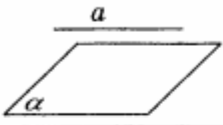
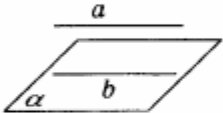
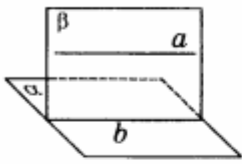


## Параллельность прямой и плоскости

<p><b>Определение параллельности прямой и плоскости</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Прямая и плоскость называются <b>параллельными</b>, если они не имеют общих точек.</p> <p><i>Обозначение.</i> <math>a \parallel \alpha</math> (прямая <math>a</math> параллельна плоскости <math>\alpha</math>).</p>
<p><b>Теорема (признак параллельности прямой и плоскости)</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она параллельна данной плоскости:</p> $a \parallel b, a \not\subset \alpha, b \subset \alpha \Rightarrow a \parallel \alpha.$ <p style="text-align: center;"><i>Доказательство.</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%; margin: 10px 0;"></div> <p><i>Замечание.</i> Из данной теоремы не следует, что прямая, параллельная плоскости, параллельна любой прямой, лежащей в этой плоскости – такое утверждение неверно.</p>
<p><b>Полезные задачи</b></p>	<p>1) Докажите утверждение, обратное к данной теореме: если прямая параллельна некоторой плоскости, то в этой плоскости существует прямая, параллельная данной.</p> <p>2) Докажите что если прямая параллельна некоторой плоскости, то в данной плоскости через любую точку проходит прямая, параллельная данной прямой, и притом только одна.</p>

<p><b>Опорная задача</b> (о плоскости, проходящей через прямую, параллельную данной плоскости)</p> 	<p>Если плоскость проходит через данную прямую, параллельную другой плоскости, и пересекает эту плоскость, то линия пересечения плоскостей параллельна данной прямой:</p> $a \subset \beta, a \parallel \alpha, \alpha \cap \beta = b \Rightarrow a \parallel b.$ <p>Доказательство.</p>
<p><b>Типовая задача</b></p>	<p>Плоскость, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках A<sub>1</sub> и C<sub>1</sub> соответственно. AA<sub>1</sub> : A<sub>1</sub>B = 3 : 2, A<sub>1</sub>C<sub>1</sub> = 8 см. Найдите AC.</p> <p>Решение.</p>
<p><b>Опорная задача</b> (о параллельных прямых и плоскости, параллельной одной из них)</p>	<p>Если одна из двух параллельных прямых параллельна данной плоскости, то другая прямая либо также параллельна данной плоскости, либо лежит в ней:</p> $a \parallel b, a \parallel \alpha \Rightarrow b \parallel \alpha \text{ или } b \subset \alpha.$ <p>Доказательство.</p>

Ответ: 20 см.

