

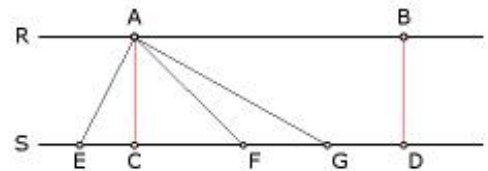
UNIDAD TEMÁTICA 5.

Paralelismo.

5.1. Generalidades.

Dos elementos son paralelos cuando la distancia mínima entre ambos es la misma en todas sus extensiones.

Sean así, por ejemplo, las rectas paralelas R y S . El punto A de la recta R puede unirse con cualquier punto de la recta S ($E, F, G...$) estableciéndose así distintas distancias entre las rectas. La mínima, sin embargo, es la que une el punto A con el C , al situarse esta distancia sobre una línea perpendicular a R y S . Lo mismo se cumple entre el punto B de la recta R y el D de la recta S , verificándose así el paralelismo entre las dos rectas.



5.2. Casos de paralelismo.

El hecho de que los elementos tengan que ser extensos para que pueda establecerse el paralelismo, implica que sólo puede darse entre rectas, entre rectas y planos y entre planos, excluyéndose el punto por carecer de dimensiones. Éste, sin embargo, parecerá a nivel práctico como elemento por el que pasan las rectas o los planos de las soluciones.

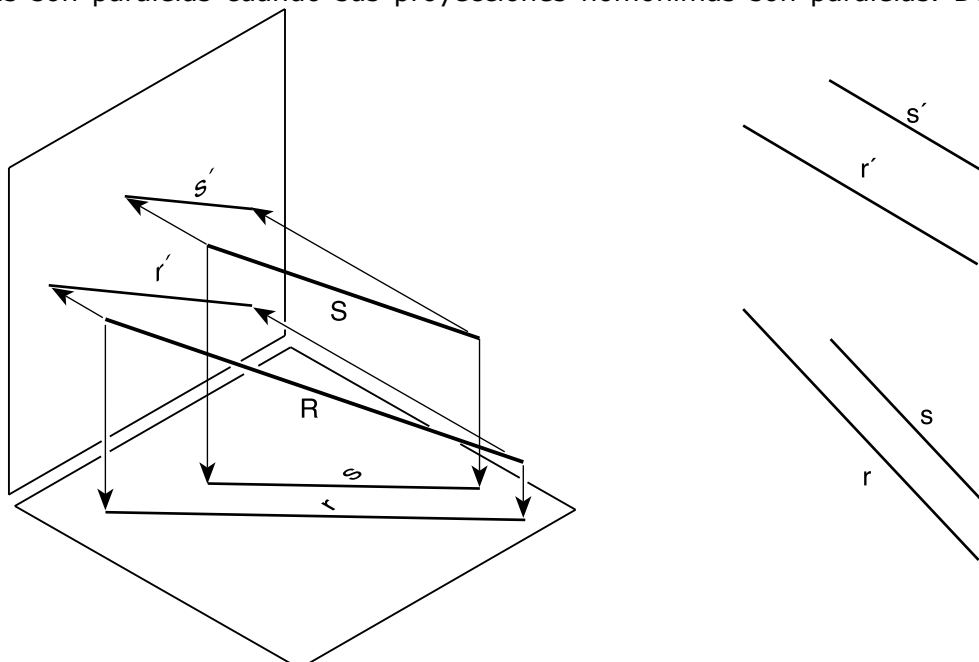
En el siguiente diagrama se recogen todos los casos posibles de paralelismo. Los apartados correspondientes al paralelismo entre recta y plano o entre plano y recta son similares a nivel teórico, pues cuando un elemento es paralelo a otro, éste lo es al primero. A nivel práctico, la diferencia entre ambos apartados estará sólo en qué elemento sea el dato del problema y cuál sea la solución.

	R	P
R	R/R	R/P
P	P/R	P/P

5.3. Paralelismo a nivel teórico.

5.3.1. Paralelismo entre rectas.

Dos rectas son paralelas cuando sus proyecciones homónimas son paralelas. Debe darse,

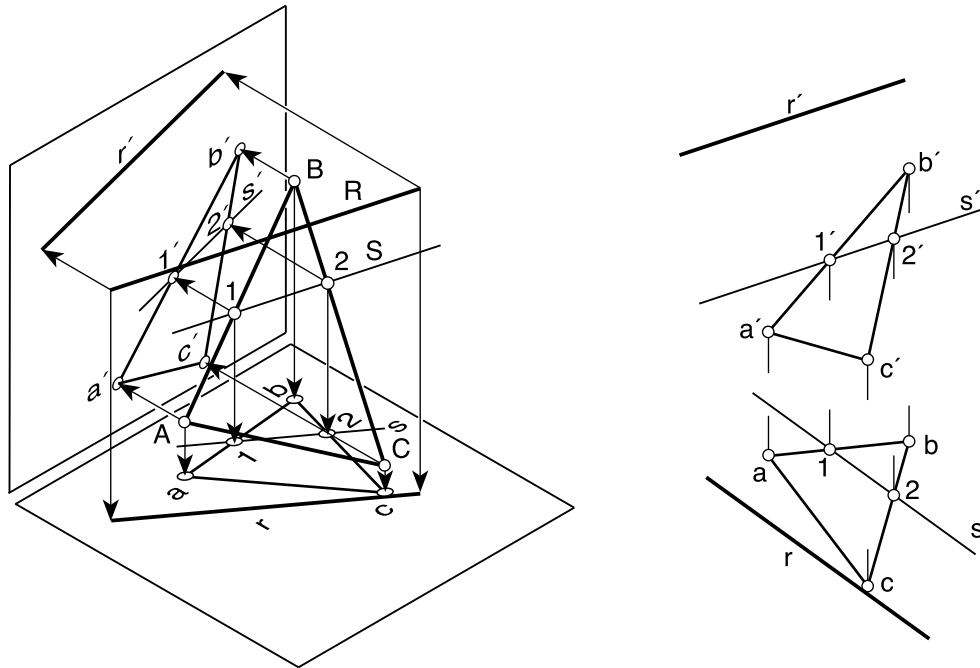


así, que las proyecciones de las dos rectas sean paralelas sobre el P.V. y que también lo sean sobre el P.H.

Si se trata de dos rectas de perfil, y a la vista del caso de indefinición que suponen, es necesario que sus proyecciones también sean paralelas sobre el P.P.

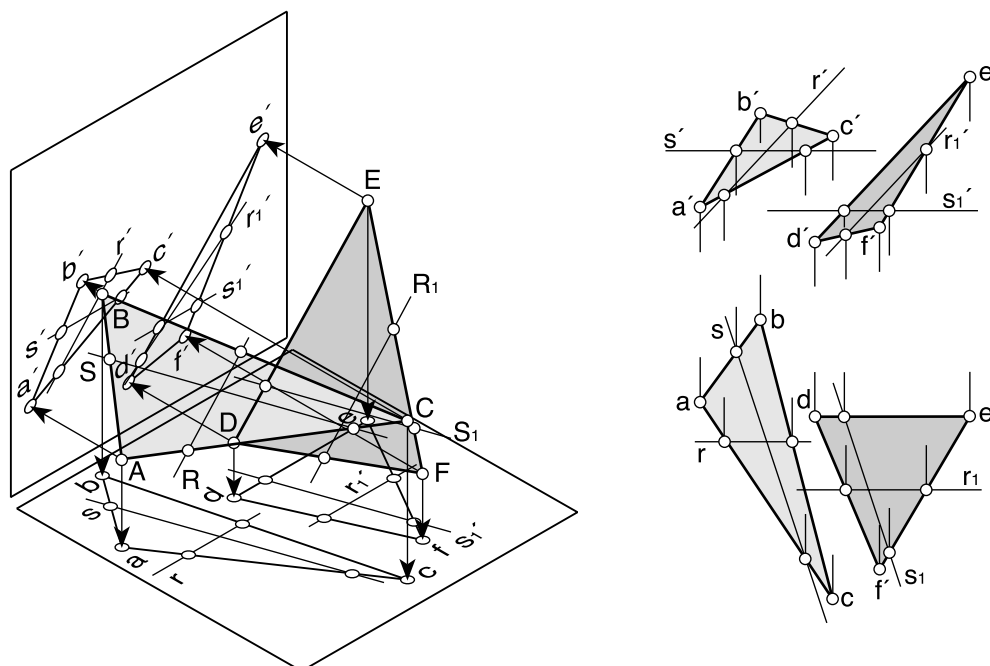
5.3.2. Paralelismo entre recta y plano.

Una recta es paralela a un plano, o viceversa, cuando dentro del plano puede contenerse una recta paralela a la primera.



5.3.3. Paralelismo entre planos.

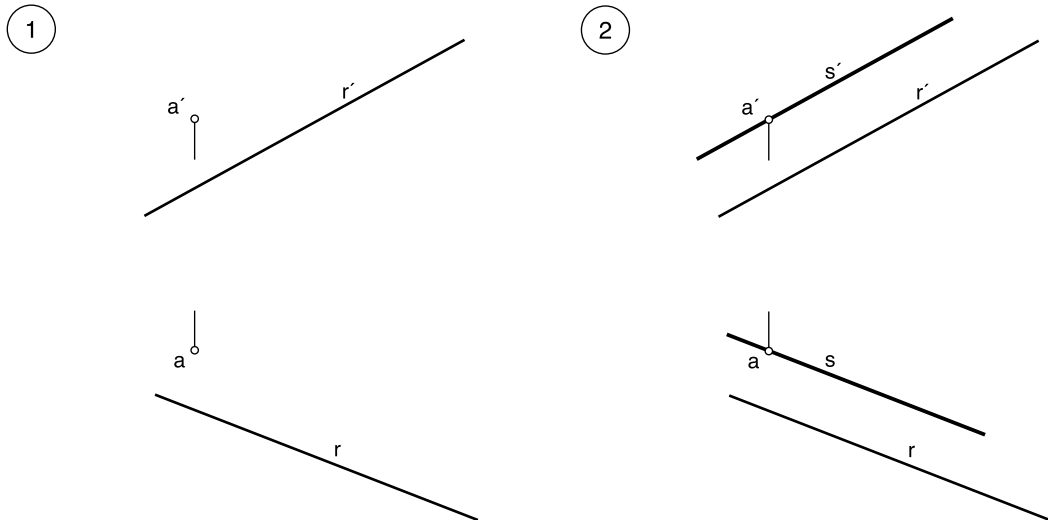
Dos planos son paralelos cuando dos rectas que se cortan en uno de ellos, son paralelas a dos rectas que se cortan en el otro.



5.4. Paralelismo a nivel práctico.

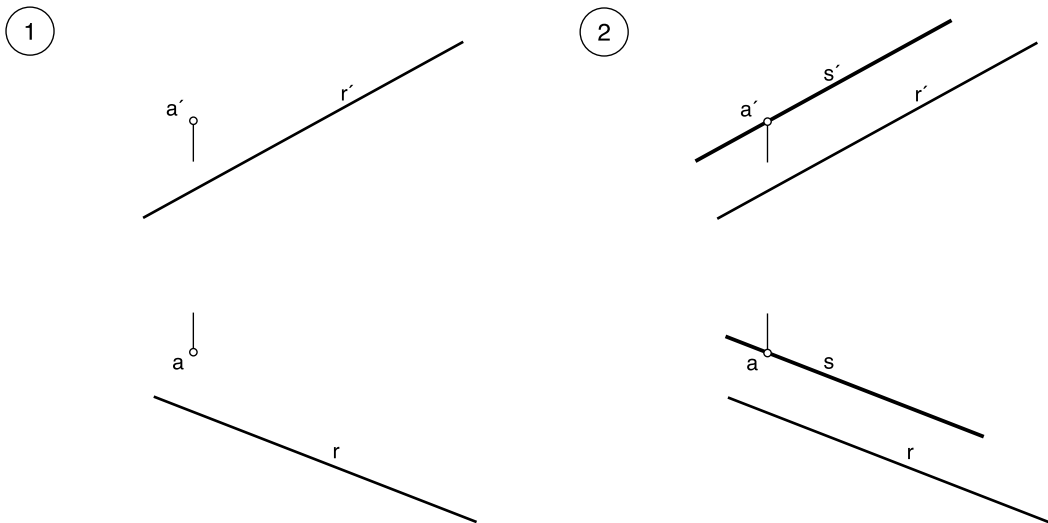
5.4.1. Dibujar las proyecciones de una recta S que sea paralela a la recta R y pase por el punto A . ①

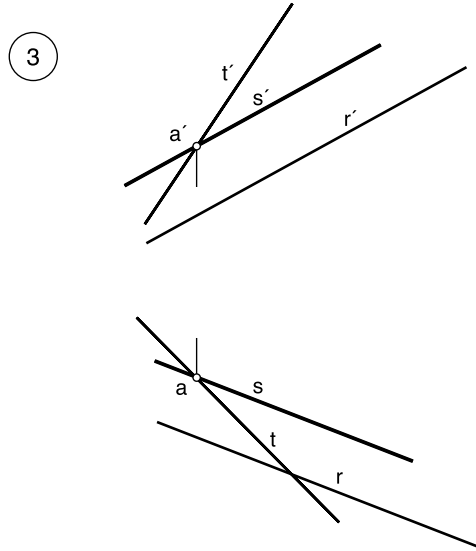
El problema tiene una única solución. ② Bastará con hacer pasar por a' una paralela a r' y por a una paralela a r .



5.4.2. Dibujar las proyecciones de un Plano que, conteniendo el punto A , sea paralelo a la recta R dada. ①

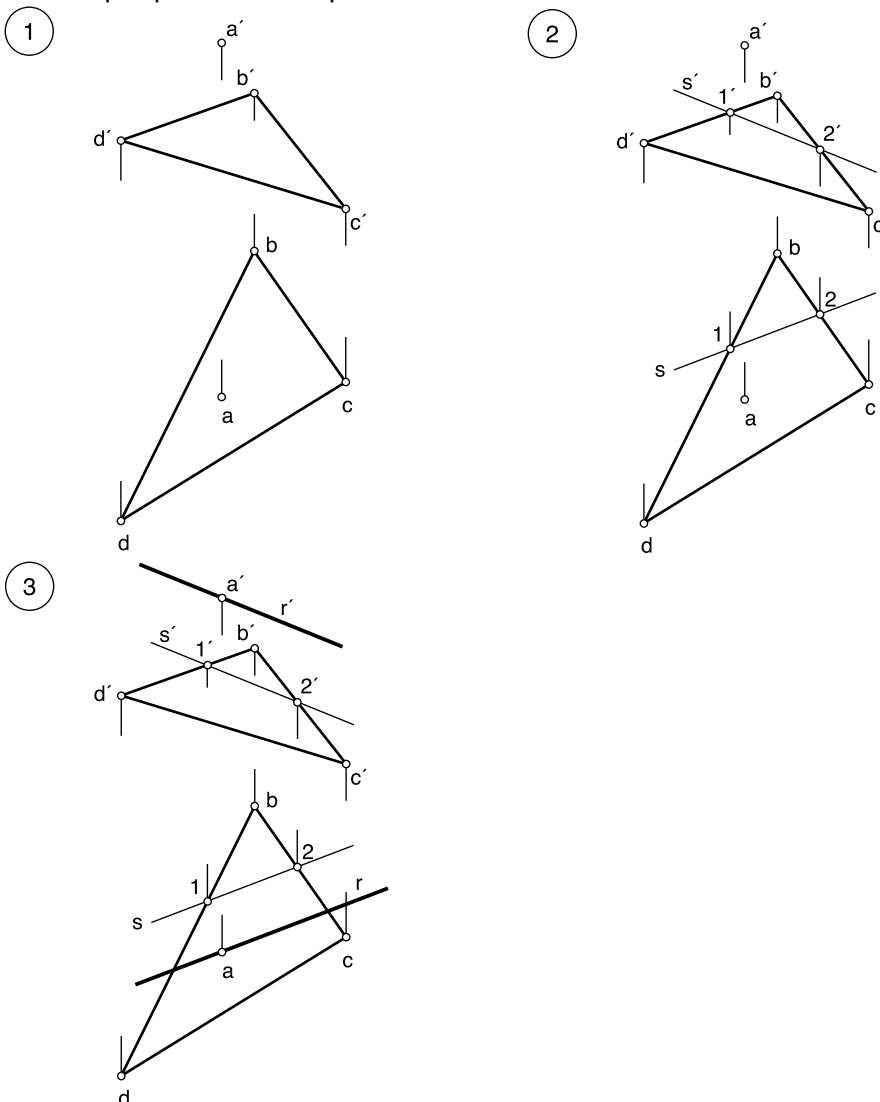
Si en enunciado no incluye ninguna otra condición sobre la posición del plano, el problema tiene infinitas soluciones. ② Se construye, en primer lugar, una recta S paralela a R y que pase por el punto A . ③ Cualquier recta T que se corte con S determinará un plano, precisamente por cortarse, que será paralelo a R por contener una recta (S) paralela a R .





5.4.3. Dibujar las proyecciones de una recta R que, siendo paralela al plano dado, contenga al punto A . ①

Si en enunciado no incluye ninguna otra condición sobre la posición de la recta, el problema tiene infinitas soluciones. ② Se construye una recta cualquiera S que pertenezca al plano y a continuación ③ se hace pasar por A la recta R , paralela a S , que será la solución por ser paralela a una recta que pertenece al plano.



5.4.4. Dibujar un plano que, conteniendo al punto A , sea paralelo al plano dado. ①

El problema tiene una única solución, aun cuando pueda tener infinitas formas. ② Se dibujan dos rectas cualesquiera R y S que se corten y que pertenezcan al plano. ③ A continuación se trazan por el punto A dos rectas T y U , paralelas a las rectas R y S . Con independencia de que posteriormente se pueda construir dentro del plano cualquier otra forma (triángulo, cuadrado círculo...), las rectas T y U determinan un plano al cortarse, que es paralelo al plano dado por ser paralelas a R y S contenidas en él.

