Итоговое повторение ГЕОМЕТРИЯ 10 класс

1. Дать определение прямых в пространстве.

Определение

Две прямые в пространстве называются **параллельными**, если они лежат в одной плоскости и не пересекаются.

2. Сформулировать теорему о параллельных прямых

Через любую точку пространства, не лежащую на данной прямой, проходит прямая, параллельная данной, и притом только одна.

3. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми

Если одна из двух параллельных прямых пересекает данную плоскость, то и другая прямая пересекает эту плоскость.

4. Теорема о трех прямых в пространстве

Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.

5. Определение параллельности прямой и плоскости

Прямая и плоскость называются **параллельными**, если они не имеют общих точек.

6. Признак параллельности прямой и плоскости

Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она параллельна данной плоскости.

7. Определение скрещивающихся прямых в пространстве

Две прямые называются **скрещивающимися**, если они не лежат в одной плоскости.

8.Признак скрещивающихся прямых в пространстве

Если одна из двух прямых лежит в некоторой плоскости, а другая прямая пересекает эту плоскость в точке, не лежащей на первой прямой, то эти прямые скрещивающиеся.

9.Теорема о скрещивающихся прямых

Через каждую из двух скрещивающихся прямых проходит плоскость, параллельная другой прямой, и притом только одна.

10. Дать определение сонаправленных лучей

Два луча OA и O_1A_1, не лежащие на одной прямой, называются **сонаправленными**, если они параллельны и лежат в одной полуплоскости с границей OO_1. Лучи OA и O_1A_1, лежащие на одной прямой, называются **сонаправленными**, если они совпадают

11. Равенство углов в пространстве

Если стороны двух углов соответственно сонаправлены, то такие углы равны.

12. Определение параллельных плоскостей

Две плоскости называются **параллельными**, если они не пересекаются.

13. Признак параллельности двух плоскостей

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

14. Свойство 1° параллельных плоскостей

1^0. Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.

15. Свойство 2° параллельных плоскостей

2^0. Отрезки параллельных прямых, заключенные между параллельными плоскостями, равны.

16. Свойство диагоналей параллелепипеда

2^0. Диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.

17. Определение перпендикулярных прямых в пространстве

Две прямые в пространстве называются **перпендикулярными** (взаимно перпендикулярными), если угол между ними равен 90°. Перпендикулярность прямых *a* и *b* обозначается так: $a \perp b$. Перпендикулярные

18. Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третей прямой

Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к третьей прямой, то и другая прямая перпендикулярна к этой прямой.

19. Определение перпендикулярной прямой к плоскости

Прямая называется **перпендикулярной к плоскости**, если она перпендикулярна к любой прямой, лежащей в этой плоскости.

20. Теорема о двух параллельных прямых, одна из которых параллельна плоскости

Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, то и другая прямая перпендикулярна к этой плоскости.

21. Теорема о двух параллельных прямых перпендикулярных к плоскости

Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны.

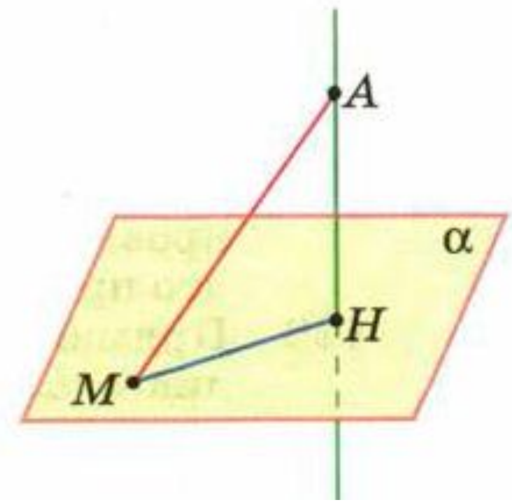
22. Признак перпендикулярности прямой к плоскости

Если прямая перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна к этой плоскости.

23. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости

Через любую точку пространства проходит прямая, перпендикулярная к данной плоскости, и притом только одна.

24. Перпендикуляр, наклонная и проекция. Расстояние от данной точки до прямой



25. Расстояние между параллельными плоскостями

Расстояние от произвольной точки одной из параллельных плоскостей до другой плоскости называется **расстоянием между параллельными плоскостями.**

26. Расстояние между прямой и параллельной ей плоскостью

2. Если прямая параллельна плоскости, то все точки прямой равноудалены от этой плоскости (задача 144). В этом случае расстояние от произвольной точки прямой до плоскости называется **расстоянием между прямой и параллельной ей плоскостью.**

27. Расстояние между скрещивающимися прямыми

только одна. Расстояние между одной из скрещивающихся прямых и плоскостью, проходящей через другую прямую параллельно первой, называется **расстоянием между скрещивающимися прямыми.**

28. Теорема о трех перпендикулярах

Прямая, проведенная в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к ее проекции на эту плоскость, перпендикулярна и к самой наклонной.

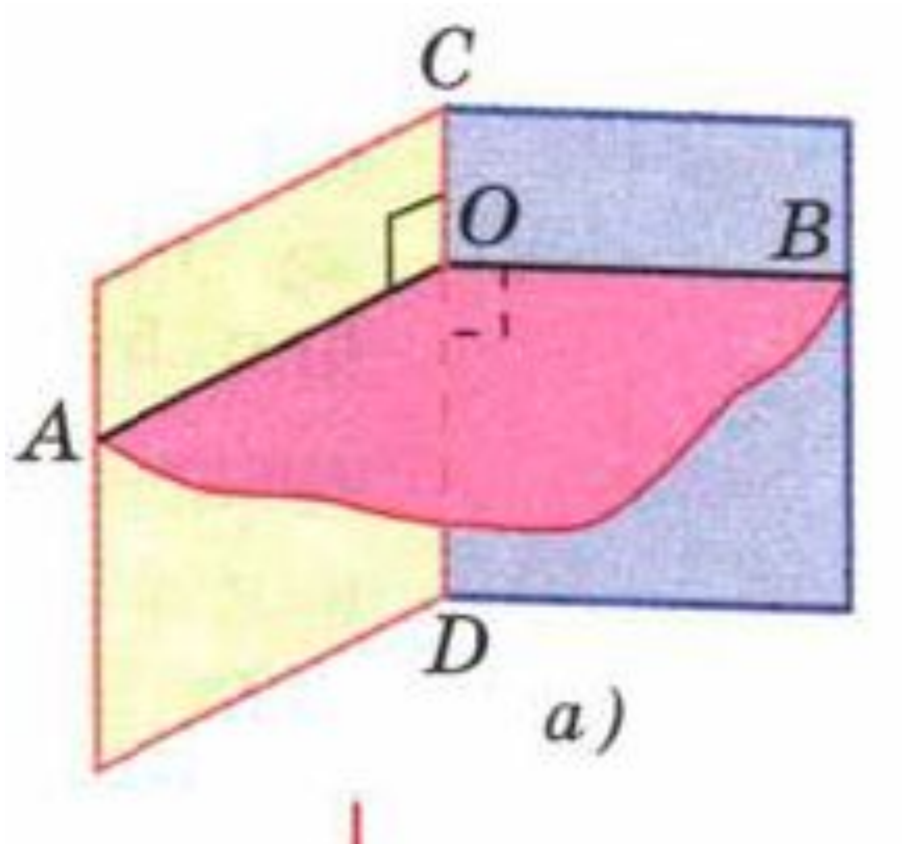
29. Угол между прямой и плоскостью

Углом между прямой и плоскостью, пересекающей эту прямую и не перпендикулярной к ней, называется угол между прямой и ее проекцией на плоскость.

30. Двугранный угол

ние двугранного угла: **двугранным углом называется фигура, образованная прямой *a* и двумя полуплоскостями с общей границей *a*, не принадлежащими одной плоскости.** Полуплоскости, образующие двугранный

31. Линейный угол двугранного угла



32. Признак перпендикулярности плоскостей

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

33. Чему равен квадрат диагонали параллелепипеда

Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.

34. Площадь полной поверхности призмы

$$S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + 2S_{\text{осн}}.$$

35. Площадь боковой поверхности прямой призмы

Площадь боковой поверхности прямой призмы равна произведению периметра основания на высоту призмы.

36. Площадь полной поверхности пирамиды

$$S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + S_{\text{осн}}.$$

37.Чем являются боковые грани правильной пирамиды

Докажем, что все боковые ребра правильной пирамиды равны, а боковые грани являются равными равнобедренными треугольниками.

38. Чему равна площадь боковой поверхности пирамиды

Площадь боковой поверхности правильной пирамиды равна половине произведения периметра основания на апофему.

39. Чем являются боковые грани усеченной пирамиды

Докажем, что **боковые грани усеченной пирамиды — трапеции.** Рассмотрим, например, боковую

40. Чему равна площадь боковой поверхности правильной усеченной пирамиды

Площадь боковой поверхности правильной усеченной пирамиды равна произведению полусуммы периметров оснований на апофему.