

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Николо-Поломская средняя общеобразовательная школа»
Парфеньевского муниципального округа Костромской области

Работа на тему
«Графические и цифровые диктанты на уроках геометрии в 7-9 классах»
Номинация «Дидактические материалы для учащихся»

Автор: учитель математики
Куликова Людмила Владимировна

п. Николо-Полома
2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГРАФИЧЕСКИЕ ЦИФРОВЫЕ ДИКТАНТЫ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ В 7 - 9 КЛАССАХ.....	4
7 класс.....	6
8 класс.....	9
9 класс.....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	16
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	17

ВВЕДЕНИЕ

Из практики мы знаем, что предмет геометрия является одним из сложных предметов, и решение геометрических задач вызывает трудности у многих учащихся. Это объясняется, во-первых, потому, что редко какая-либо задача по геометрии может быть решена по определённому образцу, с использованием определённой теоремы или формулы. Практически каждая геометрическая задача требует «индивидуального» подхода. Во-вторых, потому, что у детей не сформирован навык пространственного воображения. Замечу, что наглядно-образное мышление и воображение наиболее полно развиваются на стыке старшего дошкольного и младшего школьного возраста. А геометрию ученик начинает изучать в 12-13 лет. К этому времени непосредственный интерес к ее освоению уже практически утрачен. Но, несмотря на это, значимость геометрии велика и учителю предстоит огромная работа по привитию учащимся интереса к этому предмету, следствием чего является знание его и хорошие результаты при сдаче экзамена. Исходя из этого формирование навыков пространственного воображения является, пропедевтикой к решению геометрических задач, важным разделом умственного воспитания и имеет широкое значение во всей познавательной деятельности человека. Без сформированности пространственных представлений невозможно эффективное изучение рисования, черчения, физики, географии, геометрии. Наличие хорошего пространственного воображения необходимо и инженеру, и дизайнеру, и компьютерщику, и экономисту, специалистам многих других профессий.

Одним из приёмов формирования пространственных представлений является графический диктант. Графические диктанты учат активизировать внимание, слушать и слышать, сосредоточиться на том, что говорит учитель, а это практически самое важное для школы умение.

Еще К.Д. Ушинский советовал включить элементы занимательности, игровые моменты в учебный труд учащихся для того, чтобы процесс познания

был более продуктивным. Одно из эффективных средств развития интереса к учебному предмету, наряду с другими методами и приемами, используемыми на уроках, является графический или цифровой диктант. Такие диктанты проводятся после изучения темы на уроках повторения и обобщения. Предлагаемый игровой материал является результатом работы, которая помогает сформировать ряд умений и навыков. Приемы слуховой, зрительной, двигательной наглядности, моменты неожиданности способствуют активизации мыслительной деятельности.

ГРАФИЧЕСКИЕ ЦИФРОВЫЕ ДИКТАНТЫ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ В 7 - 9 КЛАССАХ

В организации графических диктантов придерживаются следующих требований:

- 1) правила игры должны быть простыми, точно сформулированными. Материал должен быть посилен для всех детей;
- 2) дидактический материал должен быть прост и по изготовлению, и по использованию;
- 3) диктант интересен тем, что в нем участвует каждый ребенок;
- 4) подведение результатов должно быть справедливым и четким.

На этих диктантах не ставятся отметки, хотя устное оценивание, конечно осуществляется. Результаты диктантов можно учитывать при выставлении отметки за урок. К тому же ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Система представленных графических или цифровых диктантов позволяет решить все три аспекта: познавательный, развивающий, воспитательный.

Познавательный аспект – формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения.

Развивающий аспект – развитие мышления у учащихся в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное.

Воспитательный аспект- воспитание нравственных межличностных отношений.

Как известно, дети очень любят рисовать.

Структура диктантов: диктант состоит из десяти утверждений, на которые нужно ответить «да» или «нет». В эти утверждения входят как вопросы теории, так и практики. Некоторые из утверждений правильные, а в некоторых допущены ошибки. Если ученик согласен с утверждением, то отвечает «да». Если не согласен – «нет». В графическом диктанте утверждение «да» изображается отрезком, «нет» изображается уголком. В результате получается график. Например:



В цифровом диктанте утверждение «да» изображается цифрой 1, а утверждение «нет» - цифрой 0. В результате получается десятизначное число, состоящее только из нулей и единиц. Например: 10011100010.

Проверка осуществляется сразу после проведения диктанта, можно с помощью документ камеры или проектора. Можно проверять самому ученику, можно поменяться ученикам тетрадями и работать в парах, т.е. проводить самопроверку или взаимопроверку. Ученики сразу видят результат своего труда. Сразу же необходимо разобрать вопросы учащихся, возникшие в результате написания диктанта.

Ниже представлены диктанты по всем темам курса геометрии в 7-9 классах по учебнику А. В. Погорелова. Так же возможно использование и по другим учебникам геометрии.

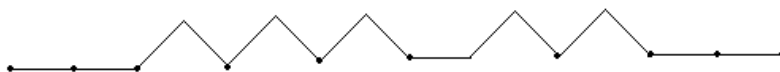
Можно учителю из набора данных диктантов сделать карточки и использовать, как для коллективной, так и для индивидуальной работы. Можно сделать в кабинет рабочие тетради – тренажеры по количеству учеников в классе, тогда работа сданными диктантами займет еще меньше времени.

7 класс

Диктант №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»

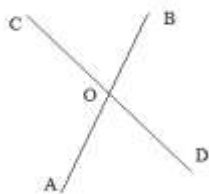
1. Геометрия – это наука о свойствах геометрических фигур.
2. Планиметрия – раздел геометрии, в котором изучают фигуры на плоскости.
3. Прямоугольный параллелепипед – плоская фигура.
4. Через одну точку на плоскости можно провести только одну прямую
5. Два луча, имеющие различные начала, всегда пересекаются.
6. Если плоскость разделена на две части, то их границей будет прямая.
7. Угол называется тупым, если его градусная мера меньше 90° .
8. Треугольники называются равными, если у них соответственные стороны равны.
9. Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести на плоскости, не более одной прямой, параллельной данной.
10. Утверждение, которое доказывается, называется теоремой.

Ответ:



Диктант №2 по теме «Смежные и вертикальные углы»

1. Два угла называются смежными, если у них одна сторона общая, а две другие являются дополнительными полупрямыми.



2. $\angle AOC$ и $\angle COB$ – вертикальные углы.
3. Два смежных угла могут быть одновременно прямыми.
4. Если два угла равны, то они вертикальные.
5. Если один из смежных углов равен 50° , то другой угол равен 130°
6. Если один из смежных углов тупой, то другой угол тоже тупой.

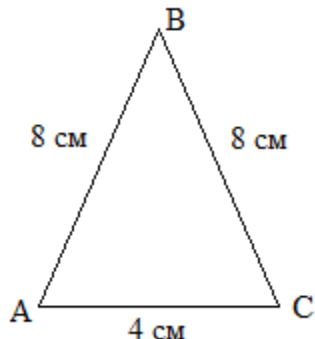
7. Две прямые называются перпендикулярными, если они пересекаются под прямым углом.
8. Биссектрисой угла называется луч, который исходит из вершины угла. Проходит между его сторонами и делит угол пополам.
9. Биссектрисы смежных углов образуют угол 90° .
10. Биссектрисы вертикальных углов образуют угол 90° .

Ответ:

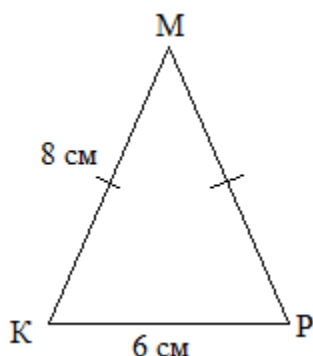


Диктант №3 по теме «Признаки равенства треугольников»

1. Если две стороны и угол между ними одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.
2. Два треугольника равны, если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника.
3. Треугольник называется равнобедренным, если у него две стороны равны.



4. АВ – основание равнобедренного треугольника. АС и ВС – боковые стороны.
5. Медиана треугольника, это отрезок, который делит противоположную сторону пополам.
6. В равнобедренном треугольнике каждая медиана является биссектрисой.
7. Два треугольника равны, если у них соответственные стороны равны.



8. Периметр треугольника КМР равен 20 см.
9. Если периметр равнобедренного треугольника равен 32 см, а боковая сторона равна 10 см, то основание равно 10 см.
10. В равностороннем треугольнике все углы и стороны равны.

Ответ:

Диктант №4 по теме «Сумма углов треугольника»

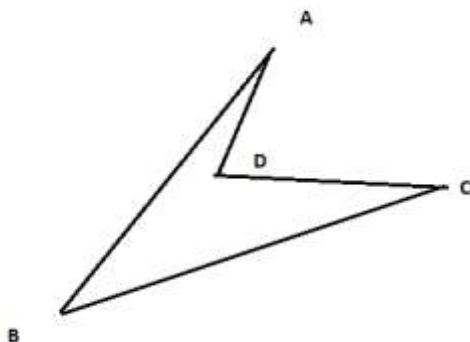
1. Две прямые называются параллельными, если они не пересекаются.
2. Один из признаков параллельности гласит: если при пересечении двух прямых секущей внутренние односторонние углы равны, то прямые параллельны.
3. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то соответственные углы равны.
4. Если прямая перпендикулярна одной из двух параллельных прямых, то другой прямой она тоже перпендикулярна.
5. У треугольника может быть два тупых угла.
6. Один из углов равнобедренного треугольника равен 100° , то другие углы равны по 40° .
7. В прямоугольном треугольнике все углы прямые.
8. Признак равенства прямоугольных треугольников: если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника равен соответственно гипотенузе и острому углу другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники равны.
9. В треугольнике против большей стороны лежит прямой угол.

10. В прямоугольном треугольнике катет, лежащий против угла в 30° равен половине гипотенузы.

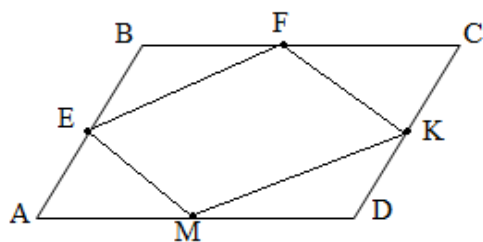
Ответ: 

8 класс

Диктант №1 по теме «Четырехугольники»



1. Верно ли, что ABCD – четырехугольник.
2. Верно ли утверждение, что каждая сторона четырехугольника, меньше суммы трех других сторон.
3. Диагональ параллелограмма делит его на два равных треугольника.
4. Если стороны параллелограмма равны 3 см и 5 см, то его периметр равен 16 см.
5. Если в четырехугольнике один угол прямой, а диагонали равны, то он является прямоугольником.
6. Ромб - это четырехугольник, у которого диагонали взаимно перпендикулярны.
7. Верно ли, что если в четырехугольнике диагонали равны между собой и являются биссектрисами его углов, то этот четырехугольник – квадрат.
8. Два противоположных угла трапеции могут быть острыми.
9. Высота трапеции не может быть её боковой стороной.

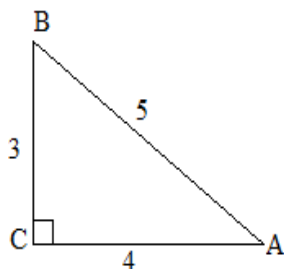


10. ABCD – параллелограмм. E, F, K, M – середины его сторон. Верно ли, что EFKM тоже параллелограмм.

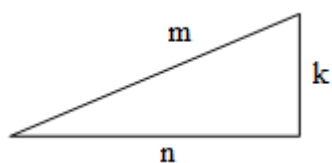
Ответ:

Диктант №2 по теме «Теорема косинусов»

1. Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе.

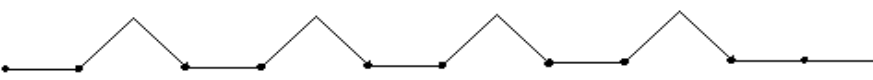


2. Синус угла A равен 0,8.
3. В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



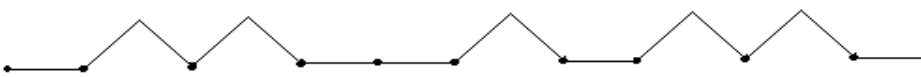
4. Верно ли, что зависимость между сторонами данного прямоугольного треугольника можно выразить формулой: $m^2 + n^2 = k^2$.
5. Треугольник со сторонами 12 см, 13 см, 5 см – прямоугольный.
6. Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к гипотенузе.
7. $\sin 30^\circ = 0,5$.
8. $\cos 45^\circ = \sqrt{3}/2$.
9. $\tan 45^\circ = 1/$

10. Катет, противолежащий углу α , равен произведению гипотенузы на $\sin \alpha$

Ответ: 

Диктант № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»

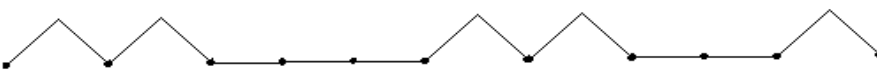
1. Две взаимно перпендикулярные прямые с указанным направлением, началом координат и выбранным единичным отрезком называют координатной плоскостью.
2. А (2;3). 2 – ордината точки А, 3 – абсцисса точки А.
3. Координаты середины отрезка АВ – (6;4), если А (1; -2), В (5; 6).
4. Расстояние между точками А (1;2) и В (-1;1) равно $\sqrt{5}$.
5. Уравнение окружности $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$.
6. Если уравнение окружности имеет вид $x^2 + y^2 = R^2$, то диаметр окружности равен 9.
7. Прямой, заданной уравнением $x + 2y + 3 = 0$, принадлежит точка А (-7; 2).
8. Прямая, параллельная оси абсцисс, имеет вид $x = a$.
9. Прямая, параллельная оси ординат, имеет вид $y = a$.
10. Геометрический смысл углового коэффициента в уравнении прямой в том, что он с точностью до знака равен тангенсу острого угла, который образует прямая с осью x .

Ответ: 

Диктант № 4 по теме «Движение»

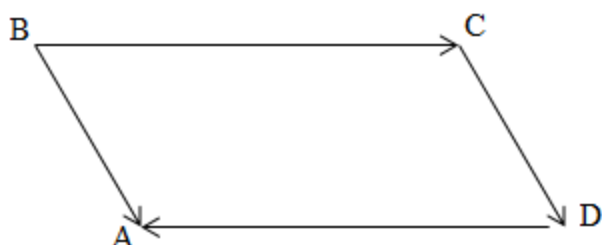
1. При движении разные точки переходят в одну точку.
2. При движении разные прямые переходят в одну прямую
3. При движении ромб перейдет в ромб.
4. Любой отрезок имеет центр симметрии.
5. Если тупоугольный треугольник не равнобедренный, то у него нет осей симметрии.
6. Прямая переходит в параллельную прямую только при параллельном переносе.
7. Прямоугольник имеет две оси симметрии, это его диагонали.

8. Угол имеет одну ось симметрии.
9. Ни один треугольник не имеет центр симметрии
10. Одну диагональ трапеции можно отобразить на другую диагональ с помощью центральной симметрии.

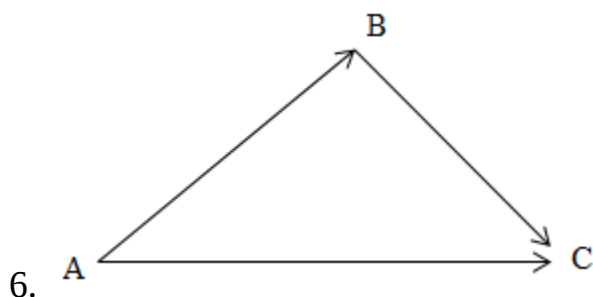
Ответ: 

Диктант № 5 по теме « Векторы »

1. Вектор – это направленный отрезок.
2. Вектор $\overrightarrow{AB}$ имеет координаты $(4; 4)$, если $A(3; 2)$, $B(-1; -2)$.
3. Вектор с координатами $(6; 8)$ имеет длину 10.

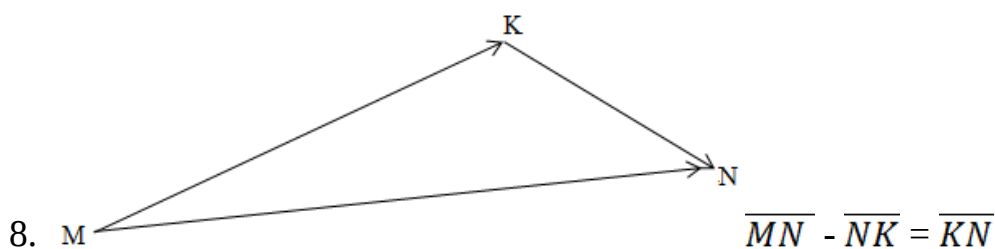


4. Векторы $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{CD}$ одинаково направленные.
5. Векторы $\overrightarrow{BC}$ и $\overrightarrow{DA}$ – равные.



Сумма векторов $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{BC}$ равна вектору $\overrightarrow{AC}$. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

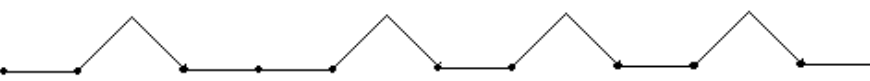
7. Если вектор a имеет координаты $(-2; 5)$, а вектор b имеет координаты $(-1; -3)$, то сумма векторов a и b имеет координаты $(-3; 2)$.



8. $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{NK} = \overrightarrow{KN}$

9. Если $\vec{a}(2; -4)$ и $m = -2$, то $\overrightarrow{ma}(4; 8)$

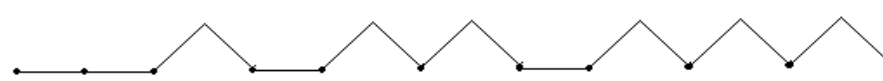
10. Скалярное произведение векторов $\vec{a}(-2; 3)$ и $\vec{b}(4; 1)$ равно -5 .

Ответ: 

9 класс

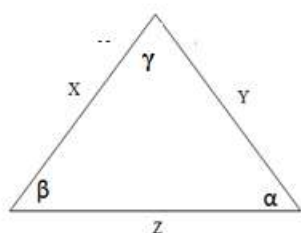
Диктант №1 по теме «Подобие фигур»

1. Преобразование фигуры F_1 в фигуру F_2 называется преобразованием подобия, если при этом преобразовании расстояние между точками изменяются в одно и то же число раз.
2. Равносторонние треугольники подобны.
3. Если каждый катет одного прямоугольного треугольника на 3 см больше катетов другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники подобны.
4. Равные многоугольники можно назвать подобными.
5. Прямоугольник и квадрат подобны.
6. При помощи преобразования подобия можно угол в 30° перевести в угол 60° .
7. Если углы одного треугольника равны углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
8. Если треугольники подобны, то соответственные стороны равны.
9. Нельзя утверждать, что прямоугольные треугольники подобны, если они имеют по равному острому углу.
10. Если $\triangle ABC$ подобен $\triangle A_1B_1C_1$, и отношение площадей данных треугольников равно 9, то отношение соответствующих сторон данных треугольников тоже равно 9.

Ответ: 

Диктант № 2 по теме «Решение треугольников»

1. Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на косинус угла между ними.
2. Квадрат стороны треугольника больше суммы квадратов двух других сторон. Эта сторона лежит напротив тупого угла.
3. Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов.
4. Если в треугольнике ABC $BC > AC > AB$, то угол A – наибольший.
5. Можно построить треугольник со сторонами 13 см, 8 см и 2 см.
6. В треугольнике ABC $\angle A = 57^\circ$, $\angle C = 73^\circ$. Наибольшим является угол B.
7. Отношение любой стороны треугольника к синусу противолежащего угла равно радиусу окружности, описанной около этого треугольника.



8. Для данного треугольника выполняется равенство: $x^2 = y^2 + z^2 - 2yz \cos \alpha$
9. Для данного треугольника выполняется равенство: $x : y = \sin \alpha : \sin \beta$.
10. В треугольнике напротив острого угла не может лежать наибольшая сторона.

Ответ:



Диктант № 3 по теме «Многоугольники»

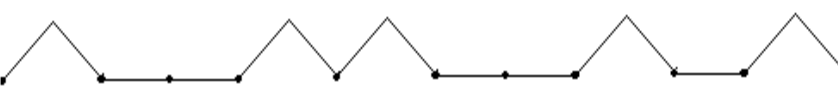
1. Любой правильный многоугольник является выпуклым.
2. Ромб – правильный четырехугольник.
3. Правильным называется многоугольник, у которого все стороны равны.
4. Сумма всех внешних углов правильного n- угольника равна 360° .

5. Центры окружностей, описанной около правильного многоугольника и вписанного в него, совпадают.
6. Если стороны прямоугольника 2 см и 3 см, то радиус описанной около него окружности 5 см.
7. Сторона квадрата больше радиуса вписанной в него окружности в два раза.
8. Радиус описанной окружности около правильного треугольника равен его стороне.
9. Длина окружности находится по формуле $C = 2\pi R$.
10. Если радиус окружности уменьшится в 5 раз, то площадь круга уменьшится в 25 раз.

Ответ: 

Диктант № 4 по теме «Площади фигур»

1. Фигуры называются равновеликими, если у них равные стороны.
2. Если периметр квадрата 80 см, то его площадь 400 см².
3. Если стороны параллелограмма 6 см и 4 см, а одна из его высот 3 см, то другая высота может быть 2 см.
4. Площадь ромба со стороной 10 см и острым углом 30 ° равна 200 см².
5. Диагонали ромба 6 см и 8 см. тогда площадь ромба 48 см²
6. Площадь прямоугольника увеличится в 9 раз, если его стороны увеличить в три раза.
7. Гипотенуза равнобедренного прямоугольного треугольника равна c . Тогда его площадь равна $\frac{c^2}{4}$.
8. Площадь равностороннего треугольника равна $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.
9. Если высота трапеции 20 см, а его площадь 400 см², то средняя линия трапеции равна 20см.
10. Если прямоугольник и параллелограмм имеют равные стороны, то и площади их равны.

Ответ: 

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хочется отметить, что систематическое применение графических диктантов наряду с другими формами проверки знаний позволяет сделать вывод, что диктанты являются эффективным средством активизации учебной деятельности, повышают прочность усвоения базовых знаний по геометрии.

В работе представлены диктанты по всем темам курса геометрии в 7-9 классах по учебнику А. В. Погорелова. Эти диктанты возможно использовать, работая по другим учебникам геометрии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гаврилова Н.Ф. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия 7-9 классы, М.: ВАКО, 2013
2. Ковалева Г И., Мазурова Н. И. Геометрия. 7-9 классы: тесты для текущего контроля. Волгоград: Учитель, 2008 г.
3. Погорелов А.В. Геометрия: учебник для 7-9 классов- М: Просвещение, 2019 г.
4. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Устные упражнения по геометрии для 7 – 11 классов, М.; Просвещение 2003 г.