

Список теорем для промежуточной аттестации по геометрии в 10 классе, которые нужно доказывать

1. Теорема 4.3 (Признак скрещивающихся прямых)

Если одна из двух прямых лежит в плоскости, а другая пересекает эту плоскость в точке, не принадлежащей первой прямой, то данные прямые — скрещивающиеся.

2. Теорема 5.1 (Признак параллельности прямой и плоскости)

Если прямая, не принадлежащая данной плоскости, параллельна какой-либо прямой, лежащей в этой плоскости, то данная прямая параллельна самой плоскости.

3. Теорема 5.2 (Свойство плоскости, проходящей через данную прямую, параллельную другой плоскости)

Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости, и пересекает эту плоскость, то прямая пересечения плоскостей параллельна данной прямой.

4. Теорема 6.1 (Признак параллельности двух плоскостей)

Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.

5. Теорема 6.3 (Свойство параллельных плоскостей, пересеченных третьей плоскостью)

Прямые пересечения двух параллельных плоскостей третьей плоскостью параллельны.

6. Теорема 9.1 (Теорема об угле между двумя пересекающимися прямыми, соответственно параллельными данным)

Угол между двумя пересекающимися прямыми равен углу между двумя другими пересекающимися прямыми, соответственно параллельными данным.

7. Теорема 10.1 (Признак перпендикулярности прямой и плоскости)

Если прямая перпендикулярна двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна самой плоскости

8. Теорема 10.3. (Теорема о двух прямых, перпендикулярных одной и той же плоскости)

Если две прямые перпендикулярны одной и той же плоскости, то они параллельны

9. Задача 5 из §11. (Теорема о расстоянии между скрещивающимися прямыми)

Если проекцией одной из скрещивающихся прямых на некоторую плоскость является точка, то расстояние между скрещивающимися прямыми равно расстоянию от этой точки до проекции второй прямой на эту плоскость.

10. Теорема 12.1 (Теорема о трех перпендикулярах)

Если прямая, принадлежащая плоскости, перпендикулярна проекции наклонной к этой плоскости, то она перпендикулярна и самой наклонной. И наоборот, если прямая, принадлежащая плоскости, перпендикулярна наклонной к этой плоскости, то она перпендикулярна и проекции наклонной на эту плоскость.

11. Теорема 15.1 (Признак перпендикулярности плоскостей)

Если одна из двух плоскостей проходит через прямую, перпендикулярную другой плоскости, то эти плоскости перпендикулярны.

12. Теорема 15.2 (Свойство перпендикулярности плоскостей)

Если две плоскости перпендикулярны, то прямая, проведённая в одной плоскости перпендикулярно прямой пересечения плоскостей, перпендикулярна другой плоскости.

13. Теорема 16.1 (Площадь ортогональной проекции многоугольника)

Площадь проекции выпуклого многоугольника равна произведению его площади и косинуса угла α между плоскостью многоугольника и плоскостью проекции, где $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$.

14. Теорема 18.1 (Теорема о геометрическом месте точек, равноудалённых от концов отрезка.)

Плоскость, перпендикулярная отрезку и проходящая через его середину, является геометрическим местом точек, равноудалённых от концов этого отрезка.

15. Теорема 18.2 (Теорема о геометрическом месте точек, равноудалённых от граней двугранного угла).

Биссектор двугранного угла является геометрическим местом точек, принадлежащих двугранному углу и равноудалённых от его граней.

16. Теорема 20.1 (Свойство диагонали прямоугольного параллелепипеда)

Квадрат любой диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов его измерений.