**Перпендикуляр и наклонная. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости.**

**Цель:** проверка знаний и практических умений обучающихся.

**1 вариант**

**Уровень А.**

***Ответь на предложенные вопросы. В каждом ответе обоснуй свою точку зрения.***

1. Могут ли скрещивающиеся прямые быть перпендикулярными?

2. Какие между собой две прямые перпендикулярные к одной плоскости?

3. Могут ли быть ┴ к одной плоскости две стороны одного треугольника?

4. Прямая ┴ к одной из двух пересекающихся плоскостей, может ли она быть ┴ к другой

 плоскости?

5. Если две плоскости ┴ к одной прямой, каковы они между собой?

6. Сколько наклонных можно провести из одной точки к плоскости?

7. Может ли угол между прямой и плоскостью быть равен 70°?

**Уровень В.**

***Решите задачи.***

8. Перекладина длиной 5 м лежит своими концами на двух вертикальных столбах высотой 3 м

 и 6 м. Каково расстояние между основаниями столбов?

9. Из точки к плоскости проведены две наклонные, равные 5см и 8 см.

 Проекция одной из них на 3 см больше другой. Найдите проекции наклонных.

**Уровень С.**

10. Расстояние от точки *М* до каждой из вершин правильного треугольника *ABC* равно *4см*. Найдите расстояние от точки *M* до плоскости *ABC*, если *AB = 6см.*

 а) 4см;

 М б) 8см;

 в) 6см;

 А О В г) 2см.

 С

 **2 вариант**

**Уровень А.**

***Ответь на предложенные вопросы. В каждом ответе обоснуй свою точку зрения.***

1. Как расположены друг к другу рёбра, выходящие из одной вершины куба?

2. Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, будет ли вторая прямая,

 тоже перпендикулярна к этой плоскости?

3. Могут ли быть ┴ к одной плоскости две стороны трапеции?

4. Что называют расстоянием от точки до плоскости?

5. Сколько перпендикуляров можно провести из одной точки к плоскости?

6. Может ли перпендикуляр быть длиннее наклонной , проведённой из этой же точки?

7. Может ли угол между прямой и плоскостью быть равен 120°?

**Уровень В.**

***Решите задачи.***

8. Какой длины нужно взять перекладину, чтобы её можно было положить концами на две

 вертикальные опоры высотой 4 м и 8 м, поставленные на расстоянии 3 м одна от другой?

9. Из точки к плоскости проведены две наклонные, одна из которых на 6 см длиннее другой

 Проекции наклонных равны 17 см и 7 см. Найдите длины наклонных.

**Уровень С.**

10. Расстояние от точки *К* до каждой из вершин квадрата *ABCD* равно *5см.* Найдите расстояние от точки *K* до плоскости *ABC*, если *AB =3см.*

 К а) 4 см;

 А В б) 4см;

 **Н** в) 2см;

 D C г) см.