|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Часы | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Видконтроля и измерители | На дом | Дата проведения |
| План  | факт |
| **§ 5. Геометрические построения (7 час.)** |
| 1 | Окружность | 1 | Ознакомление с новым материалом | Центр, радиус, диаметр, хорда, дуга | Знать определение окружности, центра окружности, радиуса, диаметра, хорды.Уметь использовать эти понятия при решении задач. | Индивидуальный опрос.Построение окружности | п.38вопросы 1-2.№ 4,5  |  |  |
| 2 | Окружность, описанная около треугольника | 2 | Ознакомление с новым материалом | Окружность, описанная около треугольника | Знать определение окружности, описанной около треугольника, срединного перпендикуляра к отрезку. Уметь применять свойства описанной окружности при решении задач. | Фронтальный опрос.Построение описанной окружности. |  п.39вопросы 1-4.№ 3,6  |  |  |
| 3 | Закрепление пройденного | Окружность, описанная около треугольника | Самостоятельная работа | вопросы 1-4. |  |  |
| 4 | Касательная к окружности | 1 | Ознакомление с новым материалом | Касательная к окружности | Знать определение касательной к окружности, понятие внешнего и внутреннего касания окружностей.Уметь строить касательную к окружности, применять изученные понятия при решении задач. | Индивидуальный опрос | п.40 вопросы 5-7.№ 10,12  |  |  |
| 5 | Окружность, вписанная в треугольник | 2 | Ознакомление с новым материалом | Окружность, вписанная в треугольник | Знать определение окружности, вписанной в треугольник. Использовать полученные знания для построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир) | Фронтальный опрос.Построение вписанной окружности. | п.41 вопросы 8-9.№ 17 |  |  |
| 6 | Комбинированный | Самостоятельная работа | п.41 вопросы 1-9 |  |  |
| 7 | Контрольная работана 20-25 мин. | 1 | Проверка знаний | Окружность, срединный перпендикуляр, описанная окружность, вписанная окружность, касательная. | Использовать полученные знания для построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир) | Контрольная работа (20-25 мин) | п.40-41 вопросы 1-9. |  |  |
| **§ 6. Четырехугольники (19 час.)** |
| 8 | Определение четырехугольника | 1 | Ознакомление с новым материалом | Четырехугольник, стороны, вершины, диагонали. Периметр четырёхугольника | **Знать**, какая фигура называется четырехугольником, как обозначается четырехугольник. **Уметь** изображать четырехугольники; показывать соседние и противолежащие стороны и вершины; вычислять периметр | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | вопросы 1-5.п.50№2,4  |  |  |
| 9 | Параллелограмм  | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Параллелограмм. Диагонали параллелограмма. Признаки параллелограмма | **Знать,** какая фигура называется параллелограммом.**Уметь** изображать параллелограмм; показывать пары параллельных сторон; пользоваться соответствующей символикой | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | вопросы 6,7 № 6 |  |  |
| 10 | Свойства диагоналей параллелограмма | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного материала | Параллелограмм. Диагонали параллелограмма. Свойство диагоналей параллелограмма | **Уметь** формулировать теорему, обратную теореме о свойствах диагоналей параллелограмма; воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам |  вопросы 7,8№7 |  |  |
| 11 | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма  | 2 | Ознакомление с новым материалом | Противолежащие стороны и углы параллелограмма. Признаки параллелограмма  | **Уметь** формулировать теорему о равенстве противолежащих сторон и углов параллелограмма; воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану; формулировать признак параллелограмма (по двум сторонам); выполнять чертежи по условию задачи; применять изученное свойство при решении задач | Фронтальная работа с классом, работа по карточкам | п. 53 вопросы 6-9; № 12, 19 |  |  |
| 12 | Отработка и закрепление знаний и умений | Самостоятельная работа | п. 50-53вопросы 1-9; №15 (3), 16 (3), 22(1) |  |  |
| 13 | Прямоугольник | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Прямой угол. Прямоугольник. Диагонали прямоугольника. Периметр прямоугольника. Свойства прямоугольника | **Знать** определение прямоугольника. **Уметь** выбирать прямоугольник из множества различных четырехугольников; формулировать свойства прямоугольника, приводя доказательства соответствующих теорем; применять знания при решении задач | Решение задач по готовым чертежам, проверочный тест | п.54 вопросы 10,11 № 28,31 |  |  |
| 14 | Ромб | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Ромб. Диагонали ромба. Биссектриса угла. Перпендикулярность диагоналей. Периметр ромба. Свойства ромба | **Знать** определение ромба. **Уметь** выбирать ромб из множества различных четырёхугольников; формулировать свойства ромба, присущие всем параллелограммам; применять знания при решении задач | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам |  п.55 вопросы 12,13 № 34,37 |  |  |
| 15 | Квадрат | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Квадрат. Диагонали квадрата. Периметр квадрата. Свойства квадрата | **Знать** определение квадрата. **Уметь** выбирать квадрат из множества различных четырёхугольников; понимать, что квадрат (по определению) обладает всеми свойствами прямоугольника и ромба; формулировать свойства квадрата; применять знания при решении задач. | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам |  п. 56. Контрольные вопросы 10-14 № 24,41 |  |  |
| 16 | Решение задач | 1 | Проверка, применение знаний и умений | ПараллелограммПрямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. Периметр фигур |  **Знать** определение фигур. **Уметь** формулировать и приводить доказательства их свойств, признаков; выполнять чертежи по условию задачи; применять изученные теоретические сведенья для решения конкретной задачи | Фронтальная работа с классом, проверочная работа (10-12 мин) | п. 50-56. вопросы 1-14; № 21,29 |  |  |
| 17 |  Контрольная работа № 1.2 | 1 | Контроль и оценка знаний | ПараллелограммПрямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. | **Знать** и использовать изученный теоретический материал. **Уметь** формулировать аргументы и выводы при решении задач |  |  |  |  |
| 18 | Теорема Фалеса | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Угол. Стороны угла. Параллельные прямые. Равенство отрезков. Теорема Фалеса | **Уметь** формулировать теорему Фалеса (приводить две формулировки); понимать доказательство данной теоремы; делить данный отрезок на любое число равных частей | решение задач по готовым чертежам, самостоятельная работа | п. 57. вопрос15 № 46, 49(2,3)  |  |  |
| 19 | Средняя линия треугольника | 2 | Ознакомление с новым материалом | Средняя линия треугольника. Теорема о средней линии треугольника | **Знать** определение средней линии треугольника. **Уметь** распознать среднюю линию треугольника; применять её свойства при решении задач | Устный опрос, работа у доски |  п. 58. вопрос №16; № 50,55 |  |  |
| 20 | Закрепление изученного | Индивидуальные карточки. Самостоятельная работа |  п. 57,58. вопрос16 № 5154,57 |  |  |
| 21 | Трапеция  | 1 | Ознакомление с новым материалом | Трапеция, ее боковые стороны и основание. Равнобокая и прямоугольная трапеции | **Знать** определения равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; свойство углов в равнобокой трапеции.  | Фронтальная работа с классом, работа по карточкам | п. 59. вопросы 17-18№ 62 |  |  |
| 22 | Средняя линия трапеции. | 2 | Закрепление изученного, изучение нового материала  |  Трапеция. Боковые стороны трапеции. Основания трапеции. Равнобокая трапеция. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции. | **Знать** определения трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; определение средней линии трапеции; свойство углов в равнобокой трапеции. **Уметь** распознать среднюю линию трапеции; формулировать теорему о свойствах средней линии трапеции; приводить доказательство; находить длину средней линии | Математический диктант | п.59вопросы 17-19№ 63, 69 |  |  |
| 23 | Закрепление изученного | Проверочная работа (15- 17 мин) | п.59. Контрольные вопросы 17-19№ 67 |  |  |
| 24 |  Теорема о пропорциональных отрезках | 1 | Ознакомление с новым материалом | Обобщенная теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки | **Знать** и понимать, что означает выражение «пропорциональные отрезки». **Уметь** воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану; применять знания о средней линии трапеции при решении задач | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | п. 60 вопрос №20 № 48,50 |  |  |
| 25 | .Построение четвертого пропорционального отрезка | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Свойства средней линии треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции | **Знать** определения средней линии треугольника и средней линии трапеции. **Уметь** формулировать и приводить доказательства свойств средних линий фигур; выполнять чертежи по условию задачи; применять изученные теоретические сведения для нахождения средней линии треугольника, трапеции | Фронтальная работа с классом, проверочная работа (10-12 мин) | П. 51-61. вопросы 15-20; № 6872 |  |  |
| 26 |  Контрольная работа 1.3 | 1 | Контроль и оценка знаний | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника и трапеции и её свойства |  **Уметь** использовать знания о средней линии треугольника и трапеции при решении задач |  |  |  |  |
| **§ 7. Теорема Пифагора (13 часов)** |
| 27 | Косинус угла | 1 | Ознакомление с новым материалом | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла | **Знать** определение косинуса острого угла прямоугольного треугольника. **Уметь** формулировать и приводить доказательство теоремы о зависимости косинуса от градусной меры угла; вычислять косинус угла при решении конкретных задач; строить угол, зная его косинус. | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам |  п. 62. вопросы 1-2.№ 1 (2,3) |  |  |
| 28 | Теорема Пифагора.  | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Основное свойство пропорции. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы. Египетский треугольник | Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа по карточкам | п. 63 вопросы 1-5. № 2 (1), 3(1),6(1) |  |  |
| 29 | Теорема Пифагора | 1 | Закрепление и применение знаний и умений | Фронтальная работа с классом | п. 63,64. вопросы 1-5. № 712 |  |  |
| 30 | Египетский треугольник | 1 | Закрепление и применение знаний и умений | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла. Теорема Пифагора. Следствие из теоремы. | **Знать** определение косинуса угла.**Уметь** формулировать и приводить доказательства теоремы Пифагора и её следствий; выполнять чертежи по условию задачи; применять изученные теоретические сведения для нахождения неизвестных элементов прямоугольного треугольника; сроить угол, зная его косинус | Проверочная работа (15-20 мин) | п. 63,64. Контрольные вопросы 1-5. № 1144 |  |  |
| 31 | Перпендикуляр и наклонная | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Следствия из теоремы Пифагора | **Уметь** определять перпендикуляр, наклонную и её проекцию; показывать на заданном чертеже; формулировать и приводить доказательство тёх следствий из теоремы Пифагора; решать задачи по данной теме | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | п. 65. вопросы 1-6. № 1660 |  |  |
| 32  | Неравенство треугольника | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного материала | Расстояние между точками. Теорема « Неравенство треугольника» | **Знать** теорему (неравенство треугольника) и следствие из неё.**Уметь** применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи | Устный опрос | п. 66. вопросы7-8. № 2324(1)33 |  |  |
| 33 | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 3 | Ознакомление с новым материалом | Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. | **Знать** определение синуса и тангенса угла; соотношения между сторонами и острыми углами прямоугольного треугольника.**Уметь** решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника; выражать одну величину через другую; применять теорему Пифагора. | Фронтальная работа с классом | п. 67 вопросы 9, 10. № 46,47,49 |  |  |
| 34 | Закрепление знаний и умений | Индивидуальные карточки | п.67вопросы 9,10№61(3а,4б |  |  |
| 35 | Применение знаний и умений | Проверочная работа (10-12 мин) | п.67вопросы 9,10 |  |  |
| 36 |  Основные тригонометрические тождества | 2 | Ознакомление с новым материалом | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества |  **Уметь**, зная одну из величин угла, находить две другие; применять изученные тригонометрические тождества при решении вычислительных задач | Устный опрос, индивидуальная работа по карточкам | п. 68. вопрос 11. № 5462(1,3,7) |  |  |
| 37 | Закрепление и применение знаний и умений | Проверочная работа (10-15 мин) | п. 68. вопрос 11 № 5663(1), 64(1)65(3) |  |  |
| 38 | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного материала | Синус, косинус и тангенс углов в 0º,30º,45º,60º,90º Теорема о соотношении синуса и косинуса острого угла | **Знать** значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0º,30º,45º,60º,90º.**Уметь** применять изученные теоретические сведения при решении вычислительных задач | Устный опрос, индивидуальная работа по карточкам | п. 69вопросы № 12,13. № 66, 69 |  |  |
| 39 | Контрольная работа № 1.4 | 1 | Контроль знаний учащихся | Тригонометрические функции, основные тригонометрические тождества. Теорема Пифагора и следствия из неё | **Знать** и понимать теорему Пифагора; основные понятия тригонометрии; зависимость между тригонометрическими функциями. **Уметь** находить неизвестный элемент прямоугольного треугольника |  |  |  |  |
| **§ 8. Декартовы координаты на плоскости (10 часов)** |
| 40 | Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Ось абсцисс, ось ординат. Начало координат. Координатные четверти. Положительная и отрицательная полуоси. Координаты точки. Абсцисса и ордината точки. Координаты середины отрезка. | **Знать**, что называется координатной плоскостью; формулы координат середины отрезка. **Уметь** строить точки по заданным координатам; определять координаты конкретных точек; определять знаки точек в зависимости от того, в какой четверти она лежат; объяснять, какие абсциссы имеют точки оси ординат, какие ординаты имеют точки оси абсцисс; находить их и применять при нахождении координат середины отрезка | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | п. 71,72вопросы 1-4. № 6,7,12 (3) |  |  |
| 41 | Расстояние межу точками | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного материала | Координаты точки. Абсцисса и ордината точки. Расстояние между точками. Точка, равноудалённая от данных | **Уметь** выводить формулу расстояния между двумя точками на координатной плоскости; применять данную формулу при вычислении расстояния межу точками с заданными координатами. Знать понятие «равноудалённость точек» |  Устный опрос, решение задач по готовым чертежам, индивидуальная работа по карточкам | П. 73. контрольные вопросы 1-5. № 16, 22 |  |  |
| 42 | Уравнение окружности | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного материала | Уравнение окружности. Окружность. Центр, радиус окружности. | **Уметь** выводить уравнение окружности, решать задачи, используя данное уравнение; по заданному уравнению определять вид заданной геометрической фигуры, в случае окружности – определять координаты её центра и радиус | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам, индивидуальная работа по карточкам | п.74. Контрольные вопросы 6,7. № 25,26 |  |  |
| 43 | Уравнение прямой | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Уравнение прямой.  | **Знать** общее уравнение прямой. **Уметь** использовать уравнение прямой пи решении задач; составлять уравнение прямой, зная координаты точек, через которые она проходит ; зная уравнения двух прямых, находить координаты их точки пересечения  | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам, индивидуальная работа по карточкам | п. 75вопросы 8,9.№ 36(3), 39(4) |  |  |
| 44 | Координаты точки пересечения прямых | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Прямая, параллельная оси абсцисс и оси ординат. Прямая, проходящая через начало координат. Угловой коэффициент. Линейная функция | **Знать**, как расположена прямая относительно осей координат, если её уравнение имеет частный вид (при а=0 или b=0 или c=0). **Уметь** составлять уравнение прямой по заданным условиям; понимать геометрический смысл углового коэффициента | Фронтальная работа с классом, проверочный тест | п.76вопрос 10. № 40,44 |  |  |
| 45 | Расположение прямой относительно системы координат.  | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Прямая, параллельная оси абсцисс и оси ординат. Прямая, проходящая через начало координат. Угловой коэффициент. Линейная функция | **Знать**, как расположена прямая относительно осей координат, если её уравнение имеет частный вид ( при а=0 или b=0 или c=0). **Уметь** составлять уравнение прямой по заданным условиям; понимать геометрический смысл углового коэффициента |  Проверочная работа (10-12 мин) | п.77вопросы 1- 11. № 46,47 |  |  |
| 46 | Угловой коэффициент в уравнении прямой |  | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Угловой коэффициент. Линейная функция | **Знать**, как расположена прямая относительно осей координат, если её уравнение имеет частный вид ( при а=0 или b=0 или c=0). **Уметь** составлять уравнение прямой по заданным условиям; понимать геометрический смысл углового коэффициента | Решение задач по готовым чертежам | п.78. вопросы 1- 13. № 48 |  |  |
| 47 | График линейной функции.Пересечение прямой с окружностью | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Окружность. Радиус окружности. Расстояние от центра окружности до прямой. Точка касания. | **Знать**, при каких условиях прямая и окружность пересекаются в двух точках, касаются, не пересекаются. **Уметь** применять знания при решении задач | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам, проверочный тест | п.79,80 вопрос 12-13. № 50 (2,3) |  |  |
| 48 | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° | 2 | Ознакомление с новым материалом | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°  | **Уметь** владеть формулами, определяющими синус, косинус и тангенс для любого угла от 0° до 180°; по составленному плану доказывать теорему; применять доказанные в тереме формулы для решения задач | Индивидуальная работа по карточкам | п. 81вопросы 14,15. № 52, 56 (4) |  |  |
| 49 | Закрепление и применение знаний и умений |  Проверочная работа (10-15 мин) | п. 71-81. вопросы 1- 15. № 57(3), 58 |  |  |
| **§ 9. Движение (7 часов)** |
| 50 | Преобразования фигур.  | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Преобразование фигур. Движение.  |  **Знать**, что значит «преобразование фигуры». Уметь выполнять преобразования простейших фигур на плоскости;  | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | п. 82. вопросы 1-4. № 1,2 |  |  |
| 51 | Свойства движения.Поворот | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Преобразование фигур. Свойства движения. Поворот плоскости. Поворот фигур. Угол поворота |  **Знать**, какое преобразование называется движением, и понимать, что значит «преобразование фигуры». Уметь выполнять преобразование простейших фигур на плоскости; применять свойства движения при решении задач.**Знать** какое движение называется поворотом.**Уметь** выполнять преобразование простейших фигур при повороте | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | п. 82,83,86. вопросы 1-4,15  № 25,26 |  |  |
| 52 | Параллельный перенос и его свойства | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса. Существование и единственность параллельного переноса | **Знать и понимать**, какое преобразование называется переносом; какие полупрямые называются сонаправленными, противоположно направленными; определение равных фигур. **Уметь** формулировать и доказывать свойства параллельного переноса; формулировать и доказывать теорему существования и единственности параллельного переноса; выполнять параллельный перенос фигур на плоскости; доказывать равенство фигур, опираясь на изученный материал | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | п. 87,88вопросы16-18. № 27, 28 |  |  |
| 53 | Симметрия относительно точки.  | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии. Центрально- симметричная фигура.  | **Знать**, какие точки называются симметричными относительно данной точки; какое преобразование называется симметрией относительно данной точки. **Уметь** отличать центрально- симметричную фигуру; показать её центр симметрии.  | Обучающая самостоятельная работа | п.84вопросы 5-9. № 3, 11,7 |  |  |
| 54 | Симметрия относительно прямой.. | 2 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии. Центрально- симметричная фигура. Преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии  | **Знать**, какие точки называются симметричными относительно данной прямой; какое преобразование называется симметрией относительно данной прямой. **Уметь** отличать центрально- симметричную фигуру; показать её центр симметрии; приводить пример фигур, симметричных относительно прямой | Обучающая самостоятельная работа | п.85вопросы 10-14. № 12,14 |  |  |
| 55 | Закрепление изученного | Индивидуальная работа | п.84,85вопросы 5-14. Задачи под запись |  |  |
| 56 | Контрольная работа № 1.5 | 1 | Контроль знаний учащихся | Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки и прямой. Параллельный перенос и его свойства. Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур | **Знать и понимать** изученный теоретический материал. Уметь строить образы простейших фигур при различных преобразованиях |  |  |  |  |
| **§ 10. Векторы (8 часов)** |
| 57 | Абсолютная величина и направление вектора.  | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Вектор, нулевой вектор, одинаково направленные и противоположно направленные векторы, абсолютная величина вектора.  | **Знать** определение вектора. **Уметь** изображать и обозначать векторы; показывать противоположно и сонаправленные вектора | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам | п. 91 вопросы 1-4. № 1 |  |  |
| 58 | Равенство векторов.  | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Вектор, нулевой вектор, одинаково направленные и противоположно направленные векторы, абсолютная величина вектора. Равные векторы.  | **Знать** определение вектора. **Уметь** изображать и обозначать векторы; показывать противоположно и сонаправленные вектора; откладывать вектор, равный данному, от любой точки плоскости | Устный опрос, решение задач  | п. 92вопросы 1-9. № 3 |  |  |
| 59 |  Координаты вектора.Сложение векторов. | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Координаты вектора. Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правило треугольника и параллелограмма. Разность векторов | **Знать** определение суммы векторов; определение разности двух векторов.**Уметь** находить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами; строить вектор-сумму двух векторов | Устный опрос | п. 93,94. вопросы 10- 16.№ 5, 9 |  |  |
| 60 |  Сложение векторов.Сложение сил. | 1 | Закрепление и применение знаний и умений | Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правило треугольника и параллелограмма. Разность векторов | Фронтальная работа с классом, проверочный тест | п. 94,95вопросы 10- 16.№ 12,13 |  |  |
| 61 |  Умножение вектора на число. | 1 | Ознакомление с новым материалом , закрепление изученного | Произведение вектора на число. Свойства произведения вектора на число. Коллинеарные векторы. | **Знать** определение произведения вектора на число; свойства умножения вектора на число; понимать, что значит «разложение вектора по двум неколлинеарным векторам».**Уметь** умножить вектор на число; формулировать и доказывать теорему о направлении вектора- произведения | Устный опрос, индивидуальная работа по карточкам | п. 96,97 вопросы 17-20. № 19, 20 (3), 21 |  |  |
| 62 | Скалярное произведение векторов | 1 | Ознакомление с новым материалом, закрепление изученного | Скалярное произведение. Скалярный квадрат. Угол между векторами. Координатные векторы.  | **Знать** определение скалярного произведения векторов; как определяется угол между векторами; определение единичного вектора (орта), координатного вектора. **Уметь** формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении векторов и следствие из неё; вычислять скалярное произведение; вычислять угол между векторами  | Обучающая самостоятельная работа | п.98. вопросы 21-26. № 32, 34 |  |  |
| 63 | 1 | Закрепление и применение знаний и умений | Устный опрос индивидуальная работа по карточкам | п.98,99вопросы 21-26. № 37, 43 |  |  |
| 64 | Контрольная работа № 1.6 | 1 | Контроль знаний учащихся |  Абсолютная величина вектора и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов | **Знать и понимать** изученный теоретический материал. **Уметь** изображать векторы, складывать и вычитать векторы, умножать векторы на число; находить скалярное произведение векторов, угол между векторами | Индивидуальное решение контрольных заданий |  |  |  |
| **Итоговое повторение (4 часа)** |
| 65 | Четырехугольники | 1 | Повторение и обобщение знаний и умений | Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; Равнобедренная трапеция |  **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений |  Фронтальная работа с классом | п. 50-61 |  |  |
| 66 | Четырехугольники | 1 | Повторение и обобщение знаний и умений | Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция |  **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений |  Фронтальная работа с классом, проверочный тест | п. 62-66 |  |  |
| 67 |  Теорема Пифагора | 1 | Повторение и обобщение знаний и умений | Теорема Пифагора и следствия из неё | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений | Фронтальная работа с классом,  | п.62-70 |  |  |
| 68 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 | Повторение и обобщение знаний и умений | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника,тождества. Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0ºдо 180º. | **Уметь** применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений | Фронтальная работа с классом,  |  |  |  |