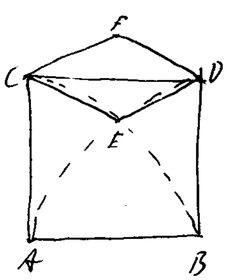
Aggiunte all'~~A~~ppendice

III°

Q U E S T I O N I

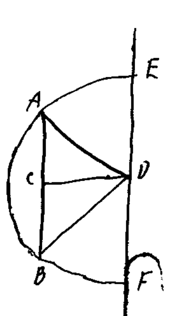
. . .

1°) Perchè, aumentando l'area di un settore oltre ogni limite al crescere del suo raggio, ciò avviene solo per la parte compresa tra l'arco e la corda e non anche per quella compresa tra la corda e i due raggi ?



2°) Dato il segmento A B, prendo perpendicolarmente nei due estremi e nello stesso senso i due segmenti uguali ad esso A C e B D, e, con centri in A e in B, costruisco i due quadranti A C B e B D A. Congiungo poi C e D fra loro e col punto d'intersezione dei due archi, E, e costruisco il triangolo C F B simmetrico a quello C E D.- Come variano i diversi angoli della nostra figura al crescere di A B ? E il pentagono A B D F C non è sempre maggiore di un quadrante o di una parte determinata di esso ? La sua area non va perciò crescendo oltre ogni limite?

IV°

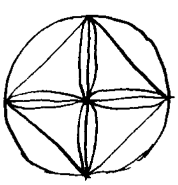


Dato un segmento A B, innalzo perpendicolarmente nel punto di mezzo, C, il segmento C D = 1/2 A B. Congiungo D con A e con B. Al crescere di A B il triangolo A B D tende alla deficenza di 180°; D tende a zero. Tiro ora per D la perpendicolare a C D, e costruisco il cerchio di raggio D A, che taglia la nuova retta in E ed F. Ora al crescere di A B si ha questo di strano, che l'arco sotteso dalla corda A B, e l'area compre=

sa ,va crescendo oltre ogni limite e il nostro circolo lo va nello stesso tempo comprendendo un numero di volte che va crescendo all'infinito .Fintanto il settore A D E va aumentando il suo angolo che tende a 90°,e dovrebbe quindi tendere a costituire un quadrante:come,corrispondentemente, il triangolo A D E tenderebbe a divenire rettangolo in D.

V°

Iscriviamo un quadrangolo regolare in un cerchio,tiriamone le diagonali,e facciamo crescere il raggio .Perchè nei singoli triangoli in cui è diviso il quadrilatero,al crescere della apotema ,non dovrebbero diminuire anche gli angoli al centro? Allora si scorge il sofisma lobaceschiano: ogni lato che parte dal centro si sdoppia ,e i due che ne risultano hanno due punti in comune.La cosidetta retta non euclidea è in realtà una curva.Nel caso angolo ottuso, gli stessi triangoli devono incurvare la superfice rendendola sferica;e la figura base resta in entrambi i casi quella euclidea.



VI°

Sia il settore O A B.Tiro la corda A B, ne prendo il punto di mezzo C,e congiungo O con C,prolungando fino all'arco, in D.Congiungo D con A e con B. Aumento ora il raggio. C dovrebbe allontanarsi proporzionalmente meno da O,e così meno da D: il che è impossibile; O C cresce quindi proporzionalmente con O A. Il che significa che il triangolo O A B, crescendo,si mantiene simile a se stesso e ciò ancora dimostra il postulato. A meno che A B non si sdoppi come i lati uguali dei triangoli della dimostrazione precedente, ciò che ancora costituirebbe una dimostrazione per assurdo.