ВТОРОЙ И ТРЕТИЙ ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.**  АВ = А1В1  ΔАВС = ΔА1В1С1**.**  ∠А = ∠А1 ⇒  ∠В = ∠В1 | |  |
| **2. Если три стороны одного треугольника соответственно равны трём сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.**  АВ = А1В1  ΔАВС = ΔА1В1С1**.**  ВС = В1С1 ⇒  АС = А1С1 | |  |
| **Задача.** Отрезки АВ и CD пересекаются в середине О отрезка АВ, ∠OAD = ∠OBC. Докажите, что ΔCBO = ΔDAO. Найдите ВС и СО, если CD = 26 см, AD = 15 см. | | |
| Дано:  АВ ∩ CD = О  О – серед. АВ  ∠OAD = ∠OBC  CD = 26 см  AD = 15 см  Доказать: ΔCBO = ΔDAO  Найти: ВС, СО |  | |
| Доказательство:  1) О – середина отрезка АВ ⇒ АО = ОВ (по определению середины отрезка);  2) ∠1 = ∠2 (вертикальные);  3) АО = ОВ (п. 1)  ΔАOD = ΔCOB (по II признаку равенства треугольников)  ∠1 = ∠2 (п. 2) ⇒  ∠OAD = ∠OBC (по усл.)  Решение:  4) ΔАOD = ΔCOB (п. 3) ⇒ АD = CB = 15 (см) (лежат против ∠1 = ∠2), СО = ОD = CD : 2 = 26 : 2 = 13(см) (лежат против ∠OAD = ∠OBC).  Ответ: СО = 13 см, ВС = 15 см. | | |
| **Задача.** На рисунке ∠1 = ∠2, ∠3 = ∠4. Докажите, что ΔАВС = ΔCDA. Найдите АВ и ВС, если AD = 19 см, CD = 11 см. | | |
| Дано:  Доказать:  Найти: |  | |
| Ответ: | | |
| **Задача.** На биссектрисе угла А взята точка D, а на сторонах этого угла – точки В и С такие, что ∠ADB = ∠ADC. Докажите, что BD = CD. | | |
| Дано: ∠A  AD – бис-са ∠A  В ∈ АВ  С ∈ АС  ∠ADB = ∠ADC  Доказать: BD = CD |  | |
| Доказательство:  1) AD – биссектриса ∠A ⇒ ∠BAD = ∠CAD (по определению биссектрисы угла);  2) AD – общая (по рис.)  ΔАВD = ΔACD (по II признаку равенства треугольников)  ∠BAD = ∠CAD (п. 1) ⇒  ∠ADB = ∠ADC (по усл.)  3) ΔАВD = ΔACD (п. 2) ⇒ BD = CD (лежат против ∠BAD = ∠CAD). | | |
| **Задача.** На рисунке ∠DBC = ∠DAC, BO = AO. Докажите, что AC = BD, ∠C = ∠D. | | |
| Дано:  Доказать: |  | |
| Ответ: | | |
| **Задача.** В треугольниках АВС и А1В1С1 АВ = А1В1, ВС = В1С1, ∠B = ∠В1. На сторонах АВ и А1В1 отмечены точки D и D1, так, что ∠АCD = ∠А1С1D1. Докажите, что ΔВСD = ΔB1C1D1. | | |
| Дано:  Доказать: |  | |
| Ответ: | | |
| **Задача.** Отрезки АС и ВD пересекаются в середине О отрезка АС, ∠ВСО = ∠DAO. Докажите, что ΔВОА = ΔDOC. (решите эту задачу в тетради) | | |