**Приложение 4**

**Тест №4 по темам «Применение теории подобия к решению задач»,**

**«Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»**

Тест состоит из двух частей A и B. Для выполнения заданий части A в тетради начертите таблицу и внесите в пустые клетки варианты правильных ответов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Для верного выполнения части B в тетради оформляется полное решение каждой задачи (Дано, найти, решение, чертеж).

За каждый правильный ответ части А дается 1 балл, за правильно решенную задачу части В дается 3 балла.

На оценку «5» нужно набрать 15- 17 баллов, «4»-10-14 баллов, «3»-6-9 баллов, «2»- 0-5 баллов.

Часть A

1. Среди ∆ найдите те, у которых проведена средняя линия.



2. В ∆QRH проведены средние линии ST, OT, OS. Определите, в силу какого признака подобия треугольников каждый из треугольников QSO, SRT и OTH подобен ∆QRT.

 а) по двум углам;

 б) по двум сторонам и углу между ними;

 в) по трем сторонам.

3. Середины сторон прямоугольника являются вершинами некоторого четырехугольника. Определите вид этого четырехугольника.



 а) прямоугольник;

 б) трапеция;

 в) ромб;

 д) квадрат.



4. В равностороннем ∆XYZ отмечены точки A, B и C, которые являются серединами сторон треугольника. Найдите периметр параллелограмма XABC, если периметр ∆XYZ равен 24 см.

 а) 16 см; б) 18 см; в) 12 см.

 5. Выберите верные соотношения.

 А) h=; б) ; в) а=.

6. Вычислите высоту прямоугольного ∆, если она делит гипотенузу на отрезки 9см и 16см.

 а) 12,5см; б) 3; в) 12см.

7. Дан прямоугольный ∆АВС (∟С прямой). cosB равен:

 а) cosВ=; б) cosВ=; в) cosВ=.

8. Дан прямоугольный ∆АВС(∟С прямой). sinА равен:

 а) sinА=; б) sinА=; в) sinА=.

Часть В

1. В прямоугольном ∆АВС(∟С прямой): ВС=8см, АВ=17см.

Вычислите sinА, cosA, tgA.

1. Постройте прямоугольный ∆АВС, если tgА=.
2. Используя основное тригонометрическое тождество, вычислите cosB, если sinB=0,1.

Ответы к тесту №4

Часть A

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| б  | в | в | a | а, б, в | в | б | б |

Часть B

1. Решение: АС==15см

 sinА=; cosА=; tgА=.

 3 части противолежащего катета

1. tgА=

 4 части прилежащего катета

Построение:

1. Построить прямой угол;
2. Принять какой-либо отрезок за 1 часть;
3. Отметить на одной стороне угла 3 равных части, на другой стороне угла – 4 равных части;
4. Соединить концы получившихся отрезков. Напротив отрезка, состоящего из трёх равных частей, поставить вершину А, напротив отрезка, состоящего из четырёх равных частей, поставить вершину В.
5. ∆АВС – искомый.
6. cos2В=1- sin2В=1-(0,1)2=0,99 cosВ=$\sqrt{0,99}=0,3\sqrt{11}$