فصل ۲ : مثلثات

۱ : در رابطه ی $\frac{\sin(۳۹^\circ)}{\cos x}=۱$ مقدار x کدام است؟

۱) ۳۹° ۲) ۴۹° ۳) ۵۱° ۴) ۶۱°

۲ : اگر $\cos\alpha = ۲m-۵$ باشد. حدود m را تعیین کنید.

۳ : اگر $\sin\alpha\cos\alpha=\frac{۲}{۵}$ باشد ، حاصل عبارت $\sin\alpha+\cos\alpha$ را محاسبه کنید.

۴ : معادله ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور xها زاویه ی ۶۰ درجه ساخته و محور yها را در نقطه ای به عرض ۱- قطع کند.

۵ : درستی تساوی زیر را ثابت کنید.

$$\sin^۲ x+\frac{\sin^۴ x}{۱-\sin^۲ x}=\tan^۲ x$$

حل :

۱ : از تساوی داده شده نتیجه می شود که :

$$\cos x=\sin(۳۹^\circ)$$

لذا زاویه های x و ۳۹ باید متمم یکدیگر باشند، یعنی :

$$x=۹۰-۳۹=۵۱^\circ$$

۲ : می دانیم که برای هر زاویه ی θ داریم.

$$-۱\le\cos\theta\le۱$$

پس:

$$-۱\le ۲m-۵\le ۱\xrightarrow{+۵}-۱+۵\le ۲m-۵+۵\le ۱+۵\to ۴\le ۲m\le ۶\xrightarrow{\div ۲}۲\le m\le ۳$$

۳ :

$$A=\sin\alpha+\cos\alpha\to A^۲=(\sin\alpha+\cos\alpha)^۲=\sin^۲\alpha+\cos^۲\alpha+۲\sin\alpha\cos\alpha$$

$$=۱+۲(\frac{۲}{۵})=\frac{۹}{۵}\to A=\frac{۳}{\sqrt{۵}}$$

دانلود از اپلیکیشن پادرس

۴:

$$m = \tan(۶۰) = \sqrt{۳}$$

$$A(۰,-۱)$$

$$y = m(x-a)+b \rightarrow y = \sqrt{۳}x - ۱$$

۵:

طرف راست $\sin^۲ x + \dfrac{\sin^۴ x}{۱-\sin^۲ x} = \sin^۲ x + \dfrac{\sin^۴ x}{\cos^۲ x}$

$$= \frac{\sin^۲ x\cos^۲ x + \sin^۴ x}{\cos^۲ x} = \frac{\sin^۲ x\,(\cos^۲ x + \sin^۲ x)}{\cos^۲ x} = \frac{\sin^۲ x}{\cos^۲ x} = \tan^۲ x$$

***

دانلود از اپلیکیشن پادرس