

Контрольная работа №4 по теме: «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами»

Вариант

Задание 1.

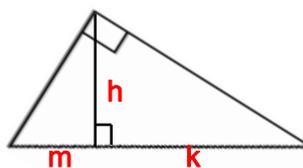
1. Какие слова пропущены в фразе:

«высота прямоугольного треугольника, проведенная из вершины прямого угла, есть . . . . . между отрезками, на которые гипотенуза делится высотой?»

- a) *среднее арифметическое;*
- b) *среднее пропорциональное;*
- c) *среднее гармоническое;*

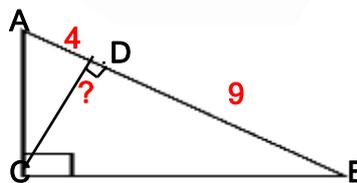
2. По данным рисунка найти высоту треугольника

- a)  $h = \sqrt{m \cdot k}$
- b)  $h = \sqrt{m + k}$
- c)  $h = m \cdot k$



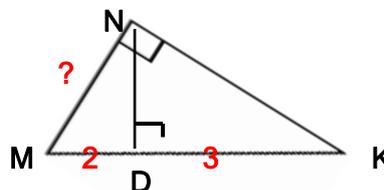
3. Высота CD равна . . .

- a) 36
- b) 6
- c) 13



4. Катет MN равен . . .

- a)  $\sqrt{6}$
- b)  $\sqrt{5}$
- c)  $\sqrt{10}$

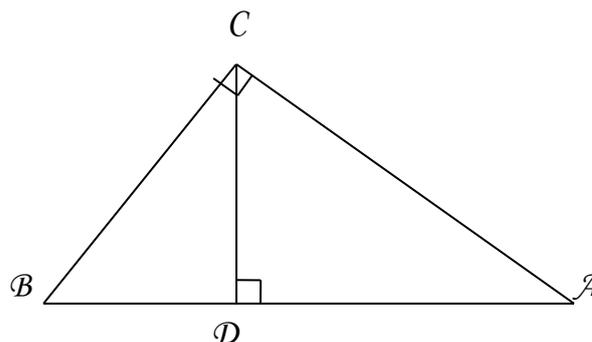


Номер задания	1	2	3	4
ответ				

Задание 2.

По заранее заготовленному чертежу прямоугольного треугольника

1. Доказать подобие «левого» и «правого» прямоугольных треугольников.
2. Записать пропорциональность катетов.
5. Выразить из пропорции высоту  $CD$



**Задание 3. Тест.** Если высказывание истинно – отвечаем “Да”, если ложно – “Нет” (слайд).

1. Два треугольника подобны, если их углы соответственно равны и сходственные стороны пропорциональны.
2. Два равносторонних треугольника всегда подобны.
3. Если три стороны одного треугольника соответственно пропорциональны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
4. Стороны одного треугольника имеют длины 3, 4, 6 см, стороны другого треугольника равны 9, 14, 18 см. Подобны ли эти треугольники?
5. Периметры подобных треугольников относятся как квадраты сходственных сторон.
6. Если два угла одного треугольника равны  $60^\circ$  и  $50^\circ$ , а два угла другого треугольника равны  $50^\circ$  и  $80^\circ$ , то такие треугольники подобны.
7. Два прямоугольных треугольника подобны, если имеют по равному острому углу.
8. Два равнобедренных треугольника подобны, если их боковые стороны пропорциональны.
9. Если отрезки гипотенузы, на которые она делится высотой, проведенной из вершины прямого угла, равны 2 и 8 см, то эта высота равна 4 см.
10. Если медиана треугольника равна 9 см, то расстояние от вершины треугольника до точки пересечения медиан равно 6 см.

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответы										

Задание 4.

**Человек ростом 1,7 м стоит на некотором расстоянии от столба, на котором висит фонарь на высоте 5,1 м, при этом длина его тени — 10 м. Найдите расстояние от человека до фонаря (в метрах).**

Задание 5.

Проектор полностью освещает экран А высотой 80 см, расположенный на расстоянии 250 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в сантиметрах) от проектора нужно расположить экран В высотой 160 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными?

Задание 6. По учебнику №593 (а, б) на стр. 157