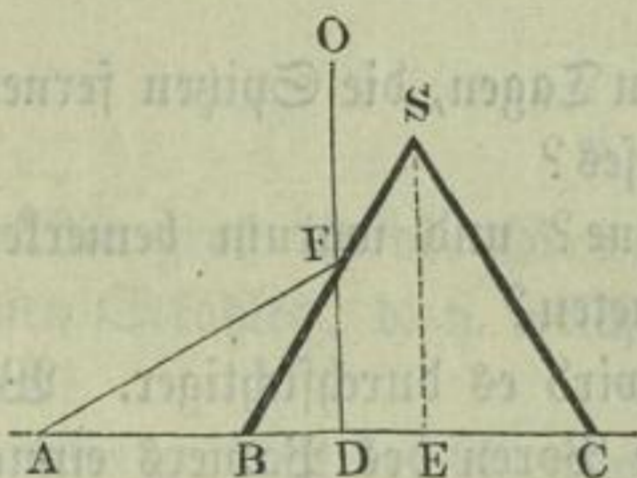


30. Man soll die Apertur oder Öffnung, d. h. den Mittelpunktswinkel eines Konkavspiegels vom Halbmesser r berechnen, bei welchem die parallel der Spiegelachse auffallenden Strahlen nach ihrer Reflexion sämtlich durch, oder doch nahe durch den Brennpunkt gehen.
31. Einem Hohlspiegel von 3 dm Brennweite steht in einer Entfernung von 4 dm ein kleiner Planspiegel so gegenüber, daß die Achse des Hohlspiegels durch seine Mitte geht und mit seiner Ebene einen Neigungswinkel von 45° bildet. Wo liegt das von beiden Spiegeln reflektierte Bild eines leuchtenden Punktes, der 8 dm weit vom Hohlspiegel in der Achse desselben sich befindet?
32. Läßt man auf einen Hohlspiegel direktes Sonnenlicht fallen, so entsteht in der Brennweite ein kreisrundes Sonnenbild und die Verdichtung der Strahlen erzeugt dort eine sehr hohe Temperatur. Es soll berechnet werden:
- wie groß der Halbmesser dieses Sonnenbildes ist, wenn man den scheinbaren Halbmesser der Sonne, wie er vom Krümmungsmittelpunkte des Spiegels aus erblickt wird, zu 16 Minuten annimmt, und die Brennweite des Spiegels $= 4$ dm ist?
 - wie groß ist die Verdichtung der Sonnenstrahlen im Sonnenbilde?

33.

Fig. 56.



Ein Kegelspiegel BSC (Fig. 56), dessen Seiten SB und SC einen Winkel von 60° einschließen, steht auf einer Ebene AC ; es soll die Lage eines Punktes A in dieser Ebene bestimmt werden, der von einem über dem Kegelspiegel befindlichen Auge O in der Richtung OD gesehen wird*). (Verfahren zum Zeichnen katoptrischer Anamorphosen.)

XXVIII. Brechung des Lichtes.

Brechung des Lichtes im allgemeinen.

- Wie groß ist das Brechungsverhältnis für einen Lichtstrahl, der aus Luft in Wasser geht, wenn man durch Messung gefunden hat, daß für einen Einfallswinkel von 30° der Brechungswinkel $= 22^\circ$ ist?

*) Es wird dabei vorausgesetzt, das Auge befinde sich über der Spitze S des Kegels und soweit von S entfernt, daß die Richtung von OD parallel der Regelachse SE betrachtet werden kann.