

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гора-Подольская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»

Руководитель МО

*Толмачева Е.В.* | *Толмачева Е.В.*

Протокол № 4 от

« 20 » июня 2013 г

«Согласовано»

Заместитель директора школы по УВР

МБОУ «Гора-Подольская СОШ»

*Толмачева Л.В.* Толмачева Л.В.

« 28 » июня 2013 г

«Рассмотрено»

Педагогическим советом школы

Протокол 7 от « 29 » августа 2013 г

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Гора-Подольская

СОШ»

*Беспалов В.Г.*  
Беспалов В.Г.

Приказ № 164 от « 29 » августа 2013 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ *8 класс*

Разработала и реализует:  
**Василенко А.Д.**  
учитель математики  
МБОУ «Гора-Подольская СОШ»

2013г

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета геометрии для 8 класса составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике;
- авторской программы по геометрии Л.С.Атанасян, В. Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.(Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009).

При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2013-2014 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

### Цели изучения:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- рациональное сочетание логической строгости и геометрической наглядности;
- увеличение теоретической значимости изучаемого материала;
- расширение внутренней логической связи курса;
- повышение роли дедукции, степень абстракции изучаемого материала;
- овладение приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач;
- постоянное обращение к наглядности, использование рисунков и чертежей на всех этапах обучения;
- обращение к примерам из практики;
- формирование представлений учащихся о строении математической теории;
- развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах;
- развитие геометрической интуиции;
- развитие умения учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

### Задачи :

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;

- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;
- ознакомить с понятием касательной к окружности

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 8 классе отводится 70 ч из расчёта 2 ч в неделю, 35 учебных недель. для проведения контрольных работ отводится 5 часов.

В связи с тем, что учебных недель в году 35, в программу внесены изменения: увеличено количество часов повторения с 4 до 6 часов, 2 из которых на повторение курса геометрии 7 класса в начале учебного года. Все остальные разделы полностью соответствуют авторской программе.

Рабочая программа составлена с учетом учебно-методического комплекта:

1. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М. : Просвещение, 2006.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение, 2010

**Преобладающие формы организации учебной работы учащихся:** фронтальная, индивидуальная, групповая. Текущий контроль осуществляется с помощью опросов, самостоятельных и контрольных работ. В соответствии с Положением о промежуточной аттестации учащиеся 8 класса имеют право выбрать геометрию в качестве переводного экзамена. Промежуточная аттестация может быть проведена либо по билетам, либо в виде теста (по выбору учащегося).

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), находить стороны, углы и площади треугольников, четырёхугольников;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п урока	Содержание материала	№ пункта	Тип учебного занятия	Примерные сроки		Примечание (подготовка к ГИА)	Домашнее задание
				план	факт		
<b>Повторение курса 7 класса (2 часа)</b>							
1	Повторение тем «Треугольники» и «параллельные прямые»		УПКЗУ	04.09.		7.2, 7.1.3	
2	Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника». Входной контроль.		УПКЗУ	05.09.		7.2.7	
<b>Глава V «Четырёхугольники» (14 часов)</b>							
3.	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	39-40	КУ, УОНМ	11.09.		7.3.4	П.39-40 стр.98-99, №365 стр.100
4.	Четырёхугольник	41	УОСЗ	13.09.			П.41 стр. 99-100, №367 стр.100
5.	Параллелограмм	42	УОНМ	18.09.		7.3.1	П.42 стр. 101-102, №376 (г-д) стр.104
6.	Свойства и признаки параллелограмма	43	УПЗУ	20.09.		7.3.1	П.43 стр. 102-103, №382 стр.105
7.	Свойства и признаки параллелограмма.	43	УОСЗ	25.09.			
8.	Трапеция	44	УОНМ	27.09.		7.3.3	П.44 стр.103, 392 стр.106
9.	Трапеция	44	УЗИ .	02.10.			№389 стр.106
10.	Трапеция	44	УОСЗ	04.10.			№390 стр.106
11.	Прямоугольник и его свойства	45	УОНМ	07.10.		7.3.2	П.45 стр.108-109, №401 стр.113
12.	Ромб, квадрат и их свойства	46	УОНМ, УЗИ	10.10.		7.3.2	П.46 стр.109-110, №407 стр.113
13.	Ромб, квадрат и их свойства	46	УПЗУ	14.10.			№412 стр.113
14.	Осевая и центральная симметрии	47	УОНМ	17.10.			П.47 стр.110-112, №421 стр.114
15.	Решение задач по теме «Четырёхугольники».		УПКЗУ .	21.10.			№436, 438 стр.116
16.	<b>Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»</b>		УКЗ	24.10.			
<b>Глава VI «Площадь» (14 часов)</b>							
17.	Анализ контрольной работы №1. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата	48-49	УОНМ	07.11.		7.5.4	П.48-49 стр.117-121, №449, 450 стр.123
18.	Площадь прямоугольника	50	УОНМ	11.11.			П.50 стр.122, №455 стр.123
19.	Площадь параллелограмма	51	УОНМ	14.11.		7.5.5	П.51 стр.124, №461 стр.128

20.	Площадь параллелограмма	51	УПЗУ	18.11.			№466 стр.128
21.	Площадь треугольника	52	КУ, УОНМ	21.11.		7.5.7	П.52 стр.125-126, №471 стр.128
22.	Площадь треугольника	52	УОСЗ	25.11.			№469 стр.128
23.	Площадь трапеции	53	УОНМ	28.11.		7.5.6	П.53 стр.126-127, №480(в) стр.129
24.	Площадь трапеции	53	УОСЗ	02.12.			№482 стр.129
25.	Теорема Пифагора	54	УОНМ	05.12.		7.2.3	П.54 стр.129-131, №486 стр.132
26.	Теорема, обратная теореме Пифагора	55	УОНМ	09.12.			П.55 стр.131-132, №498(д-ж) стр.133
27.	Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы.	54-55	УЗИ	12.12.			№490 стр.133
28.	Решение задач по теме «Площадь прямоугольника, параллелограмма»	48-51	УОСЗ	16.12.			№502, 517 стр.134-135
29.	Решение задач по теме «Площадь треугольника, трапеции»	52-55	УКЗУ	19.12.			№516, 518 стр.135
30.	<b>Контрольная работа №2</b> «Площадь»		УКЗ	23.12.			
<b>Глава VII «Подобные треугольники» (19часов)</b>							
31.	Анализ контрольной работы №2. Подобные треугольники	56-57	КУ, УОНМ	25.12.		7.2.9	П.56-57 стр.138-139, №536 стр.140
32.	Подобные треугольники	58	УПЗУ	13.01.			П.58 стр.139-140, №548, 549 стр.141
33.	Признаки подобия треугольников	59	УОНМ	16.01.		7.2.9	П.59 стр.142, №552 стр.144
34.	Признаки подобия треугольников	59	УЗИ	20.01.			№553 стр.144
35.	Признаки подобия треугольников	60	УОНМ	23.01.			П.60 стр.143, №557(б-в) стр.145
36.	Признаки подобия треугольников	60	УЗИ	27.01.			№559 стр.145
37.	Признаки подобия треугольников	61	УПЗУ	30.01.			П.61 стр.143-144, №563 стр.145
38.	<b>Контрольная работа №3</b> «Признаки подобия треугольников»		УКЗ	03.02.			
39.	Анализ контрольной работы №3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	62	УОНМ	06.02.			П.62 стр.146-147, №566 стр.153
40.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	62	УЗИ	10.02.			№570 стр.153

41.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	63	УОНМ	13.02.			П.63 стр.147-148, №572(г-д) стр.154
42.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	63	УПЗУ	17.02.			№577 стр.154
43.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	64	УОНМ	20.02.			П.64 стр.149-151, №581 стр.154
44.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	64	УПЗУ	24.02.			№583 стр.155
45.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	65	УОНМ	27.02.			П.65 стр.152-153, №580 стр.154
46.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	66	УОНМ	03.03.		7.2.10	П.66 стр.156-157, №593 стр.159
47.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	67	УЗИ	06.03.			П.67 стр.158-159, №602 стр.160
48.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	66-67	УПКЗУ	10.03.			№625 стр.163
49.	<b>Контрольная работа № 4</b> «Применение подобия к решению задач»		УКЗ	13.03.			
<b>Глава VIII «Окружность» (17 часов)</b>							
50.	Анализ контрольной работы №4. Взаимное расположение прямой и окружности	68	УОНМ .	17.03.		7.4.2	П.68 стр.164-165, №633 стр.168
51.	Касательная к окружности	69	КУ, УОНМ	20.03.		7.4.3	П.69 стр.166-168, №642, 643 стр.169
52.	Свойство и признак касательной к окружности	68-69	УПЗУ	03.04.			№647 стр.169
53.	Центральные и вписанные углы	70	УОНМ	07.04.		7.4.1	П.70 стр.169-171, №649(в-г) стр.173
54.	Центральные и вписанные углы	71	УОНМ	10.04.			П.71 стр.171-173, №653 стр.173
55.	Центральные и вписанные углы	71	УЗИ	14.04.			№666 стр.174
56.	Центральные и вписанные углы	70-71	УПКЗУ	17.04.			№671 стр.175
57.	Четыре замечательные точки треугольника	72	УОНМ	21.04.		7.2.1	П.72 стр.176-178, №678 стр.180
58.	Четыре замечательные точки треугольника	72	УЗИ	24.04.			№681 стр.180
59.	Четыре замечательные точки треугольника	73	УОНМ	28.04.			П.73 стр.179-180, №685 стр.180
60.	Вписанная окружность	74	УОНМ	30.04.		7.4.4, 7.4.6	П. 74 стр.181-183, №691 стр.185

61.	Вписанная окружность	74	УПЗУ	05.05.			№693 стр.185
62.	Описанная окружность	75	УОНМ	08.05.		7.4.5, 7.4.6	П.75 стр.183-185, №705 стр.186
63.	Описанная окружность	75	УПЗУ	12.05.			№707 стр.186
64.	Решение задач по теме «Окружность»		УПЗУ	15.05.			№733 стр.191
65.	Решение задач по теме «Окружность»		УПКЗУ	19.05.			№728 стр.190
66.	<b>Контрольная работа №5 «Окружность»</b>		УКЗ	22.05.			
<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (4 ЧАСА)</b>							
67.	Анализ контрольной работы №5. Итоговое повторение по теме «Четырехугольники»		УПКЗУ	26.05.		7.3	
68.	Итоговое повторение по теме «Площадь».		УПКЗУ	27.05.		7.5.4- 7.5.7	
69.	Итоговое повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность».		УПКЗУ	28.05.		7.2.9, 7.4	
70.	Итоговый тест за курс геометрии 8 класса		УКЗ	29.05.			

В раздел «Тип учебного занятия» календарно- тематического плана внесены следующие условные обозначения:

Формы организации учебного процесса		Форма контроля	
УОНМ	Урок ознакомления с новым материалом		Устный опрос
УЗИ	Урок закрепления изученного	ФО	Фронтальный опрос
УПЗУ	Урок применения знаний и умений	СР	Самостоятельная работа
УОСЗ	Урок обобщения и систематизации знаний	ИЗ	Индивидуальное задание
УПКЗУ	Урок проверки и коррекции знаний и умений	МТ	Математический тест
КУ	Комбинированный урок	МД	Математический диктант
УКЗУ	Урок коррекции знаний и умений	ИК	Индивидуальный контроль
УИ	Урок -игра	ПР	Практическая работа
УКЗ	Урок контроля знаний	КР	Контрольная работа

Примечание содержит коды по Кодификатору элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов ГИА 2013г.



## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### **Повторение курса 7 класса(2 часа)**

#### **«Четырёхугольники» (14 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия.

**Основная цель** – изучить наиболее важные виды четырёхугольников: параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция; дать представление о фигурах, обладающих осевой и центральной симметрией.

#### **«Площадь» (14 часов)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Основная цель** – расширить и углубить представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из самых главных теорем геометрии - теорему Пифагора.

#### **«Подобные треугольники» (19 часов)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Основная цель:** ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

#### **«Окружность» (17 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла, двух окружностей.; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Основная цель-** расширить сведения об окружности, изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

### **5. Повторение. Решение задач (4 часа)**

### **Формы и средства контроля:**

самостоятельная работа, контрольная работа, тестовые задания на 15 – 20 минут учебного часа.

Для организации текущих проверочных работ (тест на 15 минут учебного часа), самостоятельных работ, при подготовке к ГИА, контрольных работ используются следующие источники:

1. Тексты контрольных работ полностью взяты из Программ общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы / составитель Т.А. Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2009 (21 – 24 страницы).
2. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. рекомендации к учебн.: Кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М. : Просвещение, 2009.
3. Геометрия. 7-9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля/авт.-сост. Г.И.Ковалёва, Н.И.Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2008.
4. Мельникова Н.Б.Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9». – М.:Издательство «Экзамен», 2009.

Тексты контрольных работ прилагаются.

### **Перечень учебно-методических средств обучения**

#### **Основная литература:**

1. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М. : Просвещение, 2005.
2. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Зиев Б.Г. и В. М. Мейлер В.М. – М.: Просвещение, 2010.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008

#### **Дополнительная литература:**

1. Гаврилова Н.Ф. Универсальные поурочные разработки по геометрии: 8 класс. – М.: ВАКО, 2010.
2. Геометрия. 8 класс: поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна [и др.]/ авт.-сост. Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2010.
3. Геометрия. 7-9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля/авт.-сост. Г.И.Ковалёва, Н.И.Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2008.
4. Мельникова Н.Б.Контрольные работы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9». – М.:Издательство «Экзамен», 2009.
5. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2008.
6. Тесты по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9». – М.: Издательство «Экзамен», 2009.

7. Сборник задач по геометрии. 5—9 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / В. А. Гусев. — М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2005.

**Лабораторно-практическое оборудование:**

линейка, транспортир, циркуль, угольники

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**  
**«Четырехугольники»**

В а р и а н т I

1. Диагонали прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол между диагоналями, если  $\angle ABO = 30^\circ$ .
2. В параллелограмме  $KMNP$  проведена биссектриса угла  $MKP$ , которая пересекает сторону  $MN$  в точке  $E$ .
  - а) Докажите, что треугольник  $KME$  равнобедренный.
  - б) Найдите сторону  $KP$ , если  $ME = 10$  см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**  
**«Четырехугольники»**

В а р и а н т II

1. Диагонали ромба  $KMNP$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите углы треугольника  $KOM$ , если угол  $MNP$  равен  $80^\circ$ .
2. На стороне  $BC$  параллелограмма  $ABCD$  взята точка  $M$  так, что  $AB = BM$ .
  - а) Докажите, что  $AM$  – биссектриса угла  $BAD$ .
  - б) Найдите периметр параллелограмма, если  $CD = 8$  см,  $CM = 4$  см.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**  
**«Четырехугольники»**

В а р и а н т I

1. Диагонали прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол между диагоналями, если  $\angle ABO = 30^\circ$ .
2. В параллелограмме  $KMNP$  проведена биссектриса угла  $MKP$ , которая пересекает сторону  $MN$  в точке  $E$ .
  - а) Докажите, что треугольник  $KME$  равнобедренный.
  - б) Найдите сторону  $KP$ , если  $ME = 10$  см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**  
**«Четырехугольники»**

В а р и а н т II

1. Диагонали ромба  $KMNP$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите углы треугольника  $KOM$ , если угол  $MNP$  равен  $80^\circ$ .
2. На стороне  $BC$  параллелограмма  $ABCD$  взята точка  $M$  так, что  $AB = BM$ .
  - а) Докажите, что  $AM$  – биссектриса угла  $BAD$ .
  - б) Найдите периметр параллелограмма, если  $CD = 8$  см,  $CM = 4$  см.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 «Площадь»

### Вариант I

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен  $150^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.
2. Площадь прямоугольной трапеции равна  $120 \text{ см}^2$ , а ее высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.
3. На стороне  $AC$  данного треугольника  $ABC$  постройте точку  $D$  так, чтобы площадь треугольника  $ABD$  составила одну треть площади треугольника  $ABC$ .

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 «Площадь»

### Вариант II

1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны этого параллелограмма, если его площадь равна  $108 \text{ см}^2$ .
2. Найдите площадь трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , если  $AB = 12 \text{ см}$ ,  $BC = 14 \text{ см}$ ,  $AD = 30 \text{ см}$ ,  $\angle B = 150^\circ$ .
3. На продолжении стороны  $KN$  данного треугольника  $KMN$  постройте точку  $P$  так, чтобы площадь треугольника  $NMP$  была в два раза меньше площади треугольника  $KMN$ .

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3**  
**«Признаки подобия треугольников»**

Вариант I

1. На рисунке 1  $AB \parallel CD$ . а) Докажите, что  $AO : OC = BO : OD$ . б) Найдите  $AB$ , если  $OD = 15$  см,  $OB = 9$  см,  $CD = 25$  см.

2. Найдите отношение площадей треугольников  $ABC$  и  $KMN$ , если  $AB = 8$  см,  $BC = 12$  см,  $AC = 16$  см,  $KM = 10$  см,  $MN = 15$  см,  $NK = 20$  см.

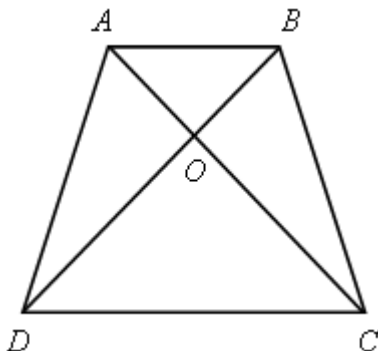


Рис. 1

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3**  
**«Признаки подобия треугольников»**

Вариант II

1. На рисунке 2  $MN \parallel AC$ . а) Докажите, что  $AB \cdot BN = CB \cdot BM$ . б) Найдите  $MN$ , если  $AM = 6$  см,  $BM = 8$  см,  $AC = 21$  см.

2. Даны стороны треугольников  $PQR$  и  $ABC$ :  $PQ = 16$  см,  $QR = 20$  см,  $PR = 28$  см и  $AB = 12$  см,  $BC = 15$  см,  $AC = 21$  см. Найдите отношение площадей этих треугольников.

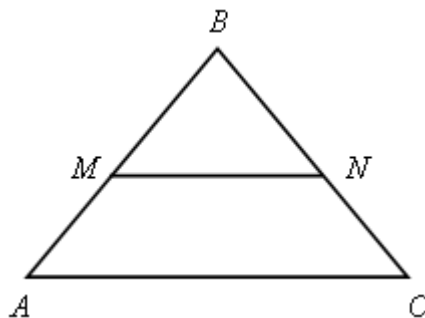


Рис. 2

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**  
**«Применение подобия к решению задач»**

В а р и а н т I

1. В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 20$  см; высота  $AD = 12$  см. Найдите  $AC$  и  $\cos C$ .
2. Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  перпендикулярна к стороне  $AD$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если  $AB = 12$  см,  $\angle A = 41^\circ$ .

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**  
**«Применение подобия к решению задач»**

В а р и а н т II

1. Высота  $BD$  прямоугольного треугольника  $ABC$  равна 24 см и отсекает от гипотенузы  $AC$  отрезок  $DC$ , равный 18 см. Найдите  $AB$  и  $\cos A$ .
2. Диагональ  $AC$  прямоугольника  $ABCD$  равна 3 см и составляет со стороной  $AD$  угол  $37^\circ$ . Найдите площадь прямоугольника  $ABCD$ .

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**  
**«Применение подобия к решению задач»**

В а р и а н т I

1. В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 20$  см; высота  $AD = 12$  см. Найдите  $AC$  и  $\cos C$ .
2. Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  перпендикулярна к стороне  $AD$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если  $AB = 12$  см,  $\angle A = 41^\circ$ .

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**  
**«Применение подобия к решению задач»**

В а р и а н т II

1. Высота  $BD$  прямоугольного треугольника  $ABC$  равна 24 см и отсекает от гипотенузы  $AC$  отрезок  $DC$ , равный 18 см. Найдите  $AB$  и  $\cos A$ .
2. Диагональ  $AC$  прямоугольника  $ABCD$  равна 3 см и составляет со стороной  $AD$  угол  $37^\circ$ . Найдите площадь прямоугольника  $ABCD$ .

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 «Окружность»

### В а р и а н т I

1. Через точку  $A$  окружности проведены диаметр  $AC$  и две хорды  $AB$  и  $AD$ , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника  $ABCD$  и градусные меры дуг  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ .

2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 «Окружность»

### В а р и а н т II

1. Отрезок  $BD$  – диаметр окружности с центром  $O$ . Хорда  $AC$  делит пополам радиус  $OB$  и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырехугольника  $ABCD$  и градусные меры дуг  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ .

2. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 «Окружность»

### В а р и а н т I

1. Через точку  $A$  окружности проведены диаметр  $AC$  и две хорды  $AB$  и  $AD$ , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника  $ABCD$  и градусные меры дуг  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ .

2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 «Окружность»

### В а р и а н т II

1. Отрезок  $BD$  – диаметр окружности с центром  $O$ . Хорда  $AC$  делит пополам радиус  $OB$  и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырехугольника  $ABCD$  и градусные меры дуг  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ .

2. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.