

## Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве.

Фамилия Имя: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Теория:

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

*Определение:* Две прямые в пространстве называются скрещивающимися, если они не лежат в одной плоскости;

*Теорема 1:* Через любую точку пространства, не лежащую на данной прямой, проходит прямая, параллельная данной, и притом только одна.

*Теорема 2 (признак параллельности прямых):* если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны между собой.

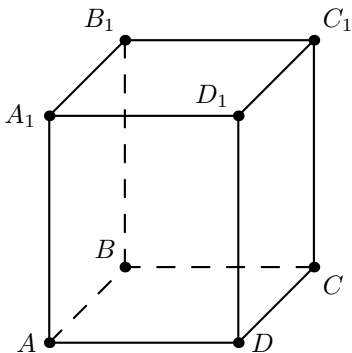
*Теорема 3 (признак скрещивающихся прямых):* если одна из двух прямых лежит в плоскости, а другая пересекает эту плоскость в точке, не принадлежащей первой прямой, то эти прямые скрещиваются.

**№1.** Точки  $A, B, C$  и  $P$  не лежат в одной плоскости. Докажите, что прямые  $BC$  и  $AP$  скрещиваются.



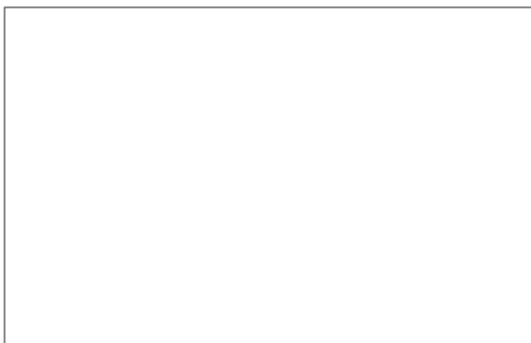
Доказательство									

**№2.** В кубе  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  выделите ребро  $BB_1$  и назовите все рёбра куба: а) параллельные ему; б) пересекающие его; в) скрещивающиеся с ним. Ответ обоснуйте.



Решение									

**№3.** Конец  $B$  отрезка  $AB$  лежит в плоскости  $\alpha$ ;  $C$  – внутренняя точка отрезка  $AB$ . Через  $A$  и  $C$  проведены параллельные прямые, пересекающие  $\alpha$  соответственно в точках  $A_1$  и  $C_1$ . Найдите длину отрезка  $CC_1$ , если  $BC = 12$ ,  $AB : AA_1 = 3 : 5$ .



Доказательство									