

CAPITOLO VII.

Figure variabili; involucri.

§ 1. Limiti di figure variabili.

1. Intenderemo sempre per *figura*, o *campo di punti*, ogni insieme di punti. Diremo *distanza d'un punto A da una figura F* il limite inferiore delle distanze dal punto A da tutti i punti della figura F. Essa può anche essere la minima distanza del punto A dai punti della figura, e questo avverrà certamente se i punti della figura formano un campo chiuso. La distanza del punto A dalla figura F sarà nulla quando A appartiene alla figura data, ovvero al campo limite di essa.

Una figura si può considerare o come fissa o come variabile. Diremo *limite d'una figura variabile F* il luogo dei punti le cui distanze dalla figura F hanno per limite zero.

Già si è definito (Cap. I, 2) il limite d'una retta e d'un piano; è facile lo scorgere che le definizioni allora date coincidono coll'attuale, ove la retta ed il piano si considerino come figure. Si è pure definito il limite d'un cerchio o d'una sfera variabili; si può dimostrare che anche quelle definizioni concordano coll'attuale. Invero suppongasì che il piano π , il centro C ed il raggio r d'un cerchio C variabile abbiano per limiti π_0 , C_0 , r_0 , piano, centro, raggio d'un cerchio fisso C_0 ; dico che il primo cerchio (considerato come luogo di punti) ha per limite il secondo. Infatti la distanza δ d'un punto A dal cerchio variabile è espressa da $\delta = \sqrt{AH^2 + (HC - r)^2}$, ove H sia il piede della perpendicolare abbassata da A sul piano π . Ora,