли подобны равные треугольники?

4. У треугольника ABC сторона AB равна 4 см, BC равна 6 см, AC равна 8 см. Точки M и K – середины отрезков AB и BC . Чему равен отрезок MK ?

5. В треугольнике ABC угол A прямой. Отношению каких отрезков равен синус угла B ?

Диктант 2

1. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE , AC и DF . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по первому признаку?

2. Высота треугольника равна 6 см, а основание равно 4 см. Чему равна его площадь?

3. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Отрезок AH равен 3 см, отрезок CH равен 12 см. Чему равна высота BH ?

4. В треугольнике ABC угол B прямой. Отношению каких отрезков равен косинус угла C ?

5. Чему равен синус угла в 30° ?

Диктант 3

1. У равнобедренного треугольника одна сторона равна 8 см, а другая сторона равна 2 см. Чему может быть равна третья сторона?

2. Две стороны параллелограмма равны 4 см и 6 см. Чему равны две другие стороны?

3. Всегда ли равны подобные треугольники?

4. В треугольнике ABC угол C прямой. Отношению каких отрезков равен тангенс угла A ?

5. Основания трапеции равны 5 см и 7 см. Чему равна ее средняя линия?

Диктант 4

1. Как с помощью двух измерений линейкой выяснить, является ли данный параллелограмм прямоугольником?

2. Начертили угол A , отложили от его вершины на одной стороне отрезок AB , равный 2 см и отрезок BC , равный 3 см, а на другой стороне отрезок AM , равный 4 см. После этого провели прямую BM и параллельную ей прямую CK , где K принадлежит прямой AM . Какова длина отрезка MK ?

3. Верно ли, что медиана делит площадь треугольника пополам?

4. У треугольника ABC сторона AB равна 5 см, BC равна 7 см, AC равна 9 см. M и K – середины двух больших сторон. Чему равен отрезок MK ?

5. Чему равен косинус угла в 30° ?

Диктант 5

1. Один из углов параллелограмма равен 60° . Чему равны остальные три угла?

2. Стороны параллелограмма равны 10 см и 6 см, меньшая из высот равна 4 см. Чему равна площадь параллелограмма?

3. Основания трапеции равны 3 см и 7 см, а высота равна 2 см. Чему равна площадь трапеции?

4. Каким должен быть коэффициент подобия, чтобы подобные треугольники были равны?

5. В треугольнике ABC угол B прямой. Отношению каких отрезков равен синус угла C ?

Диктант 6

1. Сумма двух углов треугольника равна его третьему углу. Чему равен этот третий угол?

2. Стороны параллелограмма равны 10 см и 6 см, большая из высот равна 4 см. Чему равна площадь параллелограмма?

3. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Отрезок AH равен 2 см, отрезок BH равен 4 см. Чему равен отрезок CH ?

4. Чему равен косинус угла в 60° ?

5. Основания трапеции равны 6 см и 9 см. Чему равна ее средняя линия?

Диктант 7

1. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE , а также стороны AC и DF . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по третьему признаку?

2. У треугольника ABC сторона AB равна 6 см, сторона AC равна 8 см, а высота BH равна 5 см. Чему равна его площадь?

3. Сколько измерений нужно провести, чтобы доказать подобие двух треугольников по определению подобия?

4. У треугольника ABC точки M и K – середины отрезков AB и BC . Что можно сказать о прямых MK и AC ?

5. В треугольнике ABC угол A прямой. Отношению каких отрезков равен тангенс угла B ?

Диктант 8

1. При пересечении двух прямых третьей образовались внутренние накрест лежащие углы 1 и 2. Угол 2 и угол 3 являются вертикальными. Какими углами являются угол 1 и угол 2?

2. Как с помощью двух измерений линейкой выяснить, является ли данный параллелограмм ромбом?

3. Как разделить отрезок циркулем и линейкой на три равных отрезка?

4. Чему равен тангенс угла в 45° ?
5. В пересечении каких лучей находится центр окружности, вписанной в треугольник?

Диктант 9

1. В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O . Отрезки AO и BO равны соответственно 3 см и 6 см. Чему равны диагонали параллелограмма?
2. Диагонали параллелограмма равны 3 см и 5 см, а угол между ними равен 60° . Чему равна площадь параллелограмма?
3. Сколько измерений нужно провести, чтобы доказать подобие двух треугольников по первому признаку подобия?
4. В треугольнике ABC угол C прямой, а синус угла A равен $0,1$. Во сколько раз гипотенуза больше катета BC ?
5. Одно из оснований трапеции равно 10 см, а средняя линия равна 9 см. Чему равно второе основание?

Диктант 10

1. Как с помощью трех измерений транспортиром выяснить, является ли данный четырехугольник прямоугольником?
2. У треугольника ABC сторона AB равна 6 см, сторона AC равна 8 см, а высота CH равна 5 см. Чему равна его площадь?
3. Основания трапеции равны 4 см и 8 см, а высота равна 3 см. Чему равна площадь трапеции?
4. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Сторона AB равна 3 см, отрезок AH равен 12 см. Чему равна гипотенуза AC ?
5. Чему равен косинус угла в 45° ?

Диктант 11

1. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.
2. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Сторона BC равна 5 см, сторона AC равна 13 см. Чему равен отрезок CH ?
3. Сколько измерений нужно провести, чтобы доказать подобие двух треугольников по второму признаку подобия?

4. В треугольнике ABC угол B прямой, а косинус угла C равен $\frac{1}{3}$. Во сколько раз гипотенуза больше катета BC ?

5. В пересечении каких прямых находится центр окружности, описанной около треугольника?

Диктант 12

1. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE , а также углы A и D . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по первому признаку?

2. У треугольника ABC сторона AB равна 5 см, сторона AC равна 8 см, а угол A равен 30° . Чему равна его площадь?

3. У треугольника ABE угол A прямой. Напишите соотношение между сторонами этого треугольника.

4. Чему равен синус угла в 45° ?

5. Одно из оснований трапеции равно 5 см, а средняя линия равна 6 см. Чему равно второе основание?

Диктант 13

1. У равнобедренного треугольника один из углов равен 100° . Чему могут быть равны два другие угла?

2. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AB и CD равны между собой. Сколько еще измерений нужно проделать, чтобы установить, является ли этот четырехугольник параллелограммом?

3. Сколько измерений нужно провести, чтобы доказать подобие двух треугольников по третьему признаку подобия?

4. У треугольника ABC точки M и K – середины сторон AB и AC , отрезок MK равен 5 см. Чему равна сторона BC ?

5. В треугольнике ABC угол A прямой, а тангенс угла B равен $\frac{1}{4}$. Каково отношение катетов в этом треугольнике?

Диктант 14

1. Как с помощью четырех измерений линейкой выяснить, является ли данный четырехугольник прямоугольником?

2. Как с помощью нескольких измерений транспортиром выяснить, является ли данный четырехугольник ромбом?

3. Стороны параллелограмма равны 3 см и 5 см, а угол между ними равен 60° . Чему равна площадь параллелограмма?
4. Чему равен тангенс угла в 60° ?
5. Центром какой окружности является точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника?

Диктант 15

1. У равнобедренного треугольника один из углов равен 80° . Чему могут равняться два другие угла?
2. Боковые стороны трапеции равны 4 см и 6 см, ее основания равны 5 см и 8 см, высота равна h см. Чему равна площадь трапеции?
3. Два треугольника имеют по одному углу в 30° . Сколько еще измерений нужно провести, чтобы доказать их подобие по первому признаку?
4. Чему равен косинус меньшего угла египетского треугольника?
5. Стороны трапеции равны 4 см, 6 см, 6 см и 10 см. Чему равна ее средняя линия?

Диктант 16

1. При пересечении двух прямых образовались четыре угла. Сумма трех из них равна 200° . Чему равен каждый из этих четырех углов?
2. У треугольника ABC сторона AB равна 5 см, сторона AC равна 8 см, а угол A равен 150° . Чему равна его площадь?
3. В треугольнике ABE выполняется равенство: $AB^2 + BE^2 = AE^2$. Какой угол этого треугольника вам известен? Чему он равен?
4. В треугольнике ABC проведена средняя линия. Верно ли, что она отсекает треугольник, подобный треугольнику ABC ? Чему равен коэффициент подобия?
5. Чему равен синус угла в 60° ?

Диктант 17

1. В четырехугольнике $ABCD$ диагональ AC делится диагональю BD на равные отрезки. Сколько еще измерений нужно проде-

лать, чтобы установить, является ли этот четырехугольник параллелограммом?

2. У треугольника ABC сторона AB равна 6 см, площадь равна 24 см^2 . Чему равна высота CH ?

3. Диагонали трапеции равны 4 см и 6 см, угол между ними равен 90° . Чему равна площадь трапеции?

4. Два треугольника имеют по одному углу в 40° . Сколько еще измерений нужно провести, чтобы доказать их подобие по второму признаку?

5. Чему равен синус меньшего угла египетского треугольника?

Диктант 18

1. Как с помощью одного измерения транспортиром выяснить, является ли данный параллелограмм прямоугольником?

2. Обязательно ли пользоваться теоремой Фалеса при делении отрезка циркулем и линейкой на 4 равные части?

3. Стороны прямоугольника равны 4 см и 8 см. Чему равна площадь прямоугольника?

4. Чему равен тангенс угла в 30° ?

5. Стороны трапеции равны 3 см, 8 см, 3 см и 7 см. Чему равна ее средняя линия?

Диктант 19

1. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE , а также углы A и D . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по второму признаку?

2. У треугольника ABC сторону AB увеличили вдвое, сторону AC уменьшили вдвое, а угол A не изменили. Как изменилась площадь?

3. Две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника. Сколько еще измерений нужно провести, чтобы доказать их подобие по второму признаку?

4. Средняя линия треугольника площадью 100 см^2 отсекает от него меньший треугольник. Какова площадь этого меньшего треугольника?

5. Чему равен тангенс меньшего угла египетского треугольника?

Диктант 20

1. У равнобедренного треугольника один из углов равен 60° . Чему могут равняться два другие угла?
2. Как с помощью четырех измерений линейкой выяснить, является ли данный четырехугольник ромбом?
3. Диагонали трапеции равны 5 см и 8 см, угол между ними равен 30° . Чему равна площадь трапеции?
4. Чему равен косинус угла в 45° ?
5. Центром какой окружности является точка пересечения биссектрис треугольника?

Диктант 21

1. У прямоугольного треугольника катеты равны 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу.
2. Две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника. Сколько еще измерений нужно провести, чтобы доказать их подобие по третьему признаку?
3. Чему равен тангенс большего угла египетского треугольника?
4. Стороны трапеции 6 см, 8 см, 9 см и 12 см, а средняя линия равна 10 см. Назовите основания и стороны этой трапеции.
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона BC равна 8, синус угла C равен 0,5. Чему равен $\sin A$?

Диктант 22

1. У треугольника ABC сторона AB равна 6 см, сторона BC равна 10 см, а площадь равна 15 см^2 . Чему может быть равен угол A ?
2. У равнобедренной трапеции стороны равны 3 см, 5 см, 5 см и 6 см, а высота равна 4 см. Чему равна площадь трапеции?
3. Средняя линия треугольника с периметром 100 см отсекает от него меньший треугольник. Каков периметр этого меньшего треугольника?
4. Чему равен синус угла в 30° ?
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона BC равна 8, косинус угла B равен 0,5. Чему равна сторона AC ?

Диктант 23

1. Диагональ прямоугольника равна 7 см, а угол между диагоналями равен 45° . Чему равна площадь прямоугольника?
2. Катеты одного треугольника пропорциональны катетам другого треугольника. Подобны ли эти треугольники?
3. Чему равен синус угла равностороннего треугольника?
4. Закончите предложение: «Точка пересечения биссектрис треугольника является...».
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона AC равна 5, синус угла B равен 0,5. Чему равен синус угла C ?

Диктант 24

1. Обязательно ли пользоваться теоремой Фалеса при делении отрезка циркулем и линейкой на 5 равных частей?
2. Диагонали ромба равны 3 см и 5 см. Чему равна площадь ромба?
3. Чему равен косинус угла в 30° ?
4. Стороны трапеции 4 см, 5 см, 7 см и 11 см, а средняя линия равна 8 см. Назовите основания стороны этой трапеции.
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона AC равна 5, косинус угла A равен 0,3. Чему равна сторона BC ?

Диктант 25

1. У прямоугольной трапеции основания равны 1 см и 7 см, а боковые стороны равны 10 см и 8 см. Чему равна площадь трапеции?
2. Катет и гипотенуза одного треугольника пропорциональны катету и гипотенузе другого треугольника. Подобны ли эти треугольники?
3. Средняя линия треугольника ABC отсекает от него треугольник с площадью 100 см^2 . Какова площадь треугольника ABC ?
4. Чему равен тангенс угла равностороннего треугольника?
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 7, синус угла C равен 0,5, синус угла A равен 0,3. Чему равна сторона BC ?

Диктант 26

1. Чему равна площадь равностороннего треугольника со стороной 10 см?

2. У прямоугольного треугольника гипотенуза равна 13 см, а один из катетов равен 5 см. Чему равен второй катет?

3. Чему равен косинус угла в 60° ?

4. Закончите предложение: «Точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника является...».

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 7, сторона BC равна 6, угол B равен 60° . Чему равна сторона AC ?

Диктант 27

1. Чему равна площадь египетского треугольника с гипотенузой 10 см?

2. Острый угол одного прямоугольного треугольника равен острому углу другого прямоугольного треугольника. Подобны ли эти треугольники?

3. Чему равен косинус угла равностороннего треугольника?

4. Стороны трапеции 5 см, 6 см, 7 см и 10 см, а средняя линия равна 8 см. Назовите боковые стороны этой трапеции.

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, синус угла B равен 0,5, синус угла C равен 0,2. Чему равна сторона AC ?

Диктант 28

1. Откуда следует, что у всякого прямоугольника диагонали при пересечении делятся пополам?

2. Средняя линия трапеции равна 5 см, а ее высота равна 6 см. Чему равна площадь трапеции?

3. Можно ли считать египетским треугольник со сторонами 100 см, 60 см и 80 см?

4. Чему равен тангенс угла в 45° ?

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона AC равна 2, угол A равен 120° . Чему равна сторона BC ?

Диктант 29

1. Сторона ромба равна 4 см, угол между его сторонами равен 30° . Чему равна площадь ромба?

2. Подобны ли два египетских треугольника? Если да, то по какому признаку?

3. Чему равен синус острого угла равнобедренного прямоугольного треугольника?

4. Закончите предложение: «Центр окружности, вписанной в треугольник, лежит на пересечении...».

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 8, синус угла C равен 0,8, сторона BC равна 5. Чему равен угол A ?

Диктант 30

1. Стороны трапеции равны 5 см, 6 см, 5 см и 12 см, а высота равна 4 см. Чему равна площадь трапеции?

2. У прямоугольника стороны равны 6 см и 8 см. Чему равна его диагональ?

3. Чему равен косинус угла в 45° ?

4. Стороны трапеции 3 см, 5 см, 7 см и 8 см, а средняя линия равна 5 см. Назовите боковые стороны этой трапеции.

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 8, сторона BC равна 4, угол B равен 30° . Чему равна сторона AC ?

Диктант 31

1. Верно ли, что в аксиоме о параллельных прямых утверждается возможность провести через точку вне прямой прямую, параллельную этой прямой?

2. Средняя линия треугольника ABC отсекает от него треугольник с периметром 100 см. Каков периметр треугольника ABC ?

3. У равнобедренного треугольника боковая сторона равна 7 см, а основание равно 6 см. Чему равен синус угла между его высотой и боковой стороной?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона BC равна 4, синус угла C равен 0,3. Чему равен синус угла A ?

5. Диаметр окружности равен 12 см. Чему равна длина этой окружности?

Диктант 32

1. Чему равна сумма углов пятиугольника?

2. Подобны ли два равносторонних треугольника? Если да, то по какому признаку?

3. Чему равен синус угла в 45° ?

4. Закончите предложение: «Центр окружности, описанной около треугольника, лежит на пересечении...».

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона BC равна 4, угол B равен 150° . Чему равна сторона AC ?

Диктант 33

1. У равнобедренного треугольника одна сторона равна 5 см, а другая 6 см. Чему может быть равна третья сторона?

2. У равнобедренного треугольника боковая сторона равна 6 см, а основание равно 4 см. Чему равен косинус угла между его основанием и боковой стороной?

3. Стороны трапеции 3 см, 5 см, 7 см и 8 см, а средняя линия равна одной из сторон. Назовите боковые стороны этой трапеции.

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона AC равна 7, синус угла B равен 0,4. Чему равен синус угла C ?

5. Диаметр круга равен 14 см. Чему равна площадь этого круга?

Диктант 34

1. Как с помощью одного измерения транспортиром выяснить, является ли данный параллелограмм ромбом?

2. Диагональ равнобедренной трапеции равна 12 см, а угол между диагоналями равен 60° . Чему равна площадь трапеции?

3. Подобны ли два равнобедренных прямоугольных треугольника? Если да, то по какому признаку?

4. Чему равен тангенс угла в 60° ?

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона AC равна 7, угол A равен 45° . Чему равна сторона BC ?

Диктант 35

1. У ромба диагонали равны 6 см и 8 см. Чему равна его сторона?

2. У прямоугольника стороны равны 5 см и 8 см. Чему равен тангенс угла между его диагональю и большей стороной?

3. У какого треугольника центр описанной окружности лежит на его стороне?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 9, синус угла C равен 0,1, синус угла A равен 0,9. Чему равна сторона BC ?

5. Длина окружности равна 20 см. Чему равен радиус этой окружности?

Диктант 36

1. Чему равна площадь равнобедренного прямоугольного треугольника с гипотенузой 10 см?
2. Как относятся площади двух подобных треугольников с коэффициентом подобия, равным 3?
3. Чему равен синус угла в 60° ?
4. Стороны трапеции 3 см, 5 см, 7 см и 8 см, а средняя линия равна одной из сторон. Назовите боковые стороны этой трапеции.
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 9, сторона BC равна 3, угол A равен 135° . Чему равна сторона AC ?

Диктант 37

1. Откуда следует, что у всякого прямоугольника стороны попарно равны?
2. Чему равна площадь квадрата с диагональю 4 см?
3. У прямоугольника стороны равны 6 см и 7 см. Чему равен тангенс угла между его диагональю и меньшей стороной?
4. В треугольнике ABC сторона AB равна 7, синус угла B равен 0,2, синус угла C равен 0,4. Чему равна сторона AC ?
5. Площадь круга равна 40 см^2 . Чему равен радиус этого круга?

Диктант 38

1. Площадь трапеции равна 4 см^2 , а ее высота равна 1 см. Чему равна средняя линия трапеции?
2. Как относятся периметры двух подобных треугольников с коэффициентом подобия, равным 3?
3. Чему равен тангенс угла в 30° ?
4. У какого треугольника центр описанной окружности лежит вне его?
5. Две стороны параллелограмма равны 4 см и 5 см, а угол между ними равен 60° . Чему равна меньшая диагональ?

Диктант 39

1. Начертите две прямые, пересеченные третьей прямой, так, чтобы внутренние односторонние углы не составляли в сумме 180° .

2. В четырехугольнике $ABCD$ угол A равен углу C . Сколько еще измерений нужно проделать, чтобы установить, является ли этот четырехугольник параллелограммом?

3. У ромба сторона равна 5 см, а большая диагональ равна 8 см. Чему равен синус половины большего угла этого ромба?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, синус угла C равен $0,3$, сторона BC равна 5. Чему равен угол A ?

5. Диаметр окружности увеличили в 3 раза. Во сколько раз увеличилась длина этой окружности?

Диктант 40

1. Какой параллелограмм делится диагональю на два равнобедренных треугольника?

2. Откуда следует, что у всякого ромба диагонали при пересечении делятся пополам?

3. В треугольнике провели две средние линии. Какой четырехугольник при этом образовался?

4. Чему равен косинус угла в 45° ?

5. Сторона ромба равна 4 см, а больший угол ромба равен 120° . Чему равна большая диагональ?

10 класс

Тематика диктантов

1. Смежные и вертикальные углы.
2. Признаки равенства треугольников.
3. Равнобедренный треугольник.
4. Аксиома о параллельных.
5. Внутренние накрест лежащие углы.
6. Сумма углов треугольника.
7. Параллелограмм.
8. Прямоугольник.
9. Ромб.
10. Теорема Фалеса.
11. Формулы площади треугольника.
12. Площадь параллелограмма.
13. Площадь трапеции.
14. Теорема Пифагора.
15. Признаки подобия треугольников.
16. Средняя линия треугольника.
17. Тригонометрические функции острого угла.
18. Тригонометрические функции некоторых углов.
19. Центры вписанной и описанной окружностей треугольника.
20. Средняя линия трапеции.
21. Теорема синусов.
22. Теорема косинусов.
23. Длина окружности.
24. Площадь круга.
25. Аксиомы стереометрии и следствия.
26. Параллельность прямой и плоскости.
27. Параллельность плоскостей.
28. Перпендикулярность прямой и плоскости.
29. Перпендикулярность плоскостей.
30. Призма и ее поверхность.

31. Пирамида и ее поверхность.

32. Усеченная пирамида и ее поверхность.

Таблица распределения тем

№ диктанта	Темы вопросов диктанта								
1	1, 2, 3, 4, 17	9	6, 10, 11, 15, 18	17	11, 14, 17, 21, 25	25	2, 9, 12, 17, 26	33	14, 21, 23, 26, 31
2	5, 6, 7, 8, 18	10	2, 7, 13, 17, 25	18	12, 15, 18, 22, 26	26	3, 5, 18, 22, 27	34	15, 18, 22, 28, 30
3	9, 10, 11, 12, 21	11	2, 6, 17, 21, 25	19	14, 17, 19, 21, 27	27	1, 6, 17, 21, 28	35	19, 21, 25, 30, 32
4	13, 14, 15, 16, 25	12	3, 7, 18, 22, 26	20	15, 18, 20, 22, 25	28	2, 7, 14, 18, 25	36	20, 24, 25, 28, 29
5	17, 19, 20, 23, 24	13	6, 8, 17, 21, 27	21	6, 19, 21, 25, 26	29	3, 8, 17, 21, 26	37	21, 23, 26, 27, 31
6	7, 8, 11, 15, 25	14	7, 9, 18, 22, 25	22	7, 18, 20, 22, 27	30	2, 9, 18, 22, 27	38	18, 22, 24, 28, 30
7	3, 10, 11, 19, 22	15	8, 11, 17, 21, 26	23	17, 21, 23, 25, 28	31	21, 25, 28, 31, 32	39	21, 25, 27, 30, 31
8	2, 7, 18, 20, 25	16	9, 12, 18, 22, 27	24	8, 11, 22, 24, 25	32	12, 22, 27, 29, 30	40	18, 22, 28, 30, 31

Диктант 1

1. При пересечении двух прямых один из углов оказался равным 30° . На какие теоремы надо ссылаться, чтобы вычислить значения трех остальных углов?

2. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по первому признаку?

3. У равнобедренного треугольника одна сторона равна 8 см, а другая 2 см. Чему может быть равна третья сторона?

4. Сформулируйте аксиому о параллельных прямых.

5. В треугольнике ABC угол A прямой. Отношению каких отрезков равен синус угла B ?

Диктант 2

1. При пересечении двух прямых третьей образовались внутренние накрест лежащие углы 1 и 2. Угол 2 является вертикальным углом 3. Какими углами являются углы 1 и 3?

2. Сумма двух углов треугольника равна его третьему углу. Чему равен этот третий угол?
3. Сумма двух соседних сторон параллелограмма равна 45 см. Чему равен его периметр?
4. Как с помощью двух измерений линейкой выяснить, является ли данный параллелограмм прямоугольником?
5. Чему равен синус угла в 30° ?

Диктант 3

1. Как с помощью двух измерений линейкой выяснить, является ли данный параллелограмм ромбом?
2. Начертите отрезок AB и разделите его на три равные части, используя теорему Фалеса.
3. Сторона треугольника равна 4 см, а высота, опущенная на эту сторону, равна 6 см. Чему равна площадь треугольника?
4. Каждая из двух противоположных сторон параллелограмма равна 5 см, а расстояние между ними равно 10 см. Чему равна площадь параллелограмма?
5. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона BC равна 8, синус угла C равен 0,5. Чему равен синус угла A ?

Диктант 4

1. Боковые стороны трапеции равны 4 см и 6 см, ее основания равны 5 см и 7 см, высота равна a см. Чему равна площадь трапеции?
2. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Отрезок $АН$ равен 3 см, отрезок $СН$ равен 12 см. Чему равна высота BH ?
3. Две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника. Сколько еще измерений нужно провести, чтобы доказать их подобие по третьему признаку?
4. Стороны треугольника 4 см и 8 см, а одна из средних линий 3 см. Чему равна третья сторона треугольника?
5. Сколько прямых можно провести через одну точку пространства?

Диктант 5

1. В треугольнике ABC угол B прямой. Отношению каких отрезков равен косинус угла C ?

2. В пересечении каких лучей находится центр окружности, вписанной в треугольник?

3. Основания трапеции равны 15 см и 7 см. Чему равна ее средняя линия?

4. Чему равна длина окружности, если ее радиус равен 10 см?

5. Чему равна площадь круга, если его диаметр равен 10 см?

Диктант 6

1. Две стороны параллелограмма равны 4 см и 6 см. Чему равны две другие стороны?

2. Как с помощью трех измерений транспортиром выяснить, является ли данный четырехугольник прямоугольником?

3. Стороны треугольника равны 5 см и 4 см, а угол между ними равен 45° . Чему равна площадь треугольника?

4. Катеты одного треугольника пропорциональны катетам другого треугольника. Подобны ли эти треугольники?

5. Сколько прямых можно провести через две точки пространства?

Диктант 7

1. У равнобедренного треугольника один из углов равен 100° . Чему могут равняться два другие угла?

2. Можно ли разделить отрезок на восемь равных частей циркулем и линейкой, не пользуясь теоремой Фалеса?

3. Стороны треугольника равны 3 см, 4 см и 5 см. Чему равна площадь треугольника?

4. В пересечении каких прямых находится центр окружности, описанной около треугольника?

5. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона BC равна 8, косинус угла B равен 0,5. Чему равна сторона AC ?

Диктант 8

1. У треугольников ABC и DEF равны стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по третьему признаку?

2. Один из углов параллелограмма равен 60° . Чему равны остальные три угла?

3. Чему равен косинус угла в 150° ?
4. Основания трапеции равны 6 см и 9 см. Чему равна ее средняя линия?
5. Сколько плоскостей можно провести через одну точку пространства?

Диктант 9

1. У треугольника ABC угол A равен 20° . Чему равна сумма углов B и C ?
2. Можно ли разделить отрезок на шесть равных частей циркулем и линейкой, не пользуясь теоремой Фалеса?
3. Периметр треугольника равен 14 см, а радиус вписанного круга равен 4 см. Чему равна площадь треугольника?
4. Катет и гипотенуза одного треугольника пропорциональны катету и гипотенузе другого треугольника. Подобны ли эти треугольники?
5. Чему равен косинус угла в 60° ?

Диктант 10

1. У треугольников ABC и DEF равны углы A и D . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по второму признаку?
2. В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O . Отрезки AO и BO равны соответственно 3 см и 6 см. Чему равны диагонали параллелограмма?
3. Диагонали трапеции равны 4 см и 6 см, угол между ними равен 90° . Чему равна площадь трапеции?
4. В треугольнике ABC угол C прямой. Отношению каких отрезков равен тангенс угла A ?
5. Сколько плоскостей можно провести через две точки пространства?

Диктант 11

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны основания AC и DF . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по третьему признаку?

2. У треугольника ABC сумма углов A и B равна 100° . Чему равен угол C ?

3. В треугольнике ABC угол B прямой. Отношению каких отрезков равен синус угла C ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона AC равна 5, синус угла B равен 0,5. Чему равен синус угла C ?

5. Сколько плоскостей можно провести через три точки, лежащие на одной прямой?

Диктант 12

1. У равнобедренного треугольника один из углов равен 70° . Чему могут равняться два другие угла?

2. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AB и CD равны между собой. Сколько еще измерений нужно проделать, чтобы установить, является ли этот четырехугольник параллелограммом?

3. Чему равен тангенс угла в 45° ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона AC равна 5, косинус угла A равен 0,3. Чему равна сторона BC ?

5. Сколько случаев взаимного расположения прямой и плоскости вы знаете?

Диктант 13

1. У треугольника ABC угол A равен сумме углов B и C . Чему равен угол A ?

2. Как с помощью четырех измерений линейкой выяснить, является ли данный четырехугольник прямоугольником?

3. В треугольнике ABC угол A прямой. Чему равен тангенс угла B ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 7, синус угла C равен 0,5, синус угла A равен 0,3. Чему равна сторона BC ?

5. Сколько случаев взаимного расположения двух плоскостей вы знаете?

Диктант 14

1. В четырехугольнике $ABCD$ диагональ AC делится диагональю BD на равные отрезки. Сколько еще измерений нужно проделать, чтобы установить, является ли этот четырехугольник параллелограммом?

2. Как с помощью нескольких измерений транспортиром выяснить, является ли данный четырехугольник ромбом?

3. Чему равен косинус угла в 135° ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 7, сторона BC равна 6, угла B равен 60° . Чему равна сторона AC ?

5. Сколько плоскостей можно провести через три точки, не лежащие на одной прямой?

Диктант 15

1. Как с помощью одного измерения транспортиром выяснить, является ли данный параллелограмм прямоугольником?

2. Катеты треугольника равны 4 см и 6 см. Чему равна площадь треугольника?

3. В треугольнике ABC угол C прямой, а синус угла A равен 0,1. Во сколько раз гипотенуза больше катета BC ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, синус угла B равен 0,5, синус угла C равен 0,2. Чему равна сторона AC ?

5. Как называются прямая и плоскость, не имеющие общих точек?

Диктант 16

1. Как с помощью четырех измерений линейкой выяснить, является ли данный четырехугольник ромбом?

2. Диагонали параллелограмма равны 6 см и 5 см, а угол между ними равен 60° . Чему равна площадь параллелограмма?

3. Чему равен синус угла в 0° ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона AC равна 2, угол A равен 120° . Чему равна сторона BC ?

5. Как называются две плоскости, не имеющие общих точек?

Диктант 17

1. Меньшая сторона равнобедренного прямоугольного треугольника равна 4 см. Чему равна площадь треугольника?

2. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Отрезок $АН$ равен 2 см, отрезок BH равен 4 см. Чему равен отрезок CH ?

3. В треугольнике ABC угол B прямой, а косинус угла C равен $\frac{1}{3}$. Во сколько раз гипотенуза больше катета BC ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 8, синус угла C равен 0,8, сторона BC равна 5. Чему равен угол A ?

5. Сколько общих точек могут иметь две прямые?

Диктант 18

1. Стороны параллелограмма равны 10 см и 7 см, а угол между ними равен 150° . Чему равна площадь параллелограмма?

2. Острый угол одного прямоугольного треугольника равен острому углу другого прямоугольного треугольника. Подобны ли эти треугольники?

3. Чему равен тангенс угла в 180° ?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 8, сторона BC равна 4, угол B равен 30° . Чему равна сторона AC ?

5. Можно ли непосредственно наблюдать, что прямая и плоскость имеют общую точку?

Диктант 19

1. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Сторона AB равна 3 см, отрезок AH равен 12 см. Чему равна гипотенуза AC ?

2. В треугольнике ABC угол A прямой, а тангенс угла B равен $\frac{1}{4}$. Каково отношение катетов в этом треугольнике?

3. Центром какой окружности является точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона BC равна 4, \sin угла C равен 0,3. Чему равен синус угла A ?

5. Можно ли непосредственно наблюдать, что две плоскости имеют общие точки?

Диктант 20

1. Подобны ли два египетских треугольника? Если да, то по какому признаку?

2. Чему равен синус угла в 120° ?

3. Одно из оснований трапеции равно 10 см, а средняя линия равна 8 см. Чему равно второе основание?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона BC равна 4, угол B равен 150° . Чему равна сторона AC ?

5. Сколько общих точек могут иметь прямая и плоскость?

Диктант 21

1. У треугольника ABC угол A вдвое меньше суммы углов B и C . Чему равен угол A ?

2. Центром какой окружности является точка пересечения биссектрис треугольника?

3. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона AC равна 7, синус угла B равен 0,4. Чему равен синус угла C ?

4. Сколько общих точек могут иметь две плоскости?

5. Можно ли непосредственно наблюдать, что две прямые имеют общую точку?

Диктант 22

1. В четырехугольнике $ABCD$ угол A равен углу C . Сколько еще измерений нужно проделать, чтобы установить, является ли этот четырехугольник параллелограммом?

2. Чему равен тангенс угла в 30° ?

3. Одно из оснований трапеции равно 5 см, а средняя линия равна 6 см. Чему равно второе основание?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона AC равна 7, угол A равен 45° . Чему равна сторона BC ?

5. Можно ли непосредственно наблюдать, что две плоскости не имеют общих точек?

Диктант 23

1. Чему равен косинус меньшего угла египетского треугольника?

2. В треугольнике ABC сторона AB равна 9, синус угла C равен 0,1, синус угла A равен 0,9. Чему равна сторона BC ?

3. Чему равен радиус окружности, если ее длина равна 15 см?

4. Могут ли прямая и плоскость иметь ровно две общие точки?

5. Сколько прямых, перпендикулярных данной прямой, можно провести в пространстве через данную точку?

Диктант 24

1. Откуда следует, что у всякого прямоугольника диагонали при пересечении делятся пополам?

2. Сторона равностороннего треугольника равна 4 см. Чему равна площадь треугольника?

3. В треугольнике ABC сторона AB равна 9, сторона BC равна 3, угол B равен 135° . Чему равна сторона AC ?

4. Чему равен радиус круга, если его площадь равна 15 см^2 ?

5. Как могут быть расположены друг относительно друга прямая и плоскость, имеющие общую точку?

Диктант 25

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны основания AC и DF . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по второму признаку?

2. Как с помощью одного измерения транспортиром выяснить, является ли данный параллелограмм ромбом?

3. Одна из диагоналей параллелограмма равна 6 см, одна из его сторон равна 4 см, а угол между ними равен 30° . Чему равна площадь параллелограмма?

4. Чему равен синус меньшего угла египетского треугольника?

5. Можно ли непосредственно наблюдать, что две прямые параллельны?

Диктант 26

1. У равнобедренного треугольника одна сторона равна 8 см, а другая 4 см. Чему может быть равна третья сторона?

2. Начертите две прямые, пересеченные третьей прямой, так, чтобы внутренние односторонние углы не составляли в сумме 180° .

3. Чему равен косинус угла в 45° ?

4. Две стороны параллелограмма равны 4 см и 5 см, а угол между ними равен 60° . Чему равна меньшая диагональ?

5. Сформулируйте признак параллельности двух плоскостей.

Диктант 27

1. При пересечении двух прямых получилось четыре угла. Сумма трех из них равна 300° . Чему равен каждый из четырех углов?

2. У треугольника ABC величины углов A , B и C относятся, как $1 : 1 : 3$. Чему равен угол A ?

3. Чему равен тангенс меньшего угла египетского треугольника?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 7, синус угла B равен 0,2, синус угла C равен 0,4. Чему равна сторона AC ?

5. Дайте определение прямой, перпендикулярной плоскости.

Диктант 28

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны боковые стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по третьему признаку?

2. Точки M , N , P и Q являются серединами последовательных сторон четырехугольника $ABCD$. Докажите, что $MN \parallel PQ$.

3. В треугольнике ABC с прямым углом B провели высоту BH . Сторона BC равна 5 см, сторона AC равна 13 см. Чему равен отрезок CH ?

4. Чему равен синус угла в 180° ?

5. Сколько плоскостей можно провести через данную прямую и точку вне её?

Диктант 29

1. У равнобедренного треугольника один из углов равен 60° . Чему могут равняться два другие угла?

2. Откуда следует, что у всякого прямоугольника стороны попарно равны?

3. Чему равен тангенс большего угла египетского треугольника?

4. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, синус угла C равен 0,3, сторона BC равна 5. Чему равен угол A ?

5. С помощью каких утверждений устанавливают параллельность прямых?

Диктант 30

1. У равнобедренных треугольников ABC и DEF равны боковые стороны AB и DE . Какие еще нужны данные, чтобы доказать, что эти треугольники равны по первому признаку?

2. Откуда следует, что у всякого ромба диагонали при пересечении делятся пополам?

3. Чему равен косинус угла в 30° ?

4. Сторона ромба равна 4 см, а больший угол ромба равен 120° . Чему равна большая диагональ?

5. Плоскость α и плоскость β параллельны одной и той же прямой. Параллельны ли эти плоскости?

Диктант 31

1. В треугольнике ABC сторона AB равна 14, сторона BC равна 4, синус угла C равен 0,5. Чему равен синус угла A ?

2. Сколько плоскостей можно провести через две данные пересекающиеся прямые?

3. Может ли прямая, перпендикулярная плоскости, не пересекать эту плоскость?

4. Дайте определение пирамиды.

5. Дайте определение усеченной пирамиды.

Диктант 32

1. Диагонали ромба равны 4 см и 6 см. Чему равна площадь ромба?

2. В треугольнике ABC сторона AB равна 5, сторона BC равна 6, косинус угла B равен 0,5. Чему равна сторона AC ?

3. Плоскость α и плоскость β параллельны одной и той же плоскости γ . Параллельны ли между собой плоскости α и β ?

4. Дайте определение перпендикулярных плоскостей.

5. Дайте определение призмы.

Диктант 33

1. У треугольника ABE угол A прямой. Напишите соотношение между сторонами этого треугольника.

2. В треугольнике ABC сторона AB равна 4, сторона AC равна 7, синус угла B равен 0,5. Чему равен синус угла C ?

3. Чему равен диаметр окружности, если ее длина равна 16 см?
4. Можно ли непосредственно наблюдать, что прямая и плоскость не имеют общей точки?
5. Какая пирамида называется правильной?

Диктант 34

1. Подобны ли два равносторонних треугольника? Если да, то по какому признаку?
2. Чему равен синус угла в 60° ?
3. В треугольнике ABC сторона AB равна 4, сторона AC равна 8, косинус угла A равен 0,3. Чему равна сторона BC ?
4. Можно ли непосредственно проверить выполнимость условия, данного в определении перпендикулярности прямой и плоскости?
5. Какая призма называется прямой?

Диктант 35

1. В каком треугольнике совпадают центры вписанной и описанной окружностей?
2. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, синус угла C равен 0,5, синус угла A равен 0,4. Чему равна сторона BC ?
3. Сколько плоскостей можно провести через две данные параллельные прямые?
4. Какая призма называется правильной?
5. Периметры оснований правильной усеченной пирамиды равны 60 и 49, а апофема равна 10. Чему равна площадь ее боковой поверхности?

Диктант 36

1. Стороны трапеции равны 4 см, 6 см, 6 см и 10 см. Чему равна ее средняя линия?
2. Чему равен диаметр круга, если его площадь равна 16 см^2 ?
3. Сколько плоскостей можно провести через три точки пространства, лежащие на одной прямой?
4. Сформулируйте признак перпендикулярности прямой и плоскости.
5. Сформулируйте признак перпендикулярности плоскостей.

Диктант 37

1. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, синус угла B равен 0,5, синус угла C равен 0,1. Чему равна сторона AC ?
2. Чему равна длина окружности, если ее диаметр равен 10 см?
3. Сформулируйте признак параллельности прямой и плоскости.
4. Плоскость α и плоскость β параллельны одной и той же прямой a и пересекаются по прямой b . Что можно сказать о прямых a и b ?
5. Периметр основания правильной пирамиды равен 60, а апофема равна 10. Чему равна площадь боковой поверхности пирамиды?

Диктант 38

1. Чему равен тангенс угла в 60° ?
2. В треугольнике ABC сторона AB равна 6, сторона BC равна 4, угол B равен 60° . Чему равна сторона AC ?
3. Чему равна площадь круга, если длина его окружности равна 10 см?
4. Две плоскости перпендикулярны к одной и той же прямой. Что можно сказать о взаимном расположении этих плоскостей?
5. Периметр основания прямой призмы равен 60, а высота равна 10. Чему равна площадь боковой поверхности призмы?

Диктант 39

1. Можно ли, зная синус угла треугольника, однозначно определить этот угол?
2. Сколько плоскостей можно провести через две данные пересекающиеся прямые?
3. Две параллельные прямые пересекают две параллельные плоскости. Что можно сказать об отрезках этих прямых, заключенных между этими плоскостями?
4. Периметр основания правильной треугольной призмы равен 60, а высота равна 10. Чему равна площадь ее полной поверхности?
5. Периметр основания правильной треугольной призмы равен 60, а высота равна 10. Чему равна площадь полной поверхности призмы?

Диктант 40

1. Чему равен тангенс угла в 45° ?

2. В треугольнике ABC сторона AB равна 8, сторона AC равна 10, угол A равен 120° . Чему равна сторона BC ?

3. Две прямые перпендикулярны к одной и той же плоскости. Что можно сказать о взаимном расположении этих прямых?

4. Периметры оснований правильной четырехугольной усеченной пирамиды равны 40 и 80, а ее апофема равна 10. Чему равна площадь полной поверхности?

5. Периметры оснований правильной треугольной усеченной пирамиды равны 30 и 60, а ее апофема равна 10. Чему равна площадь полной поверхности?

11 класс

Тематика диктантов

1. Признаки равенства треугольников.
2. Равнобедренный треугольник.
3. Параллелограмм.
4. Формулы площади треугольника.
5. Площадь параллелограмма.
6. Площадь трапеции.
7. Признаки подобия треугольников.
8. Центры вписанной и описанной окружностей треугольника.
9. Средняя линия трапеции.
10. Теорема синусов.
11. Теорема косинусов.
12. Параллельность прямой и плоскости.
13. Параллельность плоскостей.
14. Перпендикулярность прямой и плоскости.
15. Перпендикулярность плоскостей.

Таблица распределения тем

№ диктанта	Темы вопросов диктанта								
1	1, 4, 8, 12, 14	5	1, 5, 10, 12, 14	9	1, 6, 10, 12, 14	13	1, 4, 8, 12, 14	17	1, 5, 10, 12, 14
2	2, 5, 9, 12, 13	6	2, 6, 11, 13, 15	10	2, 4, 11, 13, 15	14	2, 5, 9, 13, 15	18	2, 6, 11, 13, 15
3	3, 6, 10, 12, 14	7	3, 4, 8, 12, 14	11	3, 6, 10, 12, 14	15	3, 6, 10, 12, 14	19	3, 4, 10, 12, 14
4	4, 7, 11, 13, 15	8	5, 7, 9, 13, 15	12	5, 7, 11, 13, 15	16	4, 7, 11, 13, 15	20	6, 7, 11, 13, 15

Диктант 1

1. Сформулируйте первый признак равенства треугольников.

2. По какой формуле можно найти площадь треугольника ABC , если известно, что его сторона AB равна a , а его высота BM равна h ?

3. Как найти центр окружности, вписанной в данный треугольник?

4. Сколько случаев взаимного расположения прямой и плоскости вы знаете?

5. Сколько прямых, перпендикулярных данной плоскости, можно провести в пространстве через данную точку?

Диктант 2

1. Дайте определение равнобедренного треугольника.

2. Стороны параллелограмма равны 5 см и 3 см, а меньшая из его высот равна 1 см. Чему равна площадь параллелограмма?

3. Начертите трапецию и ее среднюю линию.

4. Сколько случаев взаимного расположения двух плоскостей вы знаете?

5. Дайте определение перпендикулярных плоскостей.

Диктант 3

1. Сумма двух соседних сторон параллелограмма равна 12 см. Чему равен периметр этого параллелограмма?

2. Основания трапеции равны 3 см и 5 см, а ее высота равна 4 см. Чему равна площадь трапеции?

3. Сформулируйте теорему синусов.

4. Как называются прямая и плоскость, не имеющие общих точек?

5. Сколько плоскостей, перпендикулярных данной прямой, можно провести в пространстве через данную точку?

Диктант 4

1. По какой формуле можно найти площадь треугольника ABC , если a , b и c длины его сторон?

2. У треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ равны углы A и A_1 . Что еще надо установить, чтобы доказать подобие этих треугольников по первому признаку?

3. Сформулируйте теорему косинусов.

4. Как называются две плоскости, не имеющие общих точек?

5. Сформулируйте признак перпендикулярности плоскостей.

Диктант 5

1. Сформулируйте второй признак равенства треугольников.
2. Стороны параллелограмма равны 4 см и 6 см, а большая из его высот равна 2 см. Чему равна его площадь?
3. Стороны AB и BC треугольника ABC равны соответственно 5 см и 6 см. Угол A равен 150° . Чему равен синус угла C ?
4. Можно ли непосредственно наблюдать, что прямая и плоскость имеют общую точку?
5. Может ли прямая, перпендикулярная плоскости, не пересекать эту плоскость?

Диктант 6

1. Что вы знаете об углах равнобедренного треугольника?
2. Высота трапеции равна 5 см, а ее средняя линия равна 4 см. Чему равна площадь трапеции?
3. Стороны AB и BC треугольника ABC равны соответственно 5 см и 6 см. Угол B равен 120° . Чему равна сторона AC ?
4. Можно ли непосредственно наблюдать, что две плоскости имеют общие точки?
5. Прямая a перпендикулярна плоскости α , а плоскость α перпендикулярна плоскости β . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости β ?

Диктант 7

1. Сумма двух углов параллелограмма равна 200° . Чему равны его углы?
2. По какой формуле можно найти площадь треугольника ABC , если сторона AB равна a , сторона AC равна b и угол A равен α ?
3. Как найти центр окружности, описанной около данного треугольника?
4. Можно ли непосредственно наблюдать, что две прямые имеют общую точку?
5. Можно ли непосредственно проверить выполнимость условия, данного в определении перпендикулярности прямой и плоскости?

Диктант 8

1. Стороны параллелограмма равны 4 см и 8 см, а угол между ними равен 30° . Чему равна площадь параллелограмма?

2. У треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ равны углы A и A_1 . Что еще надо установить, чтобы доказать подобие этих треугольников по второму признаку?

3. Сформулируйте свойства средней линии трапеции.

4. Можно ли непосредственно наблюдать, что две плоскости не имеют общих точек?

5. Прямая a перпендикулярна плоскости α , а плоскость α перпендикулярна прямой b . Каково взаимное расположение прямой a и прямой b ?

Диктант 9

1. Сформулируйте третий признак равенства треугольников.

2. Основания трапеции равны 7 см и 5 см, а ее площадь равна 54 см^2 . Чему равна высота трапеции?

3. Сторона AB треугольника ABC равна 4 см, сторона AC равна 6 см. Угол A равен 45° . Чему равна сторона BC ?

4. Можно ли непосредственно наблюдать, что две прямые параллельны?

5. Сформулируйте признак перпендикулярности прямой и плоскости.

Диктант 10

1. Что вы знаете о биссектрисе равнобедренного треугольника, выходящей из его вершины?

2. В треугольнике ABC сторона AB равна 3, сторона AC равна 4, высота BM равна 2. Чему равна площадь этого треугольника?

3. Стороны AB и BC треугольника ABC равны соответственно 5 см и 3 см. Угол B равен 60° . Чему равна сторона AC ?

4. Сформулируйте признак параллельности двух плоскостей.

5. Прямая a перпендикулярна прямой b , а прямая b перпендикулярна плоскости α . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости α ?

Диктант 11

1. В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O . Отрезок AO равен 5 см. Какие еще отрезки вам известны? Чему они равны?

2. Диагонали трапеции равны 5 см и 8 см, а угол между ними равен 45° . Чему равна площадь трапеции?

3. Сторона параллелограмма равна 4 см, а его диагональ равна 6 см, причем угол между ними равен 45° . Чему равна смежная сторона?

4. С помощью каких утверждений устанавливают параллельность прямых?

5. Две плоскости перпендикулярны к одной и той же прямой. Что можно сказать о взаимном расположении этих плоскостей?

Диктант 12

1. В параллелограмме диагонали равны 4 см и 5 см, а угол между ними равен 60° . Чему равна его площадь?

2. У треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ стороны AB и BC пропорциональны сторонам A_1B_1 и B_1C_1 . Что еще надо установить, чтобы доказать подобие этих треугольников по второму признаку?

3. Смежные стороны равнобедренной трапеции равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен 120° . Чему равна диагональ трапеции?

4. Плоскость α и плоскость β параллельны одной и той же прямой. Параллельны ли эти плоскости?

5. Прямая a перпендикулярна плоскости α , а плоскость α параллельна плоскости β . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости β ?

Диктант 13

1. В прямоугольных треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ равны острые углы A и A_1 . Что нужно еще узнать об этих треугольниках, чтобы выяснить, равны ли они между собой?

2. В прямоугольном треугольнике стороны равны 5 см, 12 см и 13 см. Чему равна его площадь?

3. У какого треугольника совпадают центры вписанной и описанной окружностей?

4. Можно ли непосредственно наблюдать, что прямая и плоскость не имеют общей точки?

5. Прямая a перпендикулярна прямой b , а прямая b параллельна плоскости α . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости α ?

Диктант 14

1. Сформулируйте признак равнобедренного треугольника, в котором говорится о его биссектрисе.

2. Диагонали ромба равны 8 см и 10 см. Чему равна площадь ромба?

3. Длины сторон трапеции 12 см, 4 см, 4 см и 10 см. Чему равна длина средней линии?

4. Плоскость α и плоскость β параллельны одной и той же плоскости γ . Параллельны ли между собой плоскости α и β ?

5. Прямая a перпендикулярна плоскости α , а плоскость α параллельна прямой b . Каково взаимное расположение прямой a и прямой b ?

Диктант 15

1. Сформулируйте свойство диагоналей прямоугольника.

2. Площадь трапеции равна 50 см^2 а ее высота равна 4 см. Чему равна средняя линия трапеции?

3. Как с помощью теоремы синусов найти неизвестную сторону треугольника, зная другую стороны и все углы?

4. Сформулируйте признак параллельности прямой и плоскости.

5. Две прямые перпендикулярны к одной и той же плоскости. Что можно сказать о взаимном расположении этих прямых?

Диктант 16

1. В треугольнике две стороны равны 17 см и 16 см, а противолежащие им углы в сумме составляют 150° . Чему равна площадь этого треугольника?

2. У треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ стороны AB и BC пропорциональны сторонам A_1B_1 и B_1C_1 . Что еще надо установить, чтобы доказать подобие этих треугольников по третьему признаку?

3. Ребра SA и SC пирамиды $SABCD$ равны соответственно 6 см и 8 см, а угол между ними равен 135° . Чему равна диагональ основания AC ?

4. Плоскость α и плоскость β параллельны одной и той же прямой a и пересекаются по прямой b . Что можно сказать о прямых a и b ?

5. Прямая a параллельна плоскости α , а плоскость α перпендикулярна плоскости β . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости β ?

Диктант 17

1. В треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ равны стороны AB и A_1B_1 . Что нужно еще узнать об этих треугольниках, чтобы доказать их равенство по второму признаку?

2. Площадь прямоугольника равна 60 см^2 , а одна из его сторон равна 30 см. Чему равна другая его сторона?

3. Как с помощью теоремы синусов найти радиус окружности, описанной около данного треугольника?

4. Прямая a параллельна плоскости α , а плоскость α параллельна прямой b . Что можно сказать о взаимном расположении прямых a и b ?

5. Что называется расстоянием между скрещивающимися прямыми?

Диктант 18

1. В равнобедренном треугольнике один из углов равен 100° . Чему равны остальные два его угла?

2. Основания трапеции равны a и b , боковые стороны равны c и d , высота равна h . Чему равна площадь трапеции?

3. Как с помощью теоремы косинусов найти величину угла треугольника, зная стороны треугольника.

4. Верно ли, что всякая прямая, пересекающая одну из параллельных плоскостей, пересекает и вторую плоскость?

5. Прямая a параллельна плоскости α , а плоскость α перпендикулярна плоскости β . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости β ?

Диктант 19

1. Сформулируйте свойства диагоналей ромба.
2. В равностороннем треугольнике сторона равна 6 см. Чему равна его площадь?
3. Как найти угол треугольника, зная противолежащую сторону и радиус описанной окружности?
4. Прямая a параллельна прямой b , а прямая b параллельна плоскости α . Что можно сказать о взаимном расположении прямой a и плоскости α ?
5. Что называется углом между прямой и плоскостью?

Диктант 20

1. Средняя линия трапеции равна a , высота равна h . Чему равна площадь трапеции?
2. У двух подобных треугольников отношение площадей равно 100. Каково отношение их периметров?
3. Как найти длину диагонали параллелограмма, зная его стороны и углы?
4. Верно ли, что всякая прямая, не пересекающая одну из параллельных плоскостей, не пересекает и вторую плоскость (или находится в этой плоскости)?
5. Прямая a параллельна прямой b , а прямая b перпендикулярна плоскости β . Каково взаимное расположение прямой a и плоскости β ?

Содержание

Введение	3
7 класс	5
8 класс	19
9 класс	34
10 класс	49
11 класс	64

Для детей старше шести лет.
В соответствии с Федеральным законом
от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.

Учебное издание

Левитас Герман Григорьевич

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ.
ГЕОМЕТРИЯ.
7–11 классы**

Дидактические материалы

Подписано в печать 07.12.2015. Формат 60×88/16.
Усл.-печ. л. 4,50. Тираж 1500 экз. Заказ № 9275.

ООО «Илекса», 107023, г. Москва, ул. Буженинова, д. 30, стр. 4,
сайт: www.ilexa.ru, E-mail: real@ilexa.ru,
телефон: 8(495) 964-35-67

Отпечатано с готовых файлов заказчика
в АО «Первая Образцовая типография»,
филиал «УЛЬЯНОВСКИЙ ДОМ ПЕЧАТИ»
432980, г. Ульяновск, ул. Гончарова, 14