

$$1 \quad f(\vec{e}_r) = M[a_{tb}] \quad 2$$

20

Le matematiche arabe

Sezioni coniche e considerazioni infinitesimali

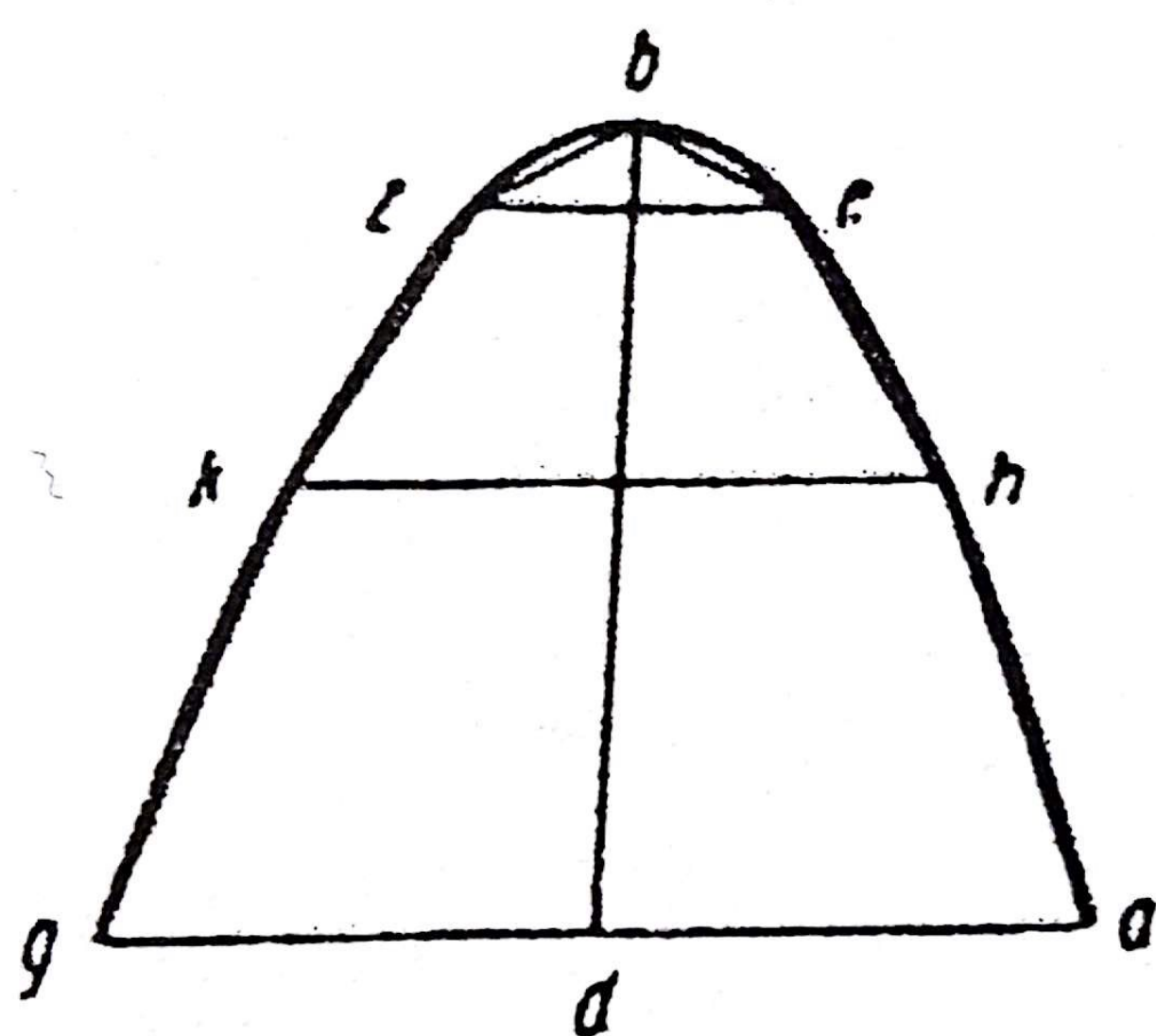
Esperto conoscitore del greco, del siriano e dell'arabo, **Thabit ibn Qurra** fonda una scuola di traduzione favorendo la conservazione in lingua araba di un consistente numero di testi filosofici e scientifici greci altrimenti destinati alla scomparsa parziale o totale. E' grazie ai testi arabi che la teoria delle **sezioni coniche** dei greci è stata conosciuta in Europa.

Il problema della costruzione delle sezioni coniche ha interessato molti matematici. Il figlio di Thabit ibn Qurra, Abu ishaq ibrahim ibn Sinan ibn Thabit ibn Qurra ha scritto un'opera sulla costruzione dell'ellisse, dell'iperbole e della parabola con l'aiuto del compasso e della riga. Esisteva inoltre uno strumento speciale per tracciare le sezioni coniche: il **compasso perfetto o conico**, capace di disegnare una conica con un movimento continuo.

http://www.macchinematematiche.org/index.php?option=com_content&view=article&id=136&Itemid=216



Compasso perfetto o conico.



Thabit ibn Qurra nell'opera *Sulla misura della sezione conica chiamata parabola* procede alla quadratura di un segmento parabolico di area S tagliato dalla corda coniugata a un diametro qualunque, rifacendosi alle *Coniche* di Apollonio.

Thabit ibn Qurra ha inoltre contribuito a far rivivere il metodo caduto nell'oblio del calcolo delle somme integrali, riprendendo e sviluppando il filone archimedeo sui metodi infinitesimali (vedi scheda di approfondimento).

Le opere di Thabit ibn Qurra hanno fornito spunti per altre ricerche. **Al-Kuhi** ha indicato un mezzo molto più semplice e molto più rapido per effettuare la cubatura della cupola parabolica.

Al-Haytam ha calcolato il volume di un solido di rivoluzione generato dalla rotazione di un segmento parabolico intorno ad un'ordinata qualunque. Si tratta di un risultato non conosciuto dai matematici greci, in seguito riscoperto dai matematici europei che generalizzarono la regola dell'integrazione delle potenze, quando l'esponente è un intero positivo qualunque.

