

**Геометрия, 10 "В", группа 1, 06 сентября, домашнее задание.**

- 1) Докажите, что если плоскость пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и вторую.
- 2) Докажите, что если любая плоскость, пересекающая одну из двух данных прямых, пересекает и вторую, то эти прямые параллельны.
- 3) Даны две скрещивающиеся прямые и точка  $A$  вне этих прямых. Всегда ли можно провести через  $A$  прямую, пересекающую обе данные прямые? Если не всегда, то от чего это зависит? Можно ли провести более одной такой прямой и, если можно, то при каких условиях?
- 4) Даны три попарно скрещивающиеся прямые. Всегда ли можно провести прямую, пересекающую все три данные прямые? Если не всегда, то от чего это зависит? Можно ли провести более одной такой прямой и, если можно, то при каких условиях?
- 5) В пространстве расположено несколько прямых. Известно, что любые две прямые пересекаются. Докажите, что либо все эти прямые проходят через одну точку, либо все они лежат в одной плоскости.