|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | | Часы | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | | Вид контроля | | | Задание на дом | Дата проведения | |
| план | Факт |
| **§11 Подобие фигур (14ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Преобразование подобия | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Преобразование подобия. Гомотетия относительно центра, коэффициент подобия и гомотетии. | *Знать*, что такое преобразование подобия, гомотетия.  *Уметь* строить подобные фигуры | | Устный опрос | | | §11 п.100  В 1-3  № 2-3 |  |  |
| 2 | Свойства преобразования подобия | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Свойства преобразования подобия | *Знать* свойства преобразования подобия.  *Уметь* их доказывать и применять к решению задач | | Индивид. работа.  Проверочный тест | | | §11 п.101  В 4  № 5 |  |  |
| 3 | Подобие фигур | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Подобные фигуры | *Знать* определение подобных фигур.  *Уметь* обозначать подобие фигур, подобие треугольников | | Фронт. работа с выбороч.  оценкой | | | §11 п.102  В 5-6  № 6-7 |  |  |
| 4 | Признак подобия треугольников по двум углам | | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Теорема признака подобия треугольников по двум углам | *Знать* признак преобразования подобия по двум углам.  *Уметь*  формулировать и доказывать признак | | Проверочная работа(12-15 мин) | | | §11 п.103  В 7  № 15-17 |  |  |
| 5 | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними | | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Теорема признака подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними | *Знать* признак преобразования подобия по 2 сторонам и углу между ними.  *Уметь*  формулировать и доказывать признак и применять при решении задач | | Устный опрос,  С.р. с  Выбороч.  оценкой | | | §11 п.104  В 8  № 30 |  |  |
| 6 | Признак подобия треугольников по трём сторонам | | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Теорема признака подобия треугольников по трём сторонам | *Знать* признак преобразования подобия по трём сторонам.  *Уметь*  формулировать и доказывать признак и применять при решении задач | | Устный опрос,  С.р. с  Выбороч. оценкой | | | §11 п.105  В 9  № 35(3) |  |  |
| 7 | Подобие прямоугольных треугольников | | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Подобие прямоугольных треугольников. Свойство катетов, высоты и биссектрисы | *Знать* достаточное условие подобия прямоугольных треугольников.  *Уметь* формулировать и доказывать свойства катетов, высоты и биссектрисы | | Обучающая самостоятельная работа | | | §11 п.106  В 10-12  № 41-43 |  |  |
| 8 | Решение задач | | 1 | Применение знаний и умений | Подобие фигур. Признаки подобия. Подобие прямоугольных треугольников | *Знать* теоретический материал.  *Уметь* выполнять чертежи по условию задачи, применять изученный теоретический материал для решения конкретной задачи | | Устный опрос. Индивидуальная работа по карточкам | | | §11  В 1-12  № 20(2) |  |  |
| 9 | Контрольная работа №1 по теме: «Преобразование подобия» | | 1 | Контроль и оценка знаний | Подобие фигур. Признаки подобия. Подобие прямоугольных треугольников | *Знать и понимать* изученный теоретический материал.  *Уметь* формулировать аргументы и выводы при решении задач | | Письменная работа | | | Повторить вопросы |  |  |
| 10 | Углы, вписанные в окружность | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Плоский угол. Дополнительные углы. Центральный угол. Угол, вписанный в окружность. Дуга окружности. Градусная мера дуги окружности, центрального и вписанного углов | *Знать,* какие углы называются плоскими, центральными и вписанными в окружность.  *Уметь* формулировать и доказывать теорему о вписанном угле, применять изученный теоретический материал для решения задач | | Устный опрос.  С.р. с  Выбороч. оценкой | | | §11  п.107  В 13-16  № 49,51 |  |  |
| 11 | Углы, вписанные в окружность. Решение задач | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочная работа(12 мин) | | | §11  В 13-16  № 52  55,58 |  |  |
| 12 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Окружность, хорда, секущая окружности. Пропорциональность отрезков. Свойство отрезков пересекающихся хорд. Свойство секущих отрезков | *Знать* свойство пропорциональности отрезков хорд и секущих окружности.  *Уметь* формулировать и доказывать свойство отрезков пересекающихся хорд, свойство секущих окружности, применять изученный теоретический материал для решения задач | | С.р. с  Выбороч. оценкой | | | §11  п.108  В 17  № 60-61 |  |  |
| 13 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочная работа(12 мин) | | | §11  п.108  В 13-16  № 64 |  |  |
| 14 | Контрольная работа №2 по теме: «Углы, вписанные в окружность» | | 1 | Контроль и оценка знаний | Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности | *Знать и понимать* изученный теоретический материал.  *Уметь* формулировать аргументы и выводы при решении задач | | Письменная работа | | | Повторить вопросы |  |  |
| **§12 Решение треугольников (9ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Теорема косинусов | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Сумма и разность векторов. Скалярное произведение векторов. Косинус угла. проекция наклонной, проекция стороны треугольника. Основные тригонометрические тождества | *Знать* зависимость косинуса угла от его величины.  *Уметь* формулировать и доказывать теорему косинусов, следствие из теоремы, находить по таблице Брадиса косинусы некоторых углов, решать задачи, применяя данные знания | | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | | | §12  п.109  В 1-2  № 3,5 |  |  |
| 16 | Теорема косинусов. Решение задач | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочная работа(12 мин) | | | §12  П.109  В 1-2  № 7.9.10 |  |  |
| 17 | Теорема синусов | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Синус угла. Формулы приведения. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. Расположение центра вписанной и описанной окружности | *Знать* зависимость синуса угла от его величины.  *Уметь*  формулировать и доказывать теорему синусов, записывать символически формулировку теоремы, составлять пропорции для сторон и углов треугольника | | С.р. с  Выбороч. оценкой | | | §12  п.110  В 3  № 14 |  |  |
| 18 | Теорема синусов. Решение задач | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочная работа(12 мин) | | | §12  п.110  В 3  № 16 |  |  |
| 19 | Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами | | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Величина угла. Синус угла треугольника. следствие из теоремы синусов. Прямая и обратная теоремы | *Знать* соотношение между углами треугольника и сторонами.  *Уметь* формулировать и доказывать следствие из теоремы синусов, применять при решении задач | | Устный опрос | | | §12  п.111  В 4  № 19, 20,23 |  |  |
| 20 | Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними, по стороне и 2 углам | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам  Решение треугольников по трем сторонам, по двум сторонам и углу, противолежащему одной из сторон  Теорема о сумме углов треугольника. Теорема Пифагора. Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника | *Знать*, что значит «решить треугольник».  *Уметь* решать задачи четырёх типов: по данной стороне и двум углам, по двум сторонам и углу между ними, по двум сторонам и углу, противолежащему одной из сторон, по трём сторонам, применять основные алгоритмы решения произвольных треугольников, работать с таблицей Брадиса | | С.р. с  Выбороч. оценкой. Проверочный тест. | | | §12  п.112  № 26(1,2) 27(1,2) |  |  |
| 21 | Решение треугольников по трем сторонам, по 2 сторонам и углу, противолежащему одной из сторон | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Фронтальная работа с классом | | | §12  п.112  № 28(1,5)  29(1,2) |  |  |
| 22 | Решение треугольников | | 1 | Контроль и оценка знаний | Проверочная работа | | | §12  п.112  В 1-4 |  |  |
| 23 | Контрольная работа №3 по теме: «Решение треугольников | | 1 | Контроль и оценка знаний | Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников. Соотношение между углами и сторонами | *Знать и понимать* изученный теоретический материал.  *Уметь* формулировать аргументы и выводы при решении задач | | Письменная работа | | | Повторить вопросы |  |  |
| **§13 Многоугольники (15ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Ломаная. Выпуклые многоугольники | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Ломаная, вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Простая и замкнутая ломаная. Плоский и выпуклый многоугольник, его вершины, стороны, диагонали, угол. | *Уметь* изображать ломаную, называть по рисунку её элементы, формулировать и доказывать теорему о длине ломаной и сумме углов, чертить выпуклый многоугольник. строить его диагонали, внешние углы | | Решение задач по готовым чертежам | | | §13  п. 113  В 1-2  № 2 |  |  |
| 25 | Ломаная. Выпуклые многоугольники | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | С.р. с выбороч. оценкой | | | §13  п. 114  В 3-5  № 10 |  |  |
| 26 | Правильные многоугольники | | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Правильный многоугольник, вписанный и описанный около окружности. Центр и центральный угол | *Уметь* формулировать и доказывать теорему о правильном выпуклом многоугольнике. строить вписанную, описанную окружности | | Устный опрос. Практическая работа | | | §13  п.115  В 7-9  № 13,15 |  |  |
| 27 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Формулы для нахождения R описанной окружности и r вписанной окружности для правильного многоугольника со стороной a и числом сторон n | *Уметь* выводить формулы, связывающие R и r со стороной a вписанного n-угольника, находить a через R, применять полученные знания при решении задач | | Устный опрос | | | §13  п.116  В 10-11  № 17-18 |  |  |
| 28 | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочный тест | | | §13  п.116  В 10-11  № 21,24 |  |  |
| 29 | 1 | Контроль и оценка знаний | Проверочная работа(20 мин) | | | §13  п.116  В 10-11  № 27,29 |  |  |
| 30 | Построение некоторых правильных многоугольников | | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление темы | Правильные многоугольники | *Уметь* формулировать алгоритм построения правильного n-угольника, строить правильный выпуклый многоугольник | | Практическая работа | | | §13  п.117  В 12  № 31 |  |  |
| 31 | Подобие правильных выпуклых многоугольников | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Подобие правильных выпуклых многоугольников, отношение периметров и радиусов окружностей | *Уметь* формулировать и доказывать теорему о подобии правильных выпуклых  n-угольников, формулировать свойство об отношении периметров правильных  n-угольников, применять полученные знания при решении задач | | Устный опрос | | | §13  п.118  В 13  № 34(2) |  |  |
| 32 | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Фронтальная работа с выбор. оценкой | | | §13  п.118  В 14  № 35,37 |  |  |
| 33 | 1 | Контроль и оценка знаний | Проверочная работа(20 мин) | | | §13  п.118  В 15  № 40(2) |  |  |
| 34 | Длина окружности. Радианная мера угла | | 1 | Ознакомление с новым материалом | Длина окружности,  Π=  Центральный угол, градусная мера дуги окружности, радианная мера угла | *Знать*, что отношение одно и то же для всех окружностей. *Уметь* составлять пропорцию, связывающую n и l, выводить из неё формулу длины дуги окружности, составлять пропорцию , связывающую градусную и радианную меру угла, переводить градусную меру в радианную и наоборот | | Устный опрос | | | §13  п.119  В 16  № 43(2) |  |  |
| 35 | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочный тест | | | §13  п.120  В 17-18  № 44(2,4,6) |  |  |
| 36 | 1 | Контроль и оценка знаний | Проверочная работа(20 мин) | | | §13  п.120  В 17-18  № 46(2,4,6) |  |  |
| 37 | Решение задач | | 1 | Применение знаний и умений | Длина окружности. Радианная мера угла | Проверочный тест | | | §13  п.120  В 17-18  № 48,50 |  |  |
| 38 | Контрольная работа №4 по теме:  «Многоугольники» | | 1 | Контроль и оценка знаний | Ломаная. Многоугольники.  Формулы для R и r. Построение и подобие правильных выпуклых многоугольников | *Знать и понимать* изученный теоретический материал.  *Уметь* формулировать аргументы и выводы при решении задач | | Индивидуальное решение контрольных заданий | | | Повторить вопросы |  |  |
| **§14 Площади фигур (17ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | Понятие площади. Площадь прямоугольника | 1 | Ознакомление с новым материалом | Простая геометрическая фигура. Свойства площадей простой фигуры. Единицы измерения площадей. Формула площади прямоугольника | *Знать* свойства площадей простых фигур.  *Уметь* выводить формулу площади прямоугольника, решать задачи на нахождение площади прямоугольника | | Устный опрос | | | §14  п. 121  В 1, №3 |  |  |
| 40 | | 1 | Отработка и закрепление знаний | Проверочный тест | | | §14  п. 122  В2 , №5 |  |  |
| 41 | | 1 | Контроль и оценка знаний | Проверочная работа(20 мин) | | | §14  п. 122  В 2 ,  №6-7 |  |  |
| 42 | | Площадь параллелограмма | 1 | Ознакомление с новым материалом | Формула площади параллелограмма | *Уметь* выводить формулу площади параллелограмма и применять её при решении задач | | Фронтальная работа с классом | | | §14  п. 123  В 3 ,  № 9,11 |  |  |
| 43 | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочная работа(20 мин) | | | §14  п. 123  В 3 ,  № 13-14 |  |  |
| 44 | | Площадь треугольника | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Формула площади треугольника | *Знать* формулы вычисления площади треугольника через основание и высоту, через две стороны и синус угла между ними.  *Уметь* находить площадь треугольника по этим двум формулам | | Обучающая самостоятельная работа | | | §14  п. 124  В 4-5  № 16,18,21 |  |  |
| 45 | | Формула Герона для площади треугольника | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Формула Герона для площади треугольника | *Знать* формулу Герона для площади треугольника.  *Уметь* находить площадь треугольника по формуле Герона, решать задачи, применяя эту формулу | | Фронтальная работа с классом.  Проверочный тест | | | §14  п. 125  № 29,30(3),  32(1),  36(2,4) |  |  |
| 46 | | Площадь трапеции | 1 | Ознакомление с новым материалом | Формула площади трапеции | *Знать* формулу площади трапеции. *Уметь* выводить формулу и применять её при решении задач | | Индивидуальная работа по карточкам | | | §14  п. 126  В 6  № 39,41 |  |  |
| 47 | | Решение задач | 1 | Применение знаний и умений | Формулы площадей прямоугольника,  параллелограмма, треугольника и трапеции | *Знать* формулыдля вычисления площадей простых фигур.  *Уметь* решать задачи на применение этих формул | | Проверочная работа(20 мин) | | | §14  В 1-6  Задачи в тетради |  |  |
| 48 | | Контрольная работа №5 по теме:  « Площади фигур» | 1 | Контроль и оценка знаний | Формулы площадей прямоугольника,  параллелограмма, треугольника и трапеции | *Знать и понимать* изученный теоретический материал.  *Уметь* формулировать аргументы и выводы при решении задач | | Индивидуальное решение контрольных заданий | | | Повторить вопросы |  |  |
| 49 | | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника | 1 | Ознакомление с новым материалом | Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. Радиус окружности. Площадь треугольника | *Уметь* выводить формулы, связывающие радиусы окружностей, описанной около треугольника и вписанной в треугольник, с его сторонами и площадью, использовать полученные формулы при решении задач | | С. р. с выбороч. оценкой | | | §14  п.127  № 44,48 |  |  |
| 50 | | 1 | Отработка и закрепление знаний и умений | Проверочная работа(20 мин) | | | §14  п.127  № 43(4),  46 |  |  |
| 51 | | Площади подобных фигур | 1 | Ознакомление с новым материалом | Зависимость отношения площадей подобных фигур от отношения их линейных размеров | *Знать* чему равно отношение площадей подобных фигур.  *Уметь* находить соответствующие отношения | | С.р. с выбор. оценкой | | | §14  п.128  В 7  № 50 |  |  |
| 52 | | 1 | Отработка и закрепление знаний | Проверочный тест | | | §1, В 7  п.128  № 52 |  |  |
| 53 | | Площадь круга | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление знаний и умений | Круг, круговой сектор, круговой сегмент. Формула площади круга | *Знать* определения и формулы площади круга.  *Уметь* распознавать и изображать данные фигуры, выводить формулу площади круга и применять её | | Проверочная работа | | | §14  п.129  В 8-9  № 54(2)  56(2)  62(2) |  |  |
| 54 | | Решение задач | 1 | Практикум | Формулы для нахождения площади круга | *Уметь* находить отношение площадей подобных фигур, площадь круга | | Фронтальная работа с классом | | | §14, В 7  п.128  №57,60 |  |  |
| 55 | | Контрольная работа №6 по теме:»Площади подобных фигур» | 1 | Контроль и оценка знаний | Зависимость отношения площадей подобных фигур от отношения их линейных размеров | *Знать и понимать* изученный теоретический материал.  *Уметь* формулировать аргументы и выводы при решении задач | | Индивидуальное решение контрольных заданий | | | Повторить вопросы |  |  |
| **§15 Элементы стереометрии (7ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | Аксиомы стереометрии | 1 | Изучение новых знаний и умений.  Закрепление изученного материала | Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | *Иметь представление* об основных понятиях стереометрии, о параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.  *Уметь* решать задачи по данной теме | Устный опрос, решение устных задач по готовым чертежам | | §15  п.130-132  Аксиомы  С1-С3 и следствия из них  №2,7,5 | | |  |  |
| 57 | | Многогранники | 1 | Изучение новых знаний и умений | Двугранный угол. Многогранный угол. Призма. Высота призмы. Основание призмы. Пирамида. Усечённая пирамида. Высота. Вершина пирамиды. Формулы объёма и площади | *Знать* теоретический материал по данной теме.  *Уметь* распознавать геометрические тела на рисунке, вычислять их объёмы и площади поверхностей при решении задач по данной теме | Устный опрос | | §15  п.133  №21(3) | | |  |  |
| 58 | | Многогранники | 1 | Закрепление изученного материала | Фронтальная работа с классом | | §15  п.133  №22,33 | | |  |  |
| 59 | | Многогранники | 1 | Контроль и оценка знаний | Проверочная работа | | §15  п.134  № 41(1) | | |  |  |
| 60 | | Тела вращения | 1 | Изучение новых знаний и умений | Тело вращения. Конус, цилиндр, шар. Вычисление объёма и площади поверхности геометрических тел вращения | *Знать* теоретический материал по данной теме.  *Уметь* распознавать тела вращения на рисунке, вычислять их объёмы и площади поверхности при решении задач | Устный опрос | | §15  п.134  № 46,47 | | |  |  |
| 61 | | Тела вращения | 1 | Закрепление изученного материала | Фронтальная работа с классом | | §15  п.133  № 54 | | |  |  |
| 62 | | Тела вращения | 1 | Контроль и оценка знаний | Проверочная работа | | §15  п.134  № 66 | | |  |  |
| **Обобщающее повторение курса планиметрии (6ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | | Углы. параллельные прямые. перпендикулярные прямые | 1 | Обобщение и систематизация знаний и умений | Виды углов и их свойства. Признаки и свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная | *Уметь* применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений | | Решение задач по готовым чертежам. Проверочный тест | | §2 и 4  вопросы | |  |  |
| 64 | | Треугольники | 1 | Обобщение и систематизация знаний и умений | Виды треугольников, высота, медиана. биссектриса, средняя линия треугольника. Признаки равенства и подобия, сумма углов, внешний угол, решение треугольников и его площадь | *Знать* признаки равенства и подобия треугольников, формулы площади.  *Уметь* распознавать виды треугольников, показывать элементы треугольника, применять изученный теоретический материал при решении задач | | Устный опрос, решение устных задач по готовым чертежам | | §3 и 11 вопросы | |  |  |
| 65 | | Четырёхугольники | 1 | Обобщение и систематизация знаний и умений | Виды четырёхугольников, их признаки и свойства | *Знать* признаки *и свойства четырёхугольников. формулы вычисления площади.*  *Уметь* применять изученный теоретический материал при решении задач | | Фронтальная работа с классом | | §6  вопросы | |  |  |
| 66 | | Многоугольники | 1 | Обобщение и систематизация знаний и умений | Ломаная, выпуклые, правильные, вписанные, описанные многоугольники, сумма углов | *Знать* формулы вычисления площади.  *Уметь* применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений и решении задач | | Фронтальная работа с классом | | § 13  вопросы | |  |  |
| 67 | | Окружность и круг | 1 | Обобщение и систематизация знаний и умений | Окружность, центр, диаметр, дуга, хорда. Сектор, сегмент, центральный и вписанный угол, Касательная и секущая. | *Знать* формулы вычисления площади.  *Уметь* применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений и решении задач | | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | | § 5  вопросы | |  |  |
| 68 | | Декартова система координат | 1 | Обобщение и систематизация знаний и умений | Прямоугольная система координат. координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. уравнение прямой | *Уметь* применять изученные формулы, уравнения при решении задач.  *Владеть* навыками нахождения координат середины отрезка и расстояния между точками | | Устный опрос, решение устных задач по готовым чертежам | | § 8  вопросы | |  |  |