**Задание №15**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | C:\Users\MK\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2021-01-01_14-10-09.pngВ треугольнике два угла равны48° и 79°. Найдите третий угол. Ответ дайте в градусах. | **Решение:**Сумма углов треугольника равна 180°, поэтому третий угол равен:180° *–* (48° + 79°) = 180° *–* 127° = 53°.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | **3** |  |  |  |

 |
|  | C:\Users\MK\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2021-01-01_13-48-52.pngВ треугольнике *АВС* известно, что - биссектриса. Найдите угол *ВАD.* Ответ дайте в градусах. | **Решение:**, так как биссектриса делит угол пополам.**Ответ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **8** |  |  |  |

 |
|  | C:\Users\MK\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2021-01-01_14-03-01.pngВ треугольнике *АВС* известно, что *АС = 54,**ВМ –* медиана, *ВМ* = 45. Найдите *АМ*. | **Решение:** *АМ* = 54 : 2 = 27, так как медиана делит противоположную сторону пополам.**Ответ:** *АМ* = 27.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **7** |  |  |  |

 |
|  |  C:\Users\MK\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2021-01-01_14-17-36.png*D*В равнобедренном треугольнике *АВС* с основанием *АС* внешний угол при вершине *С* равен 132°. Найдите угол *АВС.*Ответ дайте в градусах. | **Решение:**., так как углы при основании равнобедренного треугольника равны., сумма углов треугольника равна 180.**Ответ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** | **4** |  |  |  |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | В остроугольном треугольнике *АВС* проведена высота *ВН*, Найдите угол *АВН.*Ответ дайте в градусах. | **Решение:**Рассмотрим значит по теореме о сумме углов треугольника**Ответ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **4** |  |  |  |

 |
|  | В треугольнике одна из сторон равна 29, а опущенная на нее высота равна - 12.Найдите площадь треугольника. | **Решение:**Площадь треугольника равна половине произведения основания на высоту, поэтому

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **7** | **4** |  |  |

  |
|  | Точки *М* и *N* являются серединами сторон *АВ* и *ВС* треугольника *АВС*, сторона *АВ* равна 28, сторона *ВС* равна 44, сторона *АС* равна 42. Найдите *МN.* |  **Решение:** Средняя линия треугольника параллельна одной из сторон треугольника и равна ее половине.   **Ответ:** 21.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **1** |  |  |  |

 |
|  | C:\Users\MK\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2021-01-01_21-50-34.pngТочки *М* и *N* являются серединами сторон *АВ* и *ВС* треугольника *АВС* соответственно. Отрезки *АN* и *СМ* пересекаются в точке *О*, *АN* = 18, *СМ* = 21. Найдите *ОМ.* | **Решение:**Точки М и N являются серединами сторон АВ и ВС, значит медианы, поэтому поэтому точкой пересеченияделятся в отношении 2 : 1, считая от вершины  **Ответ:** 7.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** |  |  |  |  |

 |
|  | Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 5. Найти гипотенузу этого треугольника. | **Решение:** Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов:   **Ответ:** 13.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **3** |  |  |  |

 |
|  | В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза соответственно равны 7 и 25. Найти второй катет этого треугольника. | **Решение:** Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов:   **Ответ:** 24.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **4** |  |  |  |

 |
|  | В треугольнике *АВС* угол *А* равен 45°, угол *В* равен 30°, *ВС* = .Найдите *АС.* | **Решение:**По теореме синусов:**Ответ:** 6.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** |  |  |  |  |

 |
|  | В треугольнике *АВС* угол *С* равен 90°, АС = 14, АВ = 20. Найдите *.* | **Решение:**Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношениепротиволежащего катета к гипотенузе.**Ответ:** 0,7.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **,** | **7** |  |  |

 |
|  | В треугольнике *АВС* угол *С* равен 90°, *ВС* = 12, *АВ* = 15. Найдите *.* | **Решение:** Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе.   **Ответ:** 0,8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **,** | **8** |  |  |

 |
|  | В треугольнике *АВС* угол *С* равен 90°, *АC* = 8, *ВС* = 5. Найдите *.* | **Решение:** Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношениепротиволежащего катета к прилежащему катету.   **Ответ:** 0,625.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **,** | **6** | **2** | **5** |

 |
|  | Сторона равностороннего треугольника равна .Найдите его высоту. | **Решение:** Высота – медиана и биссектриса.   **Ответ:** 18.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **8** |  |  |  |

 |
|  | На стороне треугольника *АВС* отмечена точка *D* так, что *АD* = 5, *DС* = 15. Площадь треугольника *АВС* равна 120.Найдите площадь треугольника *ВСD*. | **Решение:**Площади треугольников, имеющих одинаковые высоты относятся как основания.   **Ответ:** 90.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **9** | **0** |  |  |  |

 |
|  | В треугольнике *АВС* *АВ* = 15, *ВС* = 8,  . Найдите площадь треугольника *АВС.* | **Решение:**Площадь треугольника равна половине произведения двух его сторон на синус угла между ними.**Ответ:** 50.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | **0** |  |  |  |

 |
|  | Синус острого угла *А* треугольника *АВС* равен . Найдите косинус угла *А.* | **Решение:****Ответ:** 0,75

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **,** | **7** | **5** |  |

 |
|  | МВ треугольнике АВС угол С равен 90° М – середина АВ, АВ = 42, ВС = 30.Найдите СМ. | **Решение:**В прямоугольном треугольнике середина гипотенузы является центром описанной окружности , значит СМ = АМ = ВМ = 42 : 2 = 21**Ответ:** 21

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **1** |  |  |  |

 |
|  | Биссектриса равностороннего треугольника равна . Найдите его сторону. | **Решение:**Любая биссектриса равностороннего треугольника является его медианой и высотой.   **Ответ:** 20.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **0** |  |  |  |

 |