

به نام خدا

اصول اقلیدس

۱. از هر دو نقطه متمایز در فضا، یک و فقط یک خط می گذرد.
 ۲. سه نقطه غیر واقع بر یک خط راست یک صفحه و فقط یک صفحه را مشخص می کنند.
 ۳. اگر دو نقطه از یک خط در یک صفحه واقع باشند، آنگاه تمام آن خط در آن صفحه واقع است.
 ۴. اگر دو صفحه متمایز در یک نقطه مشترک باشند، آنگاه در یک خط راست مشترک هستند.
 ۵. در هر صفحه حداقل سه نقطه متمایز وجود دارد که بر یک خط راست نیستند. در فضا حداقل چهار نقطه وجود دارند که بر یک صفحه نیستند.
 ۶. اصل توازی اقلیدس - از هر نقطه خارج از خط در فضا، یک و تنها یک خط به موازات آن خط می گذرد.
- قضیه ۱: هر خطی که با یکی از خطهای صفحه موازی باشد، با آن صفحه موازی است.

مسایل

۱. بر یک نقطه خارج یک صفحه، چند خط موازی با آن صفحه می گذرد؟
۲. بر یک نقطه خارج یک خط، چند صفحه موازی با آن خط می گذرد؟
۳. اگر L_1 و L_2 دو خط متقاطع و P_1 صفحه ای شامل L_1 و P_2 صفحه ای شامل L_2 باشند، وضعیت دو صفحه P_1 و P_2 نسبت به هم چگونه می تواند باشد؟
۴. اگر A, B, C, D چهار نقطه متمایز در فضا باشند، ثابت کنید این چهار نقطه در یک صفحه قرار دارند اگر و تنها اگر دو خط AB و CD متقاطع یا موازی باشند.
۵. اگر سه خط L_1 و L_2 و L_3 دو به دو متقاطع باشند، ثابت کنید این سه خط در یک صفحه قرار دارند یا همسرند.
۶. اگر A, B, C, D چهار نقطه متمایز در فضا باشند که در یک صفحه قرار نداشته باشند، وضعیت خطهایی که از دو به دو این نقطه ها می گذرد، چگونه است؟
۷. دو خط متناظر d و d' مفروضند. صفحه ای مشخص کنید که خط d' را شامل باشد و با خط d موازی باشد. همچنین صفحه ای مشخص کنید که بر خط d بگذرد و با d' موازی باشد.
۸. صفحه P و خط d و نقطه O واقع در خارج آن خط مفروضند. خطی مشخص کنید که از نقطه O بگذرد و خط d را قطع کند و با صفحه P موازی باشد.
۹. دو خط d و d' و نقطه O مفروضند. خطی را مشخص کنید که از نقطه O گذرد و با دو خط مزبور متقاطع باشد.