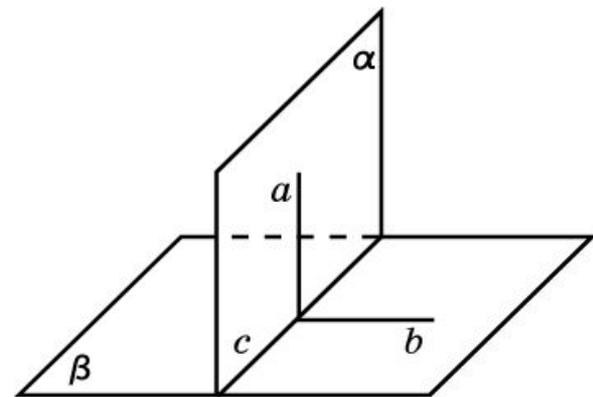


ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ

Две плоскости называются **перпендикулярными**, если угол между ними прямой.

Теорема. (Признак перпендикулярности двух плоскостей.) Если плоскость проходит через прямую, перпендикулярную другой плоскости, то эти плоскости перпендикулярны.



Пусть плоскость α проходит через прямую a , перпендикулярную плоскости β , c – линия пересечения плоскостей α и β . Докажем, что плоскости α и β перпендикулярны. В плоскости β через точку пересечения прямой a с плоскостью β проведем прямую b , перпендикулярную прямой c . Через прямые a и b проведем плоскость γ . Прямая c будет перпендикулярна плоскости γ , так как она перпендикулярна двум пересекающимся прямым a и b в этой плоскости. Поскольку прямая a перпендикулярна плоскости β , то угол, образованный a и b , прямой. Он является линейным углом соответствующего двугранного угла. Следовательно, плоскости α и β перпендикулярны.

Упражнения:

1. Верно ли, что две плоскости, перпендикулярные третьей, параллельны?
2. Сколько плоскостей, перпендикулярных данной плоскости, можно провести через данную прямую?
3. Плоскость α перпендикулярна плоскости β . Будет ли всякая прямая плоскости α перпендикулярна плоскости β ?
4. Плоскость и прямая параллельны. Верно ли утверждение о том, что плоскость, перпендикулярная данной плоскости, перпендикулярна и данной прямой?
5. Равнобедренный прямоугольный треугольник ABC ($\angle C = 90^\circ$) перегнули по высоте CD таким образом, что плоскости ACD и $B CD$ образовали прямой угол. Найдите углы ADB и ACB .
6. Существует ли треугольная пирамида, у которой три грани попарно перпендикулярны?
7. Существует ли четырехугольная пирамида, у которой две противоположные боковые грани перпендикулярны основанию?

Упражнение 8

Для пирамиды, изображённой на рисунке, назовите номера верных утверждений:

- 1) угол между плоскостями SAB и DBC прямой;
- 2) плоскости SBC и SAB перпендикулярны;
- 3) плоскости SAC и DBC перпендикулярны;
- 4) угол между плоскостями SCD и DBC прямой;
- 5) плоскости DBC и ASP перпендикулярны;
- 6) угол между плоскостями SBC и ASP прямой.

