**Задание №15**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | C:\Users\MK\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2021-01-01_14-10-09.png  В 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.png  В 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.png  В 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.png  Точки *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 пересечения  делятся 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 отношение  противолежащего 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 отношение  противолежащего 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** |  | |
|  | М  В 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** |  |  |  | |