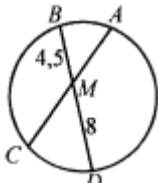
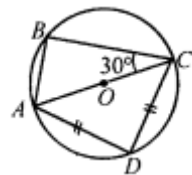


### Технологическая карта урока геометрии учителя математики Терентьевой Елены Ивановны

Предмет	математика
Класс	<b>9</b>
Тип урока	Урок «открытия» нового знания
Технология	Технологии сотрудничества, ИКТ технологии.
Тема	<b>Понятие вектора</b>
Цель	Создать условия для введения понятий вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов.
Основные термины и понятия	Вектор, ненулевой вектор, равенство векторов, коллинеарные векторы, сонаправленные векторы, противоположно направленные, длина вектора.
Домашнее задание	<p>(индивидуальное)</p> <p>1. Решить задачи по готовым чертежам:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1) Дано: <math>AC = 13</math>. Найти: <math>AM, MC</math>.</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2) Найти: <math>\angle BAD, \angle BCD</math>.</p>  </div> </div> <p>2. №740(б), 747, 750 (обратное утверждение), 751</p>
Время урока	45 минут

Организация пространства	
Формы работы	Ресурсы
Индивидуальная, <b>групповая</b> , фронтальная	Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: базовый уровень –М., Просвещение, 2014 год; Дополнительные главы к школьному учебнику геометрии 8 класса. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.; мультимедийный проектор, презентация к уроку

Планируемые результаты	
Предметные умения	Универсальные учебные действия
Умеют формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов.	<p><i>Познавательные:</i> понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> умеют самостоятельно планировать альтернативные пути</p>

достижения целей.

*Коммуникативные:* выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контрпримеры..

*Личностные:* имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.

1 этап. Актуализация опорных знаний. Вводное повторение

Цель деятельности

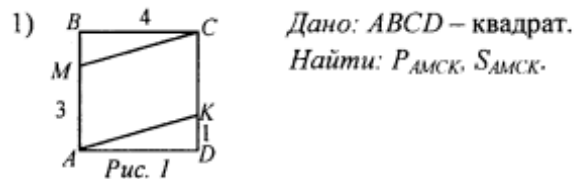
Совместная деятельность

Организовать повторение изученного материала по геометрии 8 класса

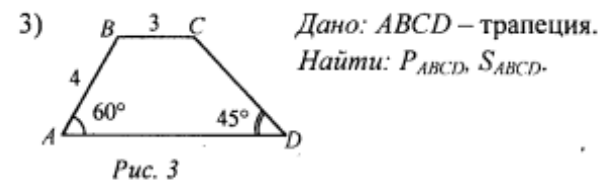
(Ф/И) 1. Устный опрос теории:

- 1) Сформулируйте определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
- 2) Дайте понятие равнобедренного треугольника, назовите его свойства, признаки равенства треугольников.
- 3) Дайте определение средней линии треугольника и сформулируйте ее свойство.
- 4) Сформулируйте теорему Пифагора и обратную ей теорему.
- 5) Назовите формулу для вычисления площади треугольника.
- 6) Дайте понятие параллелограмма, свойства и признаков параллелограмма, ромба, прямоугольника.
- 7) Дайте определение трапеции, назовите виды трапеций.
- 8) Как вычисляется площадь параллелограмма, трапеции, треугольника, ромба?
- 9) Назовите четыре замечательные точки треугольника.

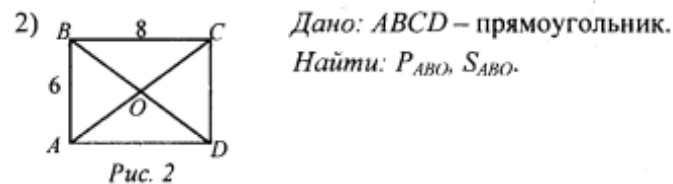
(Ф) 2. Решение задач по готовым чертежам.



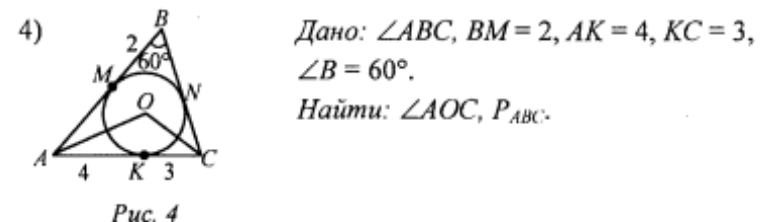
(Ответ:  $P_{AMCK} = 16$ ,  $S_{AMCK} = 12$ .)



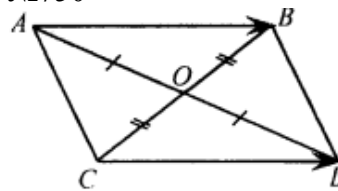
(Ответ:  $P_{ABCD} = 12 + 2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$ ,  $S_{ABCD} = 8\sqrt{3} + 6$ .)



(Ответ:  $P_{ABO} = 16$ ,  $S_{ABO} = 12$ .)



(Ответ:  $\angle AOC = 120^\circ$ ,  $P_{ABC} = 18$ .)

2 этап. Изучение нового материала		
Цель деятельности	Совместная деятельность	
Ввести понятие вектора	<p>(Ф) Материал рекомендуется изложить в виде лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие <i>векторных</i> величин (или коротко – <i>векторов</i>).</li> <li>2. Примеры векторных величин, известных учащимся из курса физики: сила, перемещение материальной точки, скорость и другие (<i>учебник, рис. 240</i>).</li> <li>3. Определение <i>вектора</i> (<i>рис. 241, 242</i>).</li> <li>4. Обозначение вектора двумя заглавными латинскими буквами со стрелкой над ними, например, <math>\overline{AB}</math> или обозначение одной строчной латинской буквой со стрелкой над ней: <math>\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}</math> (<i>рис. 243, а, б</i>).</li> <li>5. Понятие <i>нулевого</i> вектора: любая точка плоскости также является вектором; в этом случае вектор называется <i>нулевым</i>; обозначают: <math>\vec{O} = \overline{MM} = \overline{AA}</math> (<i>рис. 243, а</i>).</li> <li>6. Определение длины или модуля ненулевого вектора <math>\overline{AB}</math>. Обозначение: <math> \overline{AB} ,  \vec{a} </math>. Длина нулевого вектора <math> \vec{a}  = 0</math>.</li> <li>7. Нахождение длин векторов, изображенных на рисунках 243а и 243б.</li> <li>8. Выполнение практических заданий № 738, 739.</li> <li>9. Рассмотрение примера движения тела, при котором все его точки движутся с одной и той же скоростью и в одном и том же направлении (<i>учебник, п. 80, рис. 244</i>).</li> <li>10. Введение понятия <i>коллинеарных</i> векторов (<i>рис. 245</i>).</li> <li>11. Определение понятий <i>сонаправленных</i> векторов и <i>противоположно направленных</i> векторов, их обозначение (<i>рис. 246</i>).</li> <li>12. Нулевой вектор сонаправлен с любым вектором.</li> <li>13. Определение <i>равных</i> векторов: если <math> \vec{a}  \uparrow \uparrow  \vec{b} </math> и <math> \vec{a}  =  \vec{b} </math>, то <math>\vec{a} = \vec{b}</math>.</li> <li>14. Объяснение смысла выражения: «Вектор <math>\vec{a}</math> отложен от точки <i>A</i>» (<i>рис. 247</i>).</li> <li>15. Доказательство утверждения, что от любой точки можно отложить вектор, равный данному, и притом только один (<i>рис. 248</i>).</li> <li>16. Выполнение практического задания № 743.</li> <li>17. Решение задачи № 749 по готовому чертежу на доске (<i>устно</i>)</li> </ol>	
3 этап. Решение задач		
Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащегося
Совершенствовать навык решения задач на закрепление изученной темы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решить задачи №7744, 746 устно.</li> <li>2. Решить задачи в минигруппах: №740, 742, 750</li> </ol>	<p>№750</p>  <p>По условию <math>\overline{AB} = \overline{CD}</math>, то <math>AB \parallel CD</math>, значит, по признаку параллелограмма <math>ABDC</math> – параллелограмм, а диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам, значит, середины отрезков <math>AD</math> и <math>BC</math> совпадают</p>
4 этап. Итоги урока. Рефлексия		
Деятельность учителя		Деятельность учащихся
(Ф, И) С каким понятием познакомились на уроке? Назовите векторные величины из физики.		<p>Ответы на вопросы. Домашняя работа</p>

