**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 № 227и 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 |