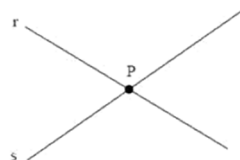


Dualidad

Uno de los conceptos importantes en Geometría Proyectiva es el conocido como principio de dualidad. El principio de dualidad afirma que, a partir de cualquier teorema o construcción, de naturaleza proyectiva, podemos obtener otro, llamado dual, al intercambiar las palabras punto y recta y colineal por concurrente y si un teorema o propiedad es verdadera, entonces el dual también lo es.



Dos puntos R y S determinan una única recta p

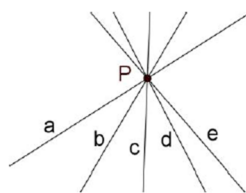


Dos rectas r y s determinan un único punto P



Una hilera de puntos consiste en un conjunto de puntos colineales, A, B, C, D, E , por ejemplo.

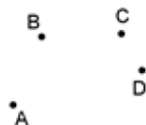
Tres puntos en el plano son colineales o determinan un triángulo



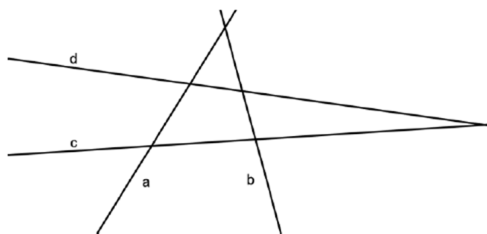
Un haz de rectas consiste en un conjunto de rectas que pasan por el mismo punto, a, b, c, d, e , por ejemplo

Tres rectas en el plano son concurrentes o determinan un triángulo (triángulo)

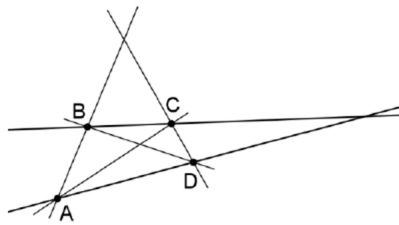
El dual de un cuadrángulo completo es un cuadrilátero completo:



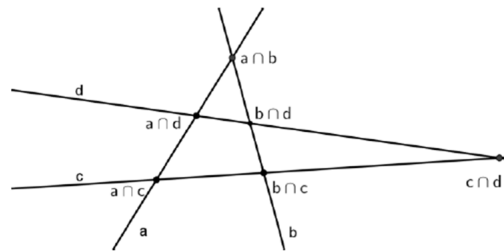
Un cuadrángulo completo está definido por 4 puntos no colineales por tercias: A, B, C y D , llamados vértices del cuadrángulo.



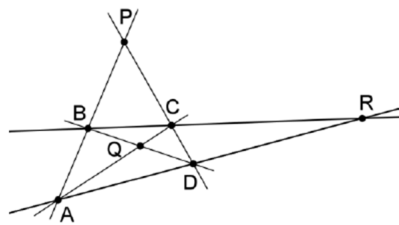
Un cuadrilátero completo está definido por 4 rectas no concurrentes por tercias: a, b, c, d llamados lados del cuadrilátero.



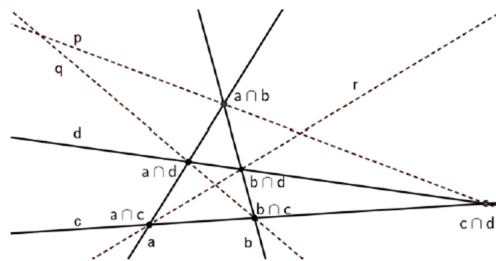
Los lados de un cuadrángulo completo son las seis rectas que unen sus vértices.



Los vértices de un cuadrilátero completo son los seis puntos de intersección de sus lados.



Dos lados de un cuadrángulo son opuestos si no tienen vértices en común. Los puntos diagonales son las intersecciones de lados opuestos, P , Q y R en la figura.



Dos vértices de un cuadrilátero son opuestos si no están sobre el mismo lado. Las rectas diagonales son las que unen vértices opuestos, p , q y r en la figura.