

Учитель: Матвеева Наталья Юрьевна

Предмет: математика.

Класс: 6

Автор УМК: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович

Тема урока: Окружность. Длина окружности.

Тип урока: урок «открытия» нового знания.

Цели:

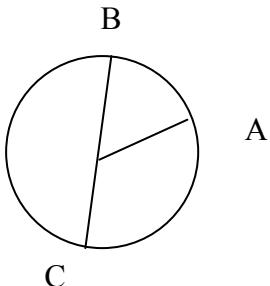
- образовательные – формировать умения применять формулы длины окружности при решении задач;
- развивающие – развивать вычислительные навыки, познавательный интерес, способность к видению проблемы, пространственное воображение;
- воспитательные – воспитывать самостоятельность, трудолюбие, аккуратность.

Задачи:

- структурировать материал, подлежащий изучению;
- определить виды деятельности обучающихся и систему упражнений;
- продумать систему оценивания.

#### Технологическая карта урока.

№ п/п	Этапы организации учебной деятельност и.	Цель этапа.	Деятельность учителя.	Деятельность обучающихся.	Формируемые УУД.
1	Вводно- мотивацион ный этап.	Организовать деятельность обучающихся на формулирова ние темы и целей урока.	Ставит учебную задачу. 1) Устный счёт. Какое число стоит в конце столбца? $\begin{array}{r} 25 : (-5) & 14 - 25 \\ \cdot 0,4 & : (-1) \\ + 17 & \cdot \frac{3}{11} \\ \cdot (-4) & - 21 \\ - 3 & - 12 \\ + 13 & \cdot 0 \\ & - 34 \end{array}$ 2) Ребята, для чего я попросила вас сегодня принести циркуль? Знакомы ли вы с окружностью? Посмотрите на рисунок:	Выполняют устное задание по цепочке.  Отвечают на вопросы.	<p><i>Личностные:</i> развитие доброжелательности, готовности к сотрудничеству, ответственности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> целеполагание, планирование.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формулирование познавательной</p>

			 <p>В А С</p> <p>Как называется данная замкнутая линия?      Как называется точка О?      Как называется отрезок ОА?      Как он обозначается?      Сколько таких радиусов можно провести в окружности?      Как называется отрезок ВС?      Как он обозначается?      Сколько диаметров можно провести в окружности?      Как связаны между собой радиус и диаметр окружности?        3)Откройте учебник на с. 146 (1 ученик читает вслух первый абзац).      Ребята, чтобы деревянное колесо дольше служило, его обивали металлическим ободом. Для изготовления этого обода нужно было знать длину окружности колеса. Как её определить?</p> <p>Как вы думаете, какова тема сегодняшнего урока?      Какова цель урока?      Уточняет понимание обучающимися поставленной цели.</p>	<p>Окружность.      Центр окружности.      Радиус.  <math>R</math></p> <p>Бесконечно много.      Диаметр.  <math>D</math></p> <p>Бесконечно много.</p> <p><math>R = D : 2</math>      <math>D = 2R</math></p> <p>Читают текст учебника.</p> <p>Измерить или вычислить.</p> <p>Формулируют тему урока:      «Окружность. Длина окружности».      Формулируют цель урока: научиться измерять и вычислять длину окружности.</p>	<p>цели, смысловое чтение.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умения слушать, осознанно строить речевое высказывание, воспринимать ответы обучающихся.</p>
2	Этап	Организовать	Работа в группах (6 групп).		<i>Личностные:</i>

изучения нового материала.	познавательную деятельность обучающихся.	<p>Проведем исследование.      Какие инструменты для измерения длины вы знаете?      А как ещё можно измерить длину окружности?      Раздаю в группы эти инструменты и круглые предметы.      Ребята, проведите соответствующие измерения и заполните таблицу (таблица на доске):</p> <table border="1" data-bbox="680 477 1264 859"> <thead> <tr> <th>№</th><th>Длина окружности, С (см)</th><th>Диаметр окружности, D (см)</th><th>Отношение С : D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Сравните результаты последнего столбца и сделайте вывод.      Ребята, отношение длины окружности к её диаметру одинаково у всех окружностей и равно приближенно 3, 1415...      Учёные обозначили это число греческой буквой <math>\pi</math> (пи). Принято <math>\pi \approx 3,14</math>. В задачах <math>\pi</math> может быть округлено до 3 или 3,1. Точное значение <math>\pi = \frac{22}{7}</math>.      В Америке в городе Сиэтле даже есть памятник числу <math>\pi</math>.      Итак, <math>C : D = \pi</math>.      Как выразить С?</p>	№	Длина окружности, С (см)	Диаметр окружности, D (см)	Отношение С : D	1				2				3				4				5				6				<p>Линейку, рулетку, сантиметровую ленту.      Ниткой, а потом длину нитки измерить линейкой.</p> <p>Каждая группа выполняет необходимые измерения, заполняет свою строку в таблице.</p> <p>Отношение С : D примерно одинаково у всех окружностей и равно 3,...</p>	<p>развитие доброжелательности, готовности к сотрудничеству, ответственности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> контроль, оценка, волевая саморегуляция.</p> <p><i>Познавательные:</i> умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение участвовать в коллективном обсуждении, умение слушать, договариваться и выражать свои мысли.</p>
№	Длина окружности, С (см)	Диаметр окружности, D (см)	Отношение С : D																													
1																																
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																

			<p>Как выразить D? Как записать длину окружности через радиус? Принято записывать так: <math>C = 2 \pi R</math> Как выразить радиус?</p>	<p>произведению числа <math>\pi</math> на диаметр окружности)  <math>D = C : \pi</math>  <math>C = \pi \cdot 2R</math>, т.к. <math>D = 2R</math>  <math>R = C : (2\pi)</math></p>	
3	Этап первичного закрепления знаний.	Организовать деятельность обучающихся по закреплению новых знаний.	<p>Ставит учебные задачи. Контролирует включение обучающихся в деятельность, консультирует, осуществляет индивидуальный контроль.</p> <p>Как называются эти задачи по отношению друг к другу?</p> <p>Ребята, а где в жизни, помимо предметов на столе, вы наблюдали окружность? Как вы думаете, почему созвучны слова «цирк» и «циркуль»? В переводе с латинского «<i>circa</i>» - вокруг, кругом. Цирк – это круг, арена. Решите задачи практического содержания. № 1. Длина окружности цирковой арены 41 м. Найдите диаметр арены.</p> <p>Ребята, а вы знаете, что арены всех цирков в мире одинакового размера? Почему?</p> <p>№ 2. Радиус Земли равен 6370 км. Вычислите длину экватора.</p>	<p>Выполняют задания в тетрадях, на доске, сравнивают, обосновывают выбор способа решения, осуществляют самопроверку и взаимопроверку. № 649 (а) – вместе с учителем на доске. № 654 (а) – работа в парах.</p> <p>Обратные задачи.</p> <p>№ 650 (а) – на доске с комментированием.</p> <p>Задача. Начертите окружность длиной 15,7 см. Ответы детей.</p> <p>У них общий корень.</p> <p>Решают задачу.  <math>D = C : \pi</math>  <math>D = 41 : 3,14 \approx 13,06</math> (м)</p> <p>Необходимо для животных, чтобы они в любом цирке могли сориентироваться и выступить.</p> <p>Решают задачу.  <math>C = 2 \pi R</math></p>	<p><i>Личностные:</i> развитие доброжелательности, готовности к сотрудничеству, ответственности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> волевая саморегуляция, самоконтроль, взаимоконтроль.</p> <p><i>Познавательные:</i> умение выбрать наиболее эффективные способы решения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умения слушать, осознанно строить речевое высказывание, воспринимать ответы обучающихся.</p>

			<p>Ребята, на других уроках вы будете часто встречаться с окружностью: на физике – движение тела по окружности, на химии – движение частиц по окружности, на геометрии – углы, связанные с окружностью и т.д.</p>	$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 6370 = 40003,6$ (км)	
4	Этап проверки первичного закрепления знаний.	Установить уровень усвоения и устранить пробелы.	<p>Организует работу, предъявляет эталон и критерии оценивания.</p> <p style="text-align: center;">Эталон.</p> <p style="text-align: center;">1 вариант.</p> <p>№ 1. <math>3,14 \cdot 5 = 15,7</math> (см)  № 2. <math>2 \cdot 3,14 \cdot 2 = 12,56</math> (дм)  № 3. <math>21,98 : 3,14 = 7</math> (м)</p> <p style="text-align: center;">2 вариант.</p> <p>№ 1. <math>2 \cdot 3,14 \cdot 3 = 18,84</math> (дм)  № 2. <math>3,14 \cdot 4 = 12,56</math> (мм)  № 3. <math>28,26 : 3,14 = 9</math> (см)</p> <p style="text-align: center;">Критерии оценивания:</p> <p>1 задача – «3»  2 задачи – «4»  3 задачи – «5»</p> <p>Кто справился с самостоятельной работой, поднимите руки!  Молодцы!</p>	<p>Самостоятельная работа (с взаимопроверкой по эталону).</p> <p style="text-align: center;">1 вариант.</p> <p>№ 1. Вычислите длину окружности, если её диаметр равен 5 см.  № 2. Вычислите длину окружности, если её радиус равен 2 дм.  № 3. Какова длина диаметра окружности, если длина окружности равна 21,98 м?</p> <p style="text-align: center;">2 вариант.</p> <p>№ 1. Вычислите длину окружности, если её радиус равен 3 дм.  № 2. Вычислите длину окружности, если её диаметр равен 4 мм.  № 3. Какова длина диаметра окружности, если длина окружности равна 28,26 см?</p> <p>Выполняют самостоятельную работу в тетрадях, осуществляют взаимопроверку по эталону, выставляют отметки.</p>	<p><i>Личностные:</i> самоопределение к деятельности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> составление плана действий, волевая саморегуляция, самоконтроль, взаимоконтроль, коррекция.</p> <p><i>Познавательные:</i> смыслоное чтение, моделирование ситуации в символическом виде, умение выбрать наиболее эффективные способы решения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение осознанно строить речевое высказывание.</p>
5	Рефлексия.	Провести самооценку.	<p>Какова была тема урока?  Какую цель надо было достигнуть?  Какие моменты урока были самыми трудными? Самыми интересными?</p>	Проговаривают тему и цель урока, отвечают на вопросы.	<p><i>Личностные:</i> развитие доброжелательности, готовности к сотрудничеству,</p>

			<p>Ребята, как вы думаете, как найти длину окружности, изображенной на доске? (изображена окружность, а центр не отмечен).</p> <p>Верно, и этим мы будем заниматься на следующем уроке (эффект незавершенного действия).</p>	<p>Сначала надо найти центр, потом измерить радиус.</p>	<p><b>ответственности.</b></p> <p><i>Регулятивные:</i> контроль, коррекция, оценка.</p> <p><i>Познавательные:</i> умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу, умение слушать.</p>
6	Домашнее задание.	Разъяснить методику выполнения домашнего задания.	<p>Дает комментарий к домашнему заданию, разъясняет методику выполнения.</p> <p>Выучить формулы, базовый уровень - № 649 (в, г), 650 (в, г) - длина окружности, № 661 – действия со смешанными числами;</p> <p>повышенный уровень – придумать 2 задания для соседа по парте на применение изученных формул.</p>	<p>Слушают комментарий, записывают домашнее задание.</p>	<p><b>личностные:</b> развитие ответственности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> волевая саморегуляция.</p> <p><i>Познавательные:</i> умение выбрать наиболее эффективные способы решения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение слушать.</p>