

Предподготовка к зачёту по курсу геометрии 8 класса по Атанасян.

Елизарова Н.В. учитель высшей категории

МБОУ «СОШ № 49 с углубленным

изучением отдельных предметов имени

П.Хузангая» г. Чебоксары.

В современных условиях подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по геометрии основная проблема - это пресловутые верно понятые и решённые 2 геометрические задачи, без которых даже правильно решив 15 задач и больше ~~девятиклассник может потерпеть~~ фиаско. Поэтому основное внимание приходится уделять курсу геометрии как основной части ОГЭ. Именно зачёт по курсу геометрии 8 класса является наиглавнейшей ступенькой в развитии учащихся.

Предварительная подготовка к зачёту по курсу геометрии 8 класса предполагает следующие этапы:

1 этап – это объяснение теории с обязательными **«проговариванием» хором** вслух всех теорем по теме, потому что математический язык труден ученику. Далее на уроке записываем в тетради доказательство одной теоремы с устным обоснованием других возможных в теме теорем, предоставив ребёнку право выбрать **«любимое доказательство»**, решение устных задач темы.

2 этап - многочисленные зачёты по теории по каждой теме учебника геометрии на **следующем уроке** сразу после прохождения каждой темы в рамках урока. За урок каждый ребёнок обязан ответить по теории устно. Для этого первый ряд обязан встать, закрыть тетради и учебники и к каждому ученику учитель по очереди подходит и слушает устный ответ наизусть - все определения, аксиомы и теоремы. В это время второй и третий ряды тихо повторяют теорию по учебникам. Стоит первый ряд, кто ответил - тот имеет право на «мягкую посадку» или реализует право сразу выйти к доске записать доказательство теоремы. Кто сбился, тот повторяет по учебнику теорию пока стоя, чтобы легче вёлся учёт знаний. Отвечающие у доски расставляются так, чтобы были на виду и не видели записи пишущего на доске соседа или пишут разные доказательства разных теорем, стоя рядом. Первый ряд получает заслуженные оценки и получает задачи для решения, а кое-кто захочет доучить доказательства и повторяют по учебнику. Если время останется на уроке, то они докажут теоремы на уроке, но уже они второочередники. Возможно, их выручит перерыв.

Начинает отвечать следующий ряд. По очереди все должны ответить за урок. Кто-то умудрится ответить неоднократно не в ущерб остальным, а по вторичной очереди и т.д.

1 ряд	2 ряд	3 ряд
Учебники и тетради закрыть. Стоя поочередно даёт устные ответы стоящему перед ним учителю с правом записи доказательства на доске. К каждому ученику учитель подходит отдельно и индивидуально работает с ним, слушает ответ стоя. Если есть возможность освободить первые парты,	Повторяют теорию очень тихо. Дисциплину контролирует учитель.	Повторяют теорию очень тихо. Дисциплину контролирует учитель.

то пишут на листочках доказательства сидя по 1 ученику за партой.		
Повторяют теорию очень тихо те ученики, которые решили повторить доказательства теорем. Остальные решают в тетрадях письменно задачи по теме. Дисциплину контролирует учитель.	Учебники и тетради закрыть. Стоя поочерёдно каждый ученик даёт устные ответы стоящему перед ним учителю с правом записи доказательства на доске. К каждому ученику учитель подходит отдельно и индивидуально работает с ним, слушает ответ стоя. Если есть возможность освободить первые парты, то пишут на листочках доказательства сидя по 1 ученику за партой.	Повторяют теорию очень тихо, готовятся к зачёту. Дисциплину контролирует учитель
Повторяют теорию очень тихо те ученики, которые решили повторить доказательства теорем. Остальные решают в тетрадях письменно задачи по теме. Дисциплину контролирует учитель.	Повторяют теорию очень тихо те ученики, которые решили повторить доказательства теорем. Остальные решают в тетрадях письменно задачи по теме. Дисциплину контролирует учитель.	Учебники и тетради закрыть. Стоя поочерёдно даёт устные ответы стоящему перед ним учителю с правом записи доказательства на доске. К каждому ученику учитель подходит отдельно и индивидуально работает с ним, слушает ответ стоя. Если есть возможность освободить первые парты, то пишут на листочках доказательства сидя по 1 ученику за партой.

Те счастливики, которые сумели с первого захода сдать теорию, решают в тетрадях письменно задачи по теме. Кто не решился сразу ответить доказательства становятся как бы во вторую очередь отвечающих. Если время позволит, то они ответят по теории в рамках урока или на перерыве – тут уж как получится. Решительные и хорошо подготовленные сдадут теорию с доказательством прямо на уроке, сэкономят своё время и нервы.

Критерии оценивания
«5» - теория с доказательством без ошибок. «4» - теория с доказательством с 1 ошибкой или с 2 недочётами «3»- теория без доказательств.

Итак, за урок предоставляется возможность получить оценку за теорию + ещё оценка за решение задач.

3 этап – **решение задач**. 20 минут урока решение устных задач по презентации и 20 минут самостоятельной работы – решение этих задач, но с другими числовыми данными на оценку «4», на «5» более высокий уровень задач добавляются.

4 этап-. В конце каждой четверти контрольная работа и предзачёт по теории + решение задач.

5 этап. В рамках повторения в конце года зачёт по геометрии по объявленным темам 7 класса и 8 класса и по объявленным задачам 30 билетов.

В нашей школе такой зачёт проводился по принципу сдачи экзаменов в МФТИ - все учителя математики во главе с завучем в объявленный день принимают зачёт учеников одного класса. Сразу все 5 учителей математики проверяют класс и в рамках одного урока оценивают знания учеников.

Вопросы теории по геометрии

8 класса по Атанасян.

1. Свойство параллелограмма о противоположных углах и противоположных сторонах.
2. Теорема о площади параллелограмма.
3. Свойство прямоугольного треугольника о медиане, проведенной к гипотенузе.
4. Признак параллельности двух прямых.
5. Свойство параллелограмма о его диагоналях.
6. Признак равенства прямоугольных треугольников.
7. Свойство параллельности двух прямых.
8. 1 признак равенства треугольников.
9. Признак параллелограмма (о двух противоположных сторонах)
10. Расстояние от точки до прямой.
11. Свойство прямоугольного треугольника о катете, лежащем против угла в 30
12. Свойства ромба о диагоналях.
13. 2 признак равенства треугольников.
14. Теорема о площади ромба через диагонали.
15. Аксиома параллельных прямых.
16. Признак о диагоналях параллелограмма
17. Признак параллелограмма (о противоположных сторонах)
18. Теорема о сумме углов треугольника.
19. Теорема о площади треугольника.
20. Признак равенства прямоугольных треугольников.
21. Свойство прямоугольника о его диагоналях.
22. Свойства ромба о перпендикулярности диагоналей.
23. Свойство равнобедренного треугольника.
24. Теорема о площади трапеции.
25. Определения медианы, высоты, биссектрисы треугольника.
26. Свойство смежных углов.
27. Свойства прямоугольного треугольника.
28. Признак параллелограмма (о двух противоположных сторонах)
29. Свойства ромба о том, что его диагонали являются биссектрисами.
30. Неравенство треугольника.
31. 3 признак равенства треугольников.
32. Неравенства треугольника.
33. Свойство равнобедренной трапеции об углах при каждом основании.
34. Определение смежных углов.
35. Площадь параллелограмма.
36. Свойство равнобедренной трапеции о диагоналях.
37. Свойство прямоугольника о его диагоналях.
38. Третий признак равенства треугольников.
39. Определение параллельности прямых.
40. Площадь треугольника
41. Площадь трапеции.

42. Свойство прямоугольного треугольника о медиане, проведенной к гипотенузе.
43. Определение параллелограмма.
44. Теорема Пифагора.
45. Определение перпендикулярных прямых.
46. Теорема о площади ромба через диагонали.
47. 3 признака равенства треугольников.
48. Определение трапеции.
49. Свойство равнобедренной трапеции об углах при каждом основании.
50. Признак параллельности прямых.
51. Свойство параллелограмма о его диагоналях.
52. Признак равенства прямоугольных треугольников.
53. Свойство равнобедренной трапеции о диагоналях.
54. Свойство параллельных прямых.
55. Свойство параллелограмма о противоположных углах и противоположных сторонах.
56. Теорема о сумме углов треугольника.
57. Определение параллелограмма.
58. Признак параллельности двух прямых.
59. Свойство параллельности двух прямых.
60. Теорема Пифагора.

Задачи к зачёту

1. Найдите площадь равнобедренного прямоугольного треугольника с гипотенузой 10 см.
2. Угол А равнобедренной трапеции ABCD равен 75 градусов. Из точки D проведена прямая, которая пересекает прямую BC в точке K, и $CD=DK$. Найдите угол CDK. Ответ дайте в градусах.
3. В параллелограмме MPKT на стороне MT отмечена точка E, $\angle PEM=90^\circ$, $\angle EPT=45^\circ$, $ME=4\text{см}$, $ET=7\text{см}$. Найдите площадь параллелограмма.
4. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 29. Один из его катетов равен 21. Найдите другой катет.
5. Периметр квадрата равен 32 см, а одна сторона прямоугольника 4 см. Найдите другую сторону прямоугольника, если известно, что он имеет такую же площадь, как квадрат.
6. Диагональ прямоугольника равна 10, а угол между диагоналями равен 60 градусов. Найдите площадь прямоугольника.
7. В ромбе MPKH с тупым углом K, диагонали пересекаются в точке E. Один из углов треугольника PKE равен $160^\circ 30'$. Найдите остальные углы этого треугольника и угол PMH.
8. Два угла ромба относятся как 3:7. Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.
9. В прямоугольнике MPKH диагонали пересекаются в точке O. Отрезок OA является высотой $\triangle MOP$, $\angle AOP=15^\circ$. Найдите угол ONK.
10. Биссектриса тупого угла параллелограмма делит противоположную сторону в отношении 1:3, считая от вершины острого угла. Найдите большую сторону параллелограмма, если его периметр равен 10.
11. В трапеции MHPK MK - большое основание. Прямые MH и PK пересекаются в точке E, $\angle MEK=80^\circ$, $\angle ENP=40^\circ$. Найдите углы трапеции.
12. Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 23 градуса и 49 градусов. Найдите больший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.
13. На продолжении стороны AD квадрата ABCD за вершину A точка M, $MC=20\text{дм}$, $\angle CMD=30^\circ$. Найдите площадь квадрата.
14. Диагональ прямоугольника равна 10, а угол между диагоналями равен 60 градусов. Найдите площадь прямоугольника.

15. Найдите углы параллелограмма, если его площадь равна 20 см^2 , а высота, проведенная из вершины тупого угла, делит одну из сторон на отрезки 2 см и 8 см, считая от вершины острого угла.
 16. Угол А равнобедренной трапеции ABCD равен 75 градусов. Из точки D проведена прямая, которая пересекает прямую BC в точке K, и $CD=DK$. Найдите угол CDK. Ответ дайте в градусах.
 17. В треугольнике ABC $\angle B=130^\circ$, $AB=a$, $BC=b$, а в параллелограмме MPKH $MP=a$, $MH=b$, $\angle M=50^\circ$. Найдите отношение площади треугольника к площади параллелограмма.
 18. Большая диагональ прямоугольной трапеции равна 13 см, а большее основание 12 см. Найдите площадь трапеции, если ее меньшее основание равно 8 см.
 19. Периметр равнобедренного треугольника равен 98, а боковая сторона равна 25. Найдите его площадь.
 20. Периметр равнобедренной трапеции равен 32 см, боковая сторона 5 см, площадь 44 см^2 . Найдите высоту трапеции.
 21. В прямоугольнике диагональ делит угол в отношении 1:2, меньшая его сторона равна 33. Найдите диагональ данного прямоугольника.
 22. В прямоугольнике ABCD $BD=12 \text{ см}$. Вершина B удалена от прямой AC на 4 см. Найдите площадь треугольника ABD.
 23. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 5, а один катет на 1 больше, чем другой. Найдите площадь треугольника.
 24. В параллелограмме ABCD угол B тупой. На продолжении стороны AD за вершину D отмечена точка E так, что $\angle ECD=60^\circ$, $\angle CED=90^\circ$, $AB=4 \text{ см}$, $AD=10 \text{ см}$. Найдите площадь параллелограмма.
 25. Найдите меньшую диагональ ромба, стороны которого равны 49, а острый угол равен 60° .
 26. Периметр прямоугольника равен 26 см, а одна из его сторон 9 см. Найдите сторону квадрата, имеющего такую же площадь, как этот прямоугольник.
 27. В треугольнике ABC внешний угол при вершине A равен 123 градусам, а внешний угол при вершине B равен 63 градусам. Найдите угол C треугольника ABC. Ответ дайте в градусах.
 28. Периметр равнобедренной трапеции равен 32 см, боковая сторона 5 см, площадь 44 см^2 . Найдите высоту трапеции.
 29. В треугольнике ABC проведены биссектрисы AN и BL, которые пересекаются в точке O. Угол AOB равен 100° . Найдите внешний угол при вершине C. Ответ дайте в градусах.
 30. В трапеции ABCD BC - меньшее основание. На отрезке AD взята точка E так, что $BE \parallel CD$; $\angle ABE=70^\circ$, $\angle BEA=50^\circ$. Найдите углы трапеции
- Билет 29
31. Сторона ромба ABCD равна 18, а угол A равен 60° . Найдите площадь ромба.
 32. В ромбе ABCD $\angle A=31^\circ$. Диагонали пересекаются в точке O. Найдите углы треугольника BOC.
 33. В треугольнике ABC угол при вершине A равен 55 градусам, $AB=BC$. Найдите угол при вершине B. Ответ дайте в градусах.
 34. Сторона ромба равна 13, а одна из диагоналей равна 24. Найдите площадь ромба
 35. В прямоугольнике MPKH диагонали пересекаются в точке O. Отрезок OA является высотой $\triangle MOP$, Угол AOP= 15° . Найдите угол ONK.
 36. Биссектриса тупого угла параллелограмма делит противоположную сторону в отношении 1:3, считая от вершины острого угла. Найдите большую сторону параллелограмма, если его периметр равен 10.
 37. В трапеции MHPK MK - большое основание. Прямые MH и PK пересекаются в точке E, Угол MEK= 80° , Угол ENP= 40° . Найдите углы трапеции.

38. Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 23 градуса и 49 градусов. Найдите больший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.
 39. На продолжении стороны AD квадрата ABCD за вершину A точка M, MC=20дм, $\angle CMD=30^\circ$. Найдите площадь квадрата.
 40. Диагональ прямоугольника равна 10, а угол между диагоналями равен 60 градусов. Найдите площадь прямоугольника.
 41. Найдите углы параллелограмма, если его площадь равна 20 см^2 , а высота, проведенная из вершины тупого угла, делит одну из сторон на отрезки 2 см и 8 см, считая от вершины острого угла.
 42. Угол A равнобедренной трапеции ABCD равен 75 градусов. Из точки D проведена прямая, которая пересекает прямую BC в точке K, и $CD=DK$. Найдите угол CDK. Ответ дайте в градусах.
 43. В треугольнике ABC $\angle B=130^\circ$, $AB=a$, $BC=b$, а в параллелограмме MPKN $MP=a$, $MN=b$, $\angle M=50^\circ$. Найдите отношение площади треугольника к площади параллелограмма.
 44. Большая диагональ прямоугольной трапеции равна 13 см, а большее основание 12 см. Найдите площадь трапеции, если ее меньшее основание равно 8 см.
 45. Периметр равнобедренного треугольника равен 98, а боковая сторона равна 25. Найдите его площадь.
 46. Периметр равнобедренной трапеции равен 32см, боковая сторона 5 см, площадь 44 см^2 . Найдите высоту трапеции.
 47. В прямоугольнике диагональ делит угол в отношении 1:2, меньшая его сторона равна 33. Найдите диагональ данного прямоугольника.
 48. В прямоугольнике ABCD $BD=12$ см. Вершина B удалена от прямой AC на 4 см. Найдите площадь треугольника ABD.
 49. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 5, а один катет на 1 больше, чем другой. Найдите площадь треугольника.
 50. В параллелограмме ABCD угол B тупой. На продолжении стороны AD за вершину D отмечена точка E так, что $\angle ECD=60^\circ$, $\angle CED=90^\circ$, $AB=4$ см, $AD=10$ см. Найдите площадь параллелограмма.
 51. Найдите меньшую диагональ ромба, стороны которого равны 49, а острый угол равен 60° .
 52. Периметр прямоугольника равен 26 см, а одна из его сторон 9 см. Найдите сторону квадрата, имеющего такую же площадь, как этот прямоугольник.
 53. В треугольнике ABC внешний угол при вершине A равен 123 градусам, а внешний угол при вершине B равен 63 градусам. Найдите угол C треугольника ABC. Ответ дайте в градусах.
 54. Периметр равнобедренной трапеции равен 32см, боковая сторона 5 см, площадь 44 см^2 . Найдите высоту трапеции.
 55. В треугольнике ABC проведены биссектрисы AN и BL, которые пересекаются в точке O. Угол AOB равен 100° . Найдите внешний угол при вершине C. Ответ дайте в градусах.
 56. В трапеции ABCD BC- меньшее основание. На отрезке AD взята точка E так, что $BE \parallel CD$; $\angle ABE=70^\circ$, $\angle BEA=50^\circ$. Найдите углы трапеции
- Билет 29
57. Сторона ромба ABCD равна 18, а угол A равен 60° . Найдите площадь ромба.
 58. В ромбе ABCD $\angle A=31^\circ$. Диагонали пересекаются в точке O. Найдите углы треугольника BOC.
 59. В треугольнике ABC угол при вершине A равен 55 градусам, $AB=BC$. Найдите угол при вершине B. Ответ дайте в градусах.
 60. Сторона ромба равна 13, а одна из диагоналей равна 24. найдите площадь ромба

Протокол

зачета по геометрии по материалам 1 полугодия 2017-2018 учебного года

8Б класса

учитель Елизарова Н.В.

ФИ	Теория		Задачи		Всего баллов	Итоговая оценка
	1	2	1	2		
1. Александрова Виктория						
2. Алексеев Евгений						
3. Арестов Сергей						
4. Беляев Антон						
5. Васильев Дмитрий						
6. Васильева Дарья						
7. Горзина Мария						
8. Денисова Виктория						
9. Долгов Данил						
10. Ефимова Софья						
11. Захарова Татьяна						
12. Иванов Даниил ⁴						
13. Иванов Егор						
14. Иванова Анастасия						
15. Кочанова Екатерина						
16. Кудряшова Анна						
17. Кузнецова Мария						
18. Лукин Григорий						
19. Одинцов Максим						
20. Петрова Анастасия						
21. Петрова Дарья						
22. Радович Святослав						
23. Скворцов Валерий						
24. Тыбаровский Пётр						
25. Фелькер Юлия						
26. Чернов Владислав						
27. Шиврина Наталья						
28. Яковлева Ольга						
29. Яндров Никита						

23.01.2018 Председатель комиссии зам. директора по УВР

учителя математики

Н.В.Елизарова

Т.Н.Александрова

Н.Г.Григорьева

Ю.И. Румянцева

№ задач	ответы
1	4
3 и 4	9 и 28
5 и 6	33 и 12
7 и 8	113 и 25
9 и 10	24 и $15^{\circ}30'$, $74^{\circ}30'$, 90°
11 и 12	117 и 77
13 и 14	111 и 75
15 и 16	4 корень из 3 ; 77см^2
17 и 18	32 и 108
19 и 20	42 и 5
21 и 22	90 и 162
23 и 24	78 и 5
25 и 26	73, 5 и 25
27 и 28	30 и 77
29 и 30	20 и 16
31 и 32	25 корень из 3 и 90° , $73^{\circ}30'$, 147° .
33 и 34	126 и 75
35 и 36	4 и 60° , 120° , 40° , 140° .
37 и 38	108 и 100
39 и 40	25 корень из 3 и 45° , 135° .
41 и 42	30 и 1:2
43 и 44	23 и 168
45 и 46	168 и 4см
47 и 48	66 и 24
49 и 50	6 и 20
51 и 52	49 и 6
53 и 54	6 и 4
55 и 56	160 и 60° , 120° , 50° , 130° .
57 и 58	$162\sqrt{3}$ и $15^{\circ}30'$, $74^{\circ}30'$, 90°
59 и 60	70 и 120