

**03. PARALLELISMO TRA ELEMENTI GEOMETRICI UGUALI**

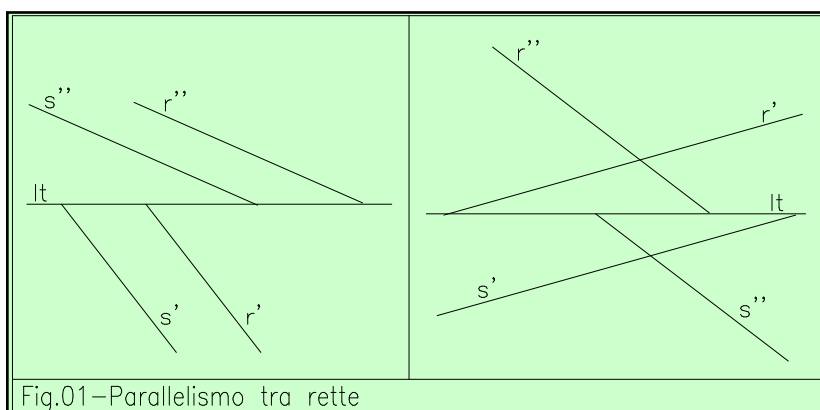
**03.01. PARALLELISMO TRA RETTE**

**03.01.01 INDAGINE ESPLICATIVA O DEDUTTIVA**

Ricordando gli specifici elementi geometrico descrittivi, come caratterizzati nella tabellina riassuntiva specifica (Tabella-A-), ed escludendo il punto, quindi anche le "tracce" della retta -per quanto detto sopra-, resta stabilito che per definire il parallelismo tra due o più rette necessita

definire lo specifico rapporto descrittivo concreto tra le "proiezioni" delle rette, che geometricamente si caratterizzano come "rette".

Possiamo, allora, avere un caso come quello affianco graficizzato (Fig. 01) .

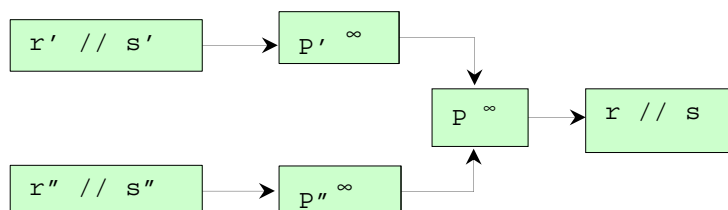


In questa circostanza, considerando le rispettive proiezioni delle due rette accade che:

$$s' \cap r' \Rightarrow p' \infty \quad \text{ed} \quad s'' \cap r'' \Rightarrow p'' \infty \quad \text{anche}$$

Stante questo rapporto, definito, costante e continuo tra gli stessi elementi rappresentativi della retta r e della retta s, si può dedurre che le due rette reali, collocate nello spazio fisico, sono anch'esse parallele.

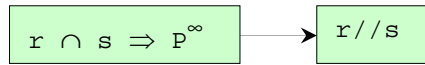
La formalizzazione esplicita può essere così espressa:



mentre e' possibile enunciare la seguente definizione geometrico-descrittiva:

**Se le omonime proiezioni di due rette distinte sono parallele, allora, e solo allora, possiamo asserire che tali sono le rette reali.**

Ampliando la definizione con il concetto del punto improprio si ha la seguente forma sintetica:



che possiamo enunciare nel modo seguente.

**Se le intersezioni delle omonime proiezioni di due rette distinte determinano le proiezioni di un punto improprio, allora, e solo allora, possiamo asserire che le due rette reali sono parallele.**

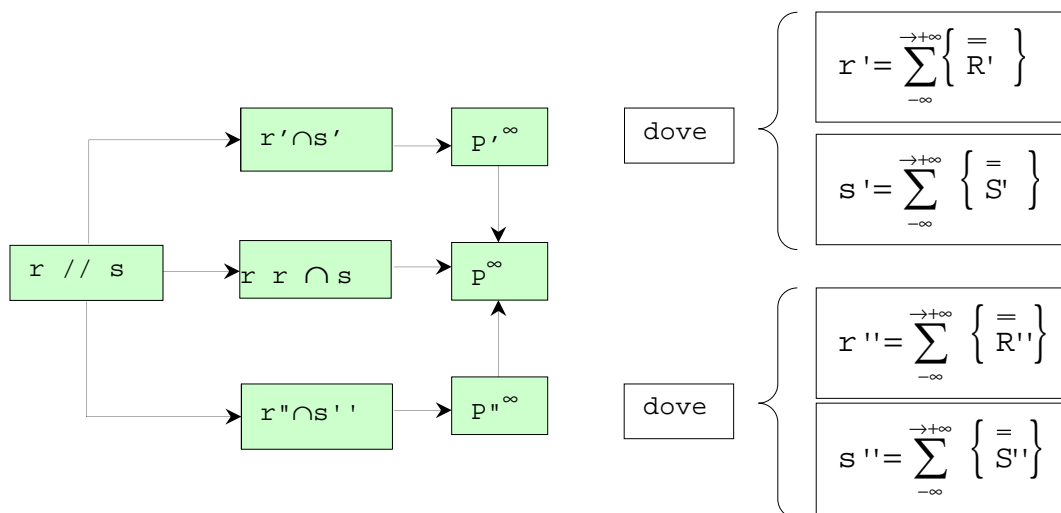
**03.01.02. PROCEDURA APPLICATIVA O IMPOSITIVA**

Se la condizione geometrica deve essere imposta tra due o più rette, è necessario operare, nel corso dell'elaborazione, in modo tale che si verificano le graficizzazioni di cui si è discusso prima. Pertanto, volendo costruire due rette parallele è necessario imporre che le omonime proiezioni siano tali. Avremo quindi, con riferimento ai caratteri geometrici, la seguente definizione.

**Perché due, o più rette, siano parallele tra loro è necessario che tali siano le rispettive omonime proiezioni.**

Ampliando la ricerca con il concetto di punto improprio è necessario fare sì che le loro intersezioni determinino le proiezioni di un punto improprio.

Conseguentemente possiamo esprimere la seguente formalizzazione impositiva o applicativa:



dove i punti R ed S individuano i punti dinamici che muovendosi secondo una direzione assegnata generano le rette reali r ed s.

La definizione verbale può essere sintetizzata ed espressa nel modo seguente.

Perché due rette siano parallele è necessario che le rispettive intersezioni delle due proiezioni determinino le proiezioni di un punto improprio.

Che, sinteticamente, in forma insiemistico-descrittiva può essere espressa nel modo seguente:

$$r//s \Rightarrow [(r' \cap s') \Rightarrow P'^{\infty}; (r'' \cap s'') \Rightarrow P''^{\infty}]$$

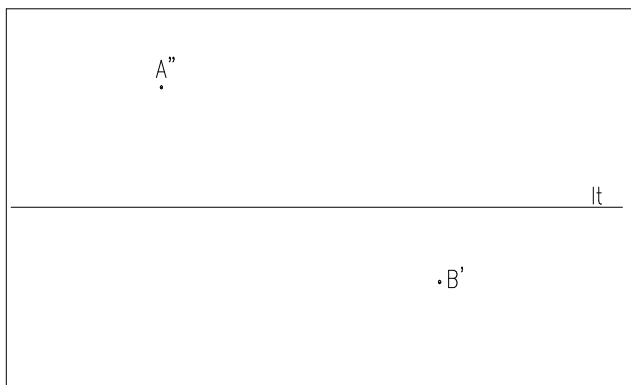
03.01.03. QUADRO SINTETICO DELLA CONDIZIONE DI PARALLELISMO TRA DUE RETTE

CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI GEOMETRICI					PARALLELISMO TRA DUE RETTE				
Elemento geometrico	Didascalia elemento	Didascalia dell'elemento rappresentativo	Nomenclatura dell'elemento rappresentativo	Definizione geometrica dell'elemento rappresentativo	Definizione fisica dell'elemento rappresentativo	Definizione grafica degli elementi geometrici	Relazione insiemistica sintetica delle leggi del parallelismo tra rette		
Retta	r	T <sub>1r</sub>	1 <sup>a</sup> traccia	Punto	Reale				<p>Formalizzazione esplicativa</p>
		T <sub>2r</sub>	2 <sup>a</sup> traccia	Punto	Reale				
		r'	1 <sup>a</sup> immagine o 1 <sup>a</sup> proiezione	Retta	Virtuale				
		r''	1 <sup>a</sup> immagine o 1 <sup>a</sup> proiezione	Retta	Virtuale				
	s	T <sub>1s</sub>	1 <sup>a</sup> traccia	Punto	Reale		<p>Formalizzazione applicativa</p>		
		T <sub>2s</sub>	2 <sup>a</sup> traccia	Punto	Reale				
		s'	1 <sup>a</sup> immagine o 1 <sup>a</sup> proiezione	Retta	Virtuale				
		s''	1 <sup>a</sup> immagine o 1 <sup>a</sup> proiezione	Retta	Virtuale				

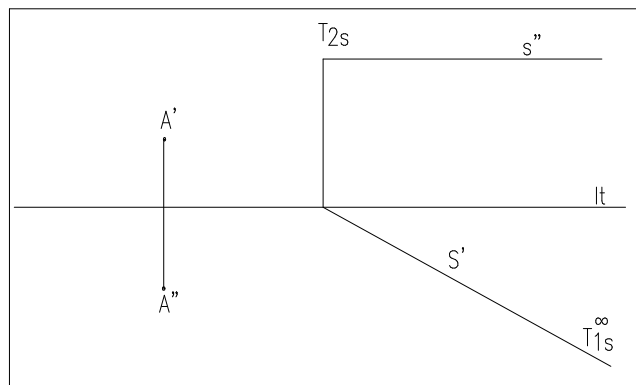




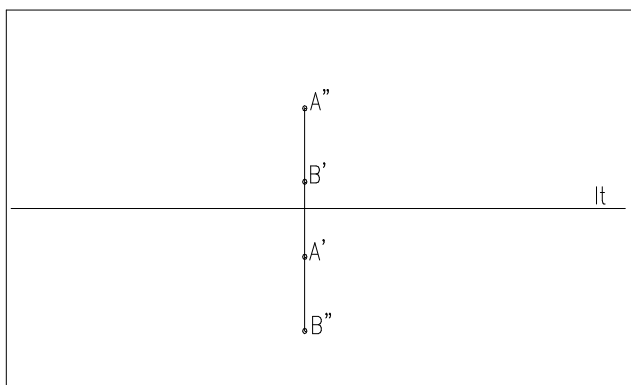
03.01.06. PROPOSTE DI TEMI GRAFICI SULLA CONDIZIONE DI PARALLELISMO TRA RETTE



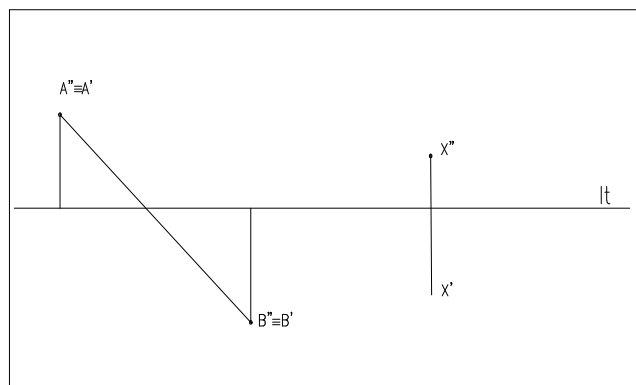
Tema 01 Definire  $r \subset A$ ;  $s \subset B$  tali che  $r // s$



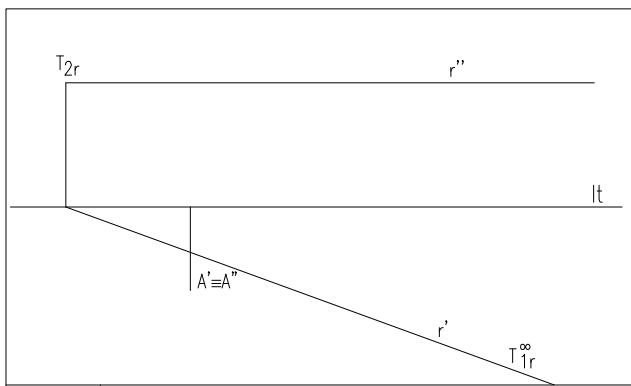
Tema 02 Definire  $r // s$  tale che  $A \in r$



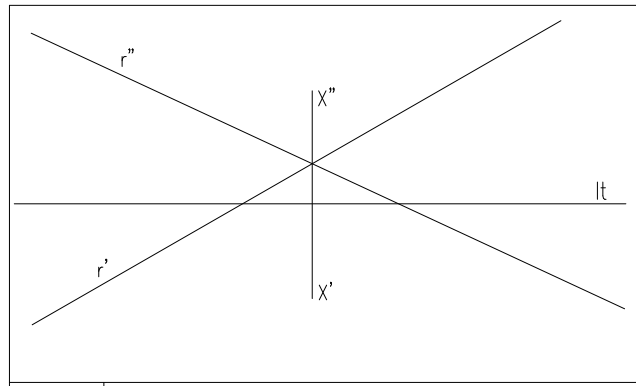
Tema 03 Definire  $r // s$  tale che  $r \subset A$ ;  $s \subset B$



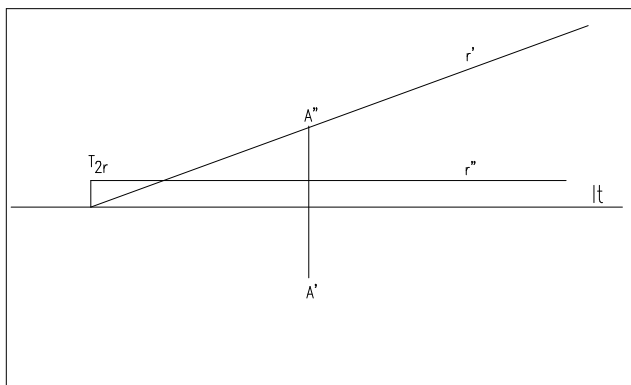
Tema 04 Definire  $r \subset X$  tale che  $r // (s \subset A, B)$



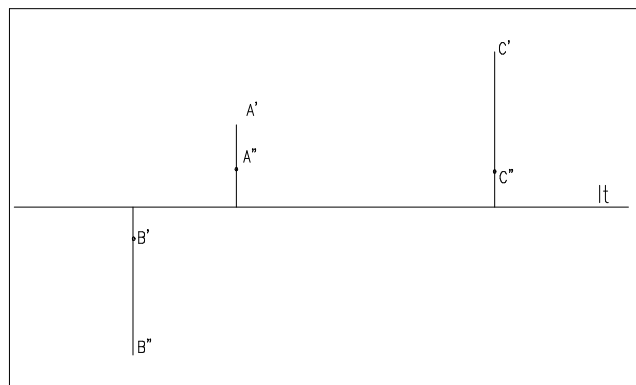
Tema 05 Definire per il punto A la retta  $s // r$



Tema 06 Data la retta  $r$  definire per  $X$   $s // r$



Tema 07 Data la retta  $r$  definire per A  $s // r$



Tema 08 Definire  $r$  per due punti, quindi  $s // r$  per il terzo

**03.01.07.TEMI SCRITTI DA VOLGERE E SVILUPPARE IN FORMA DI ELABORATI GRAFICI**

01. Dati i punti  $A(A'=4; A''=3)$ ,  $B(B'=6; B''=1)$ ,  $C(C'=1; C''=5)$  definire e rappresentare la retta  $x_C(A,B)$  quindi la retta  $(y_C C) // x$ .
02. Dati i punti  $X(X'=1; X''=2)$ ,  $Y(Y'=-2; Y''=4)$ ,  $Z(Z'=-3; Z''=-5)$ ,  $W(W'=2; W''=-1)$  definire e rappresentare quattro rette  $a // b // c // d$  ciascuna contenente un punto di quelli assegnati.
03. Dati la seguente retta  $a(T_{1a}=4; T_{2a}=1)$  ed il seguente punto  $A(A'=1; A''=4)$  definire e rappresentare una retta  $(b_C A) // a$ .
04. Dati i punti  $D(D'=-3; D''=6)$ ,  $E(E'=6; E''=-3)$  definire e rappresentare la retta  $a_C(D,E)$ , quindi, a scelta dell'allievo una qualsiasi retta  $b$  che sia  $b // a$ .
05. Data la retta  $r(T_{1r}=3; T_{2r}=8)$  definire e rappresentare una retta  $s$  collocata nel secondo diedro tale che sia  $s // r$ .
06. Data la retta  $a(T_{1a}=3; T_{2a}=7)$  e la retta  $b(T_{1b}=-3)$ , completare la rappresentazione della retta  $b$  facendo in modo che sia  $b // a$ .
07. Dati la retta  $a(T_{1a}=0; T_{2a}=0)$  ed un punto  $B(B'=-4; B''=-6) \in a$ , definire e rappresentare una retta  $b // a$  contenente il punto  $A(A'=6; A''=4)$ .
08. Dati la retta  $r(T_{1r}=-3; T_{2r}=5)$  ed il punto  $A(A'=-6; A''=6)$ , definire e rappresentare la retta  $(s_C A) // r$
09. Definire e rappresentare le seguenti rette  $[(a // b // c) \angle \pi_1^+ \angle \pi_2^+] \in W I D$
10. Definire e rappresentare le seguenti rette  $[(d // e // f) \angle \pi_1^- // \pi_2^+] \in W II D$
11. Definire e rappresentare le seguenti rette  $[(g // h // i) // \pi_1^- \angle \pi_2^-] \in W III D$
12. Definire e rappresentare le seguenti rette  $[(l // m // n) \angle \pi_1^+ \angle \pi_2^-] \in IV D$