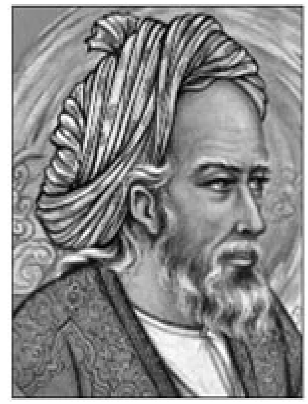
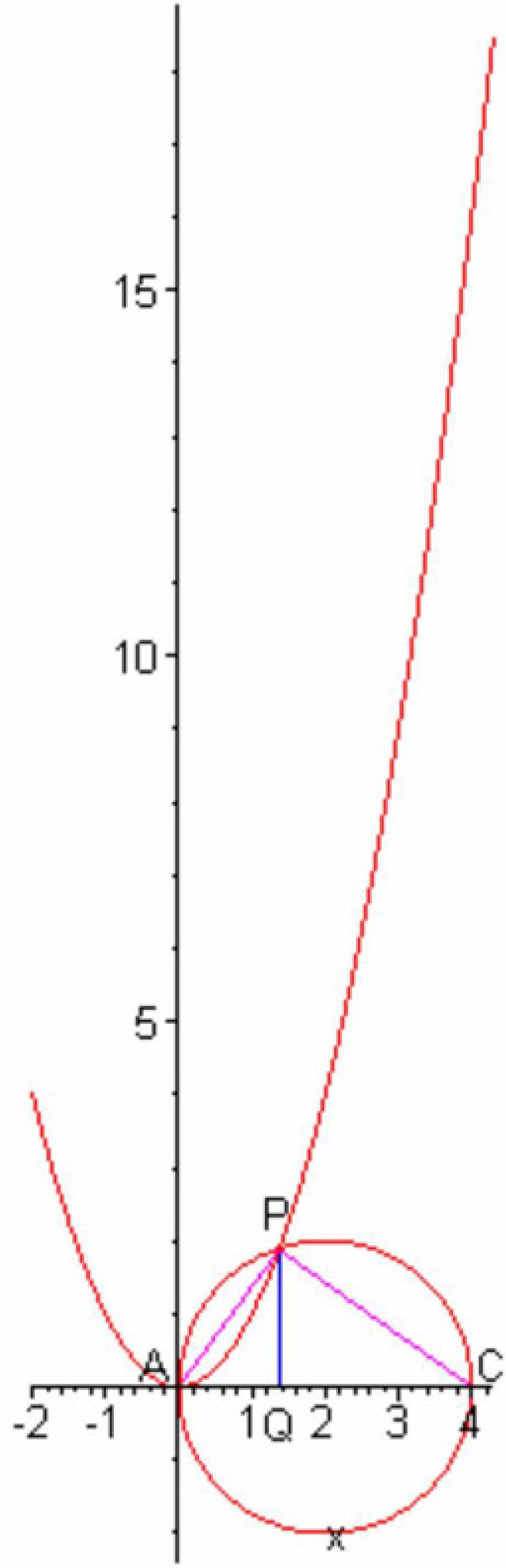
حدود ۹۰۰ سال پیش ،خیام روشی هندسی برای حل معادله ي درجه ي سوم به شکل: $x^3 + a^2x = b$ $(b \geq 0)$ ارائه کرد که در این جا به آن پرداخته ایم:



۱)ابتدا یک سهمی به معادله ي $x^2 = ay$ را رسم می کنیم.

۲)دایره اي به قطر $AC = \frac{b}{a^2}$ رسم می کنیم ،به طوری که مرکز آن روی محور xها قرار داشته ودایره بر محور yها مماس باشد.(مانند آن چه که در شکل زیر آمده است.)



15
10
5
P
A
C
-2
-1
1
Q
2
3
4
x

۳)دايره ي رسم شده،سهمی رادرنقطه ي P قطع می کند،از P عمودی برمحور xها رسم کرده و نقطه ي تقاطع را Q می ناميم.

اندازه ي پاره خط AQ ريشه ي معادله است.

اثبات:معادله ي دايره ي به مرکز $(\frac{b}{2a^2},0)$ و شعاع $\frac{b}{2a^2}$ عبارت است از: $y^2+(x-\frac{b}{2a^2})^2=\frac{b^2}{4a^4}$. اگر اين دايره را با سهمي $x^2=ay$ قطع دهيم به معادله ي $x^3+a^2x=b$ مي رسيم و اين يعني اندازه ي پاره خط AQ ريشه ي معادله ي درجه ي سوم مزبور است.

منبع:

www.maths.leeds.ac.uk