

7 класс в Математической вертикали

Задача 1. См. задачу 1 для 6 класса (с. 3). [4 балла]

Задача 2. См. задачу 4а) для 6 класса в Математической вертикали (с. 13). [4 балла]

Задача 3. См. задачу 2 для 7 класса (с. 8). [5 баллов]

Задача 4. Расставьте в клетки квадрата 3×3 различные целые положительные числа, каждое из которых меньше 20, так, чтобы в любой паре соседних по стороне клеток одно число делилось на другое. [5 баллов]

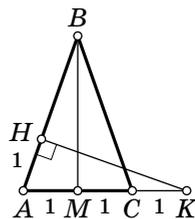
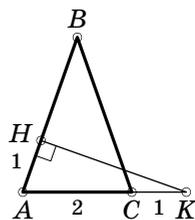
Решение. См. задачу 1 для 7 класса (с. 8).

Задача 5. На продолжении основания AC равнобедренного треугольника ABC выбрали точку K так, что $CK = 1$ (см. рис.). Точка H на стороне AB такова, что KH и AB перпендикулярны, $AH = 1$. Найдите периметр треугольника ABC , если $AC = 2$.

[7 баллов] (Т. Голенищева-Кутузова)

Ответ. 8.

Решение. Пусть M — середина AC . Тогда $AM = MC = 1$. BM — медиана в равнобедренном треугольнике, проведённая к основанию, поэтому она также является высотой. Тогда треугольники $AКН$ и ABM равны по стороне и двум прилежащим к ней углам: $AH = AM = 1$, угол A общий, углы AHK и AMB — прямые. Тогда $AB = AK = 3$. Так как треугольник ABC равнобедренный, то его периметр равен $2AB + AC = 2 \cdot 3 + 2 = 8$.



Задача 6. См. задачу 6 для 6 класса в Математической вертикали (с. 14). [9 баллов]