СРАВНЕНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Два угла равны, если при наложении совместятся их вершины и стороны.**  **Если сторона одного угла совместилась со стороной другого, а вторая сторона первого угла не совместилась со второй стороной другого угла, то такие углы не равны:**  **∠АОВ = ∠МКР, ∠АОС ≠ ∠СОВ, ∠АОС ≠ ∠МКН, ∠АОС ≠ ∠НКР, ∠АОВ > ∠COB, ∠MKP > ∠HKP, ∠MHK < ∠HKP.** | Н  Р  М  К  С  В  А  О |
| **Задание.** Выполните необходимые обозначения и назовите углы на рисунке. С помощью прозрачного листа найдите равные и неравные углы, сравните углы:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **2. Биссектриса угла – луч**, выходящий из вершины угла и делящий угол на два равных угла.  **Рис. 1:** О – вершина ∠АОВ, ∠AOD = ∠DOB ⇒ OD – биссектриса ∠АОВ;  **Рис. 2:** С – не вершина ∠АОВ ⇒ СD – не биссектриса ∠АОВ;  **Рис. 3:** О – вершина ∠АОВ, ∠AOD ≠ ∠DOB ⇒ OD – не биссектриса ∠АОВ. |  |
| **Задание.** На рисунке углы, обозначенные цифрами, равны. Укажите:  а) биссектрису каждого из углов АОС, BOF, AOE:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  б) все углы, биссектрисой которых является луч ОС:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **3. Измерение угла – сравнение** его с углом, принятым за единицу измерения. Такой угол равен части развёрнутого угла.  **Градусная мера угла –** положительное число, которое показывает, сколько раз градус укладывается в данном угле.  Угол измеряется **транспортиром:** | http://www.mathsisfun.com/geometry/images/protractor.gif |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание.** Найдите градусные меры всех углов на рисунке:  ∠AOD = \_\_\_\_\_\_\_\_°;  ∠AOC = \_\_\_\_\_\_\_\_°;  ∠AOB = \_\_\_\_\_\_\_\_°;  ∠BOD = \_\_\_\_\_\_\_\_°;  ∠COD = \_\_\_\_\_\_\_\_°;  ∠BOC = \_\_\_\_\_\_\_\_°. | |  |
| **4. Градусные меры равных углов равны.**  **Если угол состоит из двух углов, то градусная мера этого угла равна сумме градусных мер составляющих углов:**  Если ∠АОВ = 35°, ∠ВОС = 15°, то ∠АОС = ∠АОВ + ∠ВОС = 35° + 15° = 50°. | | С  **В**  А  О |
| **Пример:** луч ОС делит угол АОВ на два угла. Найдите угол АОС, если ∠АОВ = 155°, ∠АОС на 15° больше ∠ВОС. | | |
| Дано:  ∠АОВ = 155°;  ОС ∈ ∠АОВ;  ∠АОС - на 15° >  ∠ВОС  Найти: ∠АОС |  | |
| Решение:  1. ОС ∈ ∠АОВ ⇒ ∠АОВ = ∠АОС + ∠ВОС ⇒ ∠АОС = ∠АОВ - ∠ВОС;  2. ∠АОС на 15° > ∠ВОС ⇒ ∠АОС = 15° + ∠ВОС ⇒ ∠ВОС = ∠АОС - 15°;  3. ∠АОС = ∠АОВ - ∠ВОС (п. 1), ∠ВОС = ∠АОС - 15° (п. 2) ⇒  ∠АОС = ∠АОВ – (∠АОС – 15°);  ∠АОС = ∠АОВ – ∠АОС + 15°;  ∠АОС + ∠АОС = ∠АОВ + 15°;  2∠АОС = 155° + 15°;  2∠АОС = 170°;  ∠АОС = 85°.  Ответ: ∠АОС = 85°. | | |
| **Задача:** Угол АОВ – часть угла АОС. Известно, что ∠АОС = 108°, ∠АОВ = 3∠ВОС. Найти ∠АОВ. | | |
|  |  | |
|  | | |