

● پرویز شهریاری

او قضیه تانژانت‌ها را برای حالتی مثلث کروی (به جای قضیه‌ی منه‌لاوس<sup>۹</sup>) به کار می‌برد. ابوریحان



بیرونی، از اثبات این قضیه به وسیله ابوالوفا نام برده است. خود او در مجسطی می گوید:  
روشن است، اگر  $R = 1$  در نظر بگیریم، آن وقت:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}, \quad \cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

ابوالوفا در مثلث قائم الزاویه کروی، دستورها و در مثلث غیر قائم الزاویه ی کروی، قضیه سینوس ها را به دست آورد:

$$\frac{\sin a}{\sin A} = \frac{\sin b}{\sin B} = \frac{\sin c}{\sin C}$$

گرچه ابونصر عراقی، کوشیار گیلانی و ابومحمود خجندی هم همین رابطه را آورده اند. ولی به احتمال زیاد، ابوالوفا پیش از دیگران به این رابطه رسیده است.  
رابطه های زیر را نیز به ابوالوفا نسبت می دهند:

$$2 \sin^2 \frac{\alpha}{2} = 1 - \cos \alpha$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

ابوالوفا سهمی را آینه ی سوزان می نامید. او ریاضیات و اخترشناسی را در نیشابور نزد عمو و دایی خود آموخت و در ۲۰ سالگی به عراق رفت.

#### زیرنویس

۱. محمد فرزند موسی خوارزمی در سال ۲۳۶ هجری قمری از دنیا رفت. کتاب جبر و مقابله ی او تا زمان ویت (۱۶۰۳-۱۵۴۰ میلادی) مورد مطالعه بود.
۲. محمد فرزند احمد بیرونی، معروف به ابوریحان بیرونی (۳۶۲-۴۳۰ هجری قمری)، ریاضی دان، فیلسوف، جغرافی دان و سیاح ایرانی، در سال ۴۰۸ هجری به غزنین برده شد.
۳. اقلیدس در اسکندریه، در دوران بطلمیوس اول، از سال ۲۸۵ تا ۳۲۸ پیش از میلاد زندگی می کرد.
۴. دیوفانت که عرب ها او را دیوفتیس می خوانند، در سال ۲۵۰ بعد از میلاد مُرد. نخستین کسی بود که علامت هایی در جبر بنیان گذاشت. او را دیوفانت اسکندرانی هم می گویند.
۵. اخوان الصفا نام جمعیتی سری است که در سده ی چهارم هجری تشکیل شده بود.
۶. ابن ندیم (محمد فرزند اسحاق)، مورخ و شرح حال نویسی که در سال ۳۸۵ هجری از دنیا رفت.
۷. «فهرست ابن ندیم» از آن اوست.
۸. بوزجان شهری بوده است در نزدیکی مرز افغانستان که هنوز بخشی از آن به صورت نیمه ویرانه باقی مانده است.
۹. منه لاوس، ریاضی دان، اخترشناس و فیزیک دان اهل اسکندریه که در آخرهای سده ی اول پیش از میلاد در اسکندریه می زیست.