

فصل دوم:

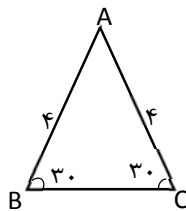
۳۱- رضا می خواهد ارتفاع یک تیر چراغ برق را که طول سایه ی آن ۳ متر است، حساب کند. اگر قد رضا ۱/۵ متر و طول سایه او در همان لحظه ۰/۵ متر باشد. ارتفاع تیر چراغ برق چقدر است؟

$$\frac{1+\tan\alpha}{1+\cot\alpha} = \tan\alpha$$

۳۲- با فرض با معنی بودن کسر، درستی رابطه ی روبرو را نشان دهید.

۳۳- اگر $\sin\theta = \frac{2}{3}$ و انتهای کمان θ در ناحیه دوم باشد حاصل $\sin^2\theta + \cot^2\theta$ را به دست آورید.

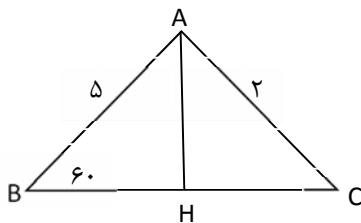
۳۴- مساحت مثلث ABC را بدست آورید.



۳۵- درستی تساوی زیر را بررسی کنید.

$$\frac{1}{\cos\alpha} - \tan\alpha = \frac{\cos\alpha}{1 + \sin\alpha}$$

۳۶- مساحت شکل مقابل را بدست آورید.



۳۷- اگر θ زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و $\cos\theta = -\frac{2}{3}$. سایر نسبت های مثلثاتی زاویه θ را بیابید.

۳۸- مساحت متوازی الاضلاعی را بیابید که اضلاع آن به ترتیب ۱۲ و ۸ واحد و زاویه های مجاور آنها ۴۵ و ۱۳۵ درجه باشد.

۳۹- اگر $\cos\theta > 0$ و $\sin\theta \times \cot\theta < 0$ آنگاه زاویه θ در کدام ربع دایره مثلثاتی است؟

$$\frac{\cos\alpha}{1+\sin\alpha} = \frac{1-\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

۴۰- درستی رابطه مقابل را بررسی کنید.

نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

۴۱- درستی تساوی زیر را بررسی کنید؟

$$\left(\frac{1}{\cos\alpha} + \tan\alpha\right)(1 - \sin\alpha) = \cos\alpha$$

۴۲- اگر زاویه α در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و $\sin\alpha = -\frac{4}{5}$ ، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را بیابید.

۴۳- معادله خطی را بنویسید که با محور x زاویه 45° درجه می سازد و نقطه $(-4, 3)$ روی آن قرار دارد.

$$\frac{2\tan\alpha}{1+\tan^2\alpha} = 2\sin\alpha\cos\alpha \quad \text{۴۴- درستی رابطه ی مقابل را ثابت کنید.}$$

۴۵- اتحاد مثلثاتی $1 - (\sin\alpha)^4 = 2(\cos\alpha)^2 - (\cos\alpha)^4$ را ثابت کنید.

۴۶- اگر اندازه ارتفاع یک مثلث متساوی الاضلاع $\sqrt{3}$ سانتیمتر باشد، مساحت مثلث چقدر است؟

۴۷- طول وتر یک مثلث قائم الزاویه 39 و کسینوس یکی از زاویه های حاده $\frac{2}{13}$ می باشد. محیط مثلث را به دست آورید.

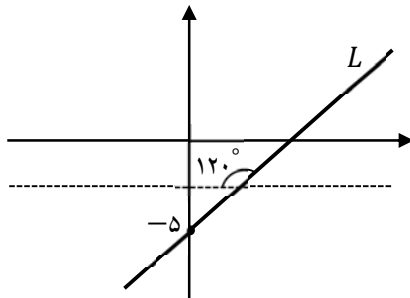
۴۸- اگر $\tan\theta = 2m + 1$ و $\cot\theta = \frac{1}{m+4}$ باشد، مقدار m کدام است؟

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) -۲ (د) -۳

۴۹- درستی یا نادرستی تساوی های زیر را بنویسید.

الف) $\sin\alpha + \cos\alpha = 3$ ب) $\sin 25^\circ = \cos 65^\circ$ (الف)

۵۰- با توجه به شکل مقابل معادله ی خط L را بنویسید.



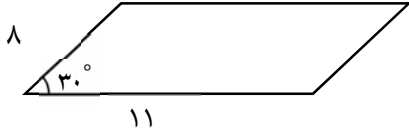
۵۱- از هواپیمایی که در ارتفاع 8000 متری از سطح دریا پرواز می کند، دو کشتی روی دریا با زوایای 30° درجه و 40° درجه زیر خط افقی حرکت هواپیما دیده می شوند، فاصله تقریبی این دو کشتی را محاسبه فرمایید.

۵۲- محیط و مساحت زمینی به شکل مثلث متساوی الساقین با ساق به طول 20 متر و زاویه ساق 30° درجه را محاسبه فرمایید.

نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

۵۳ - معادله خطی را بنویسید که با محور طول ها زاویه 30° درجه بسازد و از نقطه $(2, 1)$ بگذرد.

۵۴ - مساحت متوازی الاضلاع ، شکل مقابل را محاسبه کنید.



$$-\frac{1+\tan\alpha}{1+\cot\alpha} = \tan(-\alpha)$$

۵۵ - تساوی مقابل را با فرض با معنی بودن کسر آن ثابت کنید.

۵۶ - اگر $\cos\theta = -\frac{3}{5}$ و انتهای ضلع زاویه θ در ربع سوم دایره ی مثلثاتی واقع باشد. مقدار $\sin\theta$ و $\tan\theta$ را به دست آورید.

غلط صحیح

۵۷ - زاویه ی 30° درجه در ناحیه ی چهارم دایره ی مثلثاتی قرار دارد.

۵۸ - مقدار عددی $\sin 270^\circ + \cos 45^\circ - \tan 60^\circ + \cot 45^\circ$ را بدست آورید.

$$\frac{2 \tan \theta}{1 + (\tan \theta)^2} = 2 \sin \theta \cos \theta$$

۵۹ - درستی رابطه ی زیر را ثابت کنید.

۶۰ - درستی تساوی $1 - \frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} = \cos x$ را بررسی کنید.