

Плоскость  $\alpha$  пересекает плоскости нижнего и верхнего оснований цилиндра по прямым  $BC$  и  $AD$  соответственно, причем  $AD : BC = 5 : 4$ , а ось цилиндра — в точке  $E$  и делит отрезок, соединяющий центры оснований цилиндра, в отношении  $2 : 1$ , считая от нижнего основания.

а) Прямая  $DE$  пересекает плоскость нижнего основания в точке  $P$ . Докажите, что боковая поверхность цилиндра делит отрезок  $DP$  в отношении  $2 : 1$ .

б) Найдите площадь сечения цилиндра плоскостью  $\alpha$ , если радиус основания цилиндра равен  $\sqrt{7}$ , а высота цилиндра равна  $\sqrt{6}$ .