ТЕМА: «ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике**  ΔАВС – прямоугольный, тогда:  - Высота – среднее пропорциональное между проекциями катетов на гипотенузу;  - Катет – среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу.  1) СН = ;  2) AC = ;  3) BC = . | |  |
| **Пример 1. По данным рисунка найдите АС, ВС, НВ, АВ.** | | |
| Дано: ΔАВС – пр/уг.;  ∠С – прямой;  АН = 6;  СН = 4. |  | |
| Найти: АС, ВС, НВ, АВ - ? |
| **Решение:**  **1)** ΔАСН – прямоугольный, АС – гипотенуза ⇒ АС2 = АН2 + СН2 (по теор. Пифагора) ⇒ .  **2)** ΔАВС – прямоугольный, СН – высота ⇒ СН = ; СН2 = АН⋅НВ; 16 = 6⋅НВ; НВ = .  **3)** = АН + НВ = 6 + = .  **4)** ΔВСН – прямоугольный, СВ – гипотенуза ⇒ СВ2 = СН2 + НВ2 (по теор. Пифагора) ⇒ .  **Ответ:** ; НВ = ; АВ = ; СВ = . | | |
| **Пример 2. По данным рисунка найдите KN, KM, KF.** | | |
| Дано: ΔNKM – пр/уг.;  ∠K – прямой;  KF – высота;  MN = 50;  KN : KM = 3 : 4. |  | |
| Найти: KN, KM, KF - ? |
| **Решение:**  **1)** Если KN : KM = 3 : 4, то KN = .  **2)** ΔKNM – прямоугольный, MN – гипотенуза ⇒ MN2 = KN2 + KM2 (по теор. Пифагора) ⇒  ;  ;  ;  ;  .  KN = .  **3)** Δ KNM – прямоугольный, KF – высота ⇒ KN = ; KN2 = NF ⋅ NM;  900 = NF ⋅ 50;  NF = 900 : 50;  NF = 18, FM = 50 – 18 = 32.  **4)** Δ KNM – прямоугольный, KF – высота ⇒ KF = .  **Ответ:** . | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пример 3. По данным рисунка найдите площадь параллелограмма ABCD.** | | | |
| Дано: АВСD – пар-мм;  BD ⊥ AB;  ВЕ = 6 – высота;  АЕ = 3. |  | | |
| Найти: SABCD - ? |
| **Решение:**  **1)** ΔABD – прямоугольный, т.к. BD ⊥ AB, ВЕ – высота ⇒ (высота прямоугольного треугольника – среднее пропорциональное между отрезками, на которые делится гипотенуза этой высотой).  6 = ;  36 = 3ED;  ED = 12.  **2)** AD = AE + ED = 3 + 12 = 15;  **3)** .  **Ответ:** . | | | |
| **Задачи для самостоятельного решения:** | | | |
| **Найти неизвестные элементы треугольника KNM, ∠К – прямой:** | | | |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
| **Найдите площадь фигуры:** | | | |
|  | |  |  |