### ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ

Две плоскости называются перпендикулярными, если угол между

ними прямой.

Теорема. (Признак перпендикулярности двух плоскостей.) Если плоскость проходит через прямую, перпендикулярную другой плоскости, TO ЭТИ

перпендикулярны. Пусть плоскость  $\alpha$  проходит через прямую a, перпендикулярную

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

Верно ли, что две плоскости, перпендикулярные третьей, параллельны?

Ответ: Нет.

Сколько плоскостей, перпендикулярных данной плоскости, можно провести через данную прямую?

Ответ: Бесконечно много, если прямая перпендикулярна плоскости, и одну в противном случае.

Плоскость α перпендикулярна плоскости β. Будет ли всякая прямая плоскости α перпендикулярна плоскости β?

Ответ: Нет.

Плоскость и прямая параллельны. Верно ли утверждение о том, что плоскость, перпендикулярная данной плоскости, перпендикулярна и данной прямой?

Ответ: Нет.

Плоскость и прямая параллельны. Будет ли верно утверждение о том, что плоскость, перпендикулярная прямой, перпендикулярна и данной плоскости?

Равнобедренный прямоугольный треугольник  $ABC(\angle C = 90^\circ)$  перегнули по высоте CD таким образом, что плоскости ACD и BCD образовали прямой угол. Найдите углы ADB и ACB.

**Other:** 90°, 60°.

Существует ли треугольная пирамида, у которой три грани попарно перпендикулярны?

Существует ли четырехугольная пирамида, у которой две противоположные боковые грани перпендикулярны основанию?

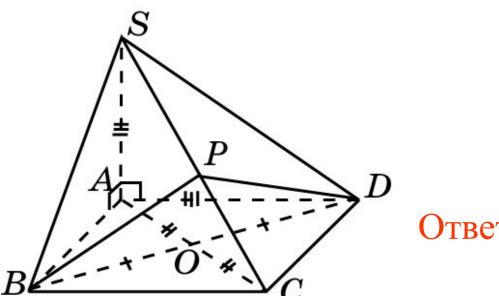
Существует ли пирамида, у которой три боковые грани перпендикулярны основанию?

Могут ли боковыми гранями наклонной призмы быть: а) 2 прямоугольника; б) 3 прямоугольника; в) 4 прямоугольника?

Ответ: а) Да; б) да; в) да.

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.



Ответ: 1), 3), 5).