**Технологическая карта по теме «Сумма углов треугольника», 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учитель: Скрипнюк Ж. С.** | | |
| **Цели урока** | | |
| Образовательная: доказать теорему о сумме углов треугольника и следствия из неё. Ввести понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников. Познакомить учеников с понятием внешнего угла треугольника и научить находить его величину.  Развивающая: развивать логическое мышление, умение анализировать и сравнивать, делать выводы. Развивать пространственное воображение и геометрическую интуицию.  Воспитательная: воспитывать аккуратность и внимательность при выполнении чертежей, а также умение работать в команде. | | |
| **Термины и понятия** | Треугольник, противолежащий угол, противолежащая сторона, прилежащий угол и сторона, остроугольный треугольник, тупоугольный, прямоугольный треугольник, внешний угол треугольника. | |
| **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные умения** | | **Универсальные учебные действия** |
| Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам изучаемых понятий | | *Познавательные:* осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев; умеют отличать гипотезу от факта.  *Регулятивные:* умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки.  *Коммуникативные:* умеют работать в сотрудничестве с учителем.  *Личностные:* проявляют критичность мышления |
| **Организация пространства** | | |
| **Формы работы** | Фронтальная (Ф); индивидуальная (И) | |
| **Образовательные  ресурсы** | • Чертежи к задачам | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I этап. Анализ результатов контрольной работы** | | |
| Цель деятельности | Совместная деятельность | |
| Проанализировать  и откорректировать ошибки, допущенные  в контрольной работе | (Ф/И)  1. Проанализировать характерные ошибки, допущенные в контрольной работе.  2. Выполнить работу над ошибками | |
| **II этап. Учебно-познавательная деятельность** | | |
| Цель деятельности | Постановка учебной задачи | |
| Подготовить к восприятию нового материала | (И)  Решение задач по готовым чертежам.  *Учащимся дается 2–3 минуты на обдумывание, а затем обсуждаются возможные варианты решений.*  1) *Дано: AF* || *BD*, *AB* = *BF*, *B* = 30°. 2) *Дано: DE* || *AC*.  *Доказать: BD* – биссектриса *CBF*. *Найти:* сумму углов ∆*АВС*.  *Найти:**A*, *F*, сумму углов ∆*ABF*.    *Рис. 1 Рис. 2*  (Ф)  *После решения данных задач учитель задает вопрос, в обсуждении которого должен участвовать весь класс.*  – Случайно ли сумма углов треугольника *АВС* оказалась равной 180°, или этим свойством обладает любой треугольник? *(У каждого треугольника сумма углов равна 180°.)*  – Это утверждение носит название теоремы о сумме углов треугольника. Итак, тема сегодняшнего урока – **«Сумма углов треугольника»** | |
| **III этап. Изучение нового материала** | | |
| Цель деятельности | Совместная деятельность | |
| Доказать теорему  о сумме углов треугольника, рассмотреть следствия, ввести понятия остроугольного, тупоугольного, прямоугольного треугольников. Внешний угол треугольника. | (Ф)  1. Доказательство теоремы о сумме углов треугольника *(рис. 124 учебника)*.  2. Ввести понятие внешний угол треугольника и нахождение его величины *(рис. 125 учебника)*.  3. Решение задач № 223 (а, б, г), 225, 226 *(устно)*.  4. Перед введением классификации треугольников по углам (п. 31) учащимся задается вопрос: «Может ли треугольник иметь: а) два прямых угла; б) два тупых угла; в) один прямой и один тупой угол?».  Ответы должны быть обоснованы с помощью теоремы о сумме углов треугольника.  5. Запись в тетрадях вывода из данных ответов (следствие из теоремы о сумме углов треугольника): *в любом треугольнике либо все три угла острые, либо два угла острые, а третий – тупой или прямой.*  6. Ввести понятия остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольников и обратить внимание учащихся на названия сторон прямоугольного треугольника – гипотенуза и катет *(рис. 126 учебника, модели треугольников).* | |
| **IV этап. Решение задач на закрепление изученного материала** | | |
| Цель деятельности | Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| При решении простейших задач отработать применение изученной теоремы о сумме углов треугольника. | (Ф/И)  Организует деятельность учащихся.  1. Решить задачи № 227 и 224 на доске и в тетрадях.  2. Решить задачу № 228 (а, в) на доске и в тетрадях.  3. Решить задачу № 229  на доске и в тетрадях | **№ 227.**  а) *Дано:**АВС*, *АВ* = *ВС*, *А*>*В* в 2 раза.  *Найти:**А*, *В*, *С*.    *Рис. 3*  *Решение:*  Примем *В* = *х*°, следовательно, *А* = *С* = 2*х*°.  Так как *А* + *В* + *С* = 180°, то 2*х* + *х* + 2*х* = 180°, тогда 5*х* = 180°,  тогда *х* = 36°.  *В* = 36°, *А* = *С* = 72°.  б) Дано*:**АВС*, *АВ* = *ВС*, *С* <*BCD* в 3 раза.  *Найти:**А*, *В*, *С*.    *Рис. 4*  *Решение:*  Примем *С* = *х*°, следовательно, *А* = *х*°, *BCD* = 3*х*°. Так как *BCD* =  = *А* + *В* (свойство внешнего угла), то *В* = 3*х* – *х* = 2*х*.  *А* + *В* + *С* = 180°, тогда:  *х* + 2*х* + *х* = 180°,  4*х* = 180°,  *х* = 45°.  *А* = *С* = 45°, *В* = 90°.  **№ 224.**  *Дано:**АВС*, *А*: *В*: *С* = 2: 3: 4.  *Найти:**А*, *В*, *С*.    *Рис. 5*  *Решение:*  Примем 1 часть – *х*°, следовательно, *А* = 2*х*°, *В* = 3*х*°, *С* = 4*х*°.  Так как *А* + *В* + *С* = 180°, то 2*х* + 3*х* + 4*х* = 180°, тогда:  9*х* = 180°,  *х* = 20°.  20° приходится на 1 часть.  *А* = 2 · 20° = 40°, *В* = 3 · 20° = 60°, *С* = 4 · 20° = 80°.  Ответ: 40°, 60°, 80°.  **№ 228.**  1) Рассмотрим два случая:  а) Угол при основании равен 40°, тогда второй угол при основании равнобедренного треугольника тоже равен 40°; значит, угол при вершине равен  180° – (40° + 40°) = 100°.  б) Угол при вершине равен 40°, тогда углы при основании равны  (180° – 40°): 2 = 70°.  Ответ: 40°, 40°, 100° или 40°, 70°, 70°.  2) Опираемся на доказанное в задаче № 226 утверждение: *углы при основании равнобедренного треугольника острые.* Значит, угол при вершине равен 100°, а углы при основании равны (180° – 100°): 2 = 40°.  Ответ: 100°, 40° и 40°.  **№ 229.**  *Дано:**АВС*, *АВ* = *ВС*, *AD* – биссектриса *А*, *С* = 50°.  *Найти:**АDС*.    *Рис. 6*  *Решение:*  1) Так как *АВС* – равнобедренный, то *А* = *С* = 50°.  2) Так как *AD* – биссектриса *А*, то *ВAD* = *DАС* = 25°.  3) Рассмотрим *АDС*:  *DАС* + *АDС* + *С* = 180°, тогда:  25° + *АDС* + 50° = 180°,  *АDС* = 180° – 75°,  *АDС* = 105°.  Ответ: 105° |
| **V этап. Итоги урока. Рефлексия** | | |
| Деятельность учителя | | Деятельность учащихся |
| *(Ф/И)*  *- Что нового узнали на уроке?*  *- Какие задания были самыми интересными и почему?*  *- Какие задания вызвали затруднения и почему?*  *- Что мне больше всего понравилось на уроке?*  *- Какие выводы я могу сделать после урока?*  *- Какие новые вопросы у меня возникли после урока?*  *- Какие эмоции я испытывал(а) во время урока?*  *- Что я могу сделать, чтобы улучшить свои знания по этой теме?*  *- Какие выводы могу сделать для себя как для ученика?* | | (И)Домашнее задание: изучить пункты 30–31; ответить на вопросы 1, 3, 4, 5  на с. 89; решить задачи № 223 (в), 228 (б), 232 |