

ریاضی

۱۰



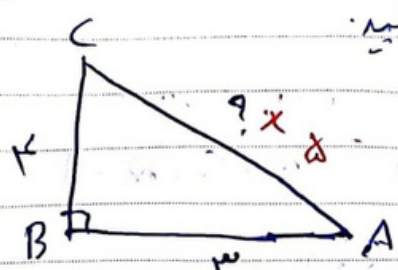
نمونه سوالات امتحانی
فصل دوم؛ مثلثات

 bekhunofficial

حسین لهراب ۱۱

په نام خدا ریاضی دهم تجربی فصل دوم ۱۹ سه شنبه ۱۴۳۸ جمادی الاولى Tuesday 7 February 2017

سوال و پاسخ



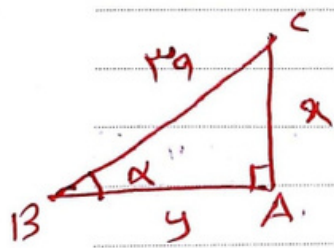
در مثل زیر نسبت های مثلثات زاویه A را بیابید

$$x^2 = 3^2 + 4^2 \Rightarrow x^2 = 9 + 16 = 25$$

$$\rightarrow x = \sqrt{25} = 5$$

$\sin A = \frac{4}{5}$ $\cos A = \frac{3}{5}$ $\tan A = \frac{4}{3}$ $\cot A = \frac{3}{4}$

طول وتر یک مثلث قائم الزاویه ۳۹ و سینوس یکی از زاویه های خارج آن $\frac{5}{13}$ است. وسط مثلث را بیابید



$$\cos \alpha = \frac{y}{39} = \frac{x}{13} \Rightarrow x = 13 \cos \alpha$$

$$y^2 + x^2 = 39^2 \Rightarrow y^2 + 1225 = 1521$$

$$y^2 = 1296 \rightarrow y = \sqrt{1296} = 36$$

$$p = 39 + x + y = 39 + 15 + 36 = 90$$

مقدار عددی عبارت $3 \sin 30^\circ + 4\sqrt{2} \cos 45^\circ - \sqrt{3} \tan 60^\circ$ را بیابید

$$3 \times \frac{1}{2} + 4\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} - \sqrt{3} \times \sqrt{3} =$$

$$\frac{3}{2} + 4 - 3 = \frac{3}{2} + 1 = \frac{5}{2}$$

$$1 \sin 30^\circ + \sqrt{3} (\cot 60^\circ + \tan 45^\circ)$$

$$1 \times \frac{1}{2} + \sqrt{3} \left(\frac{\sqrt{3}}{3} + \sqrt{3} \right) = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{3} + \sqrt{3} \times \sqrt{3}$$

روز نیروی هوایی ۳۰ . ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ ۲۴ ۲۳ . ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ . ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ . ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ . ۱

$$4 + 1 + 3 = 8$$

چهارشنبه ۱۰ جمادی الاولی ۱۴۳۸
8 February 2017 Wednesday

۲۰

بهمن

۵) حاصل عبارت زیر را بیابید

الف) $\tan^2 45^\circ + \cot^2 45^\circ + \sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ =$

$$1 + 1 = 2$$

$$\tan \alpha \cot \alpha = 1$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

ب) $(\cos 45^\circ - \sin 45^\circ)(\sin 45^\circ + \cos 45^\circ) =$

$$\left(\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)\left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 - \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 =$$

انتظار مربع

$$= \frac{2}{4} - \frac{2}{4} = \left(\frac{1}{4}\right)$$

ب) $\sqrt{3} \tan 60^\circ - \frac{\tan 60^\circ}{\sqrt{3}} = \sqrt{3} \times \sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}} \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right) =$

$$3 - \frac{1}{3} = \frac{9}{3} - \frac{1}{3} = \frac{8}{3}$$

۶) درستی یا نادرستی عبارات زیر را نشان دهید.

الف) $1 + \tan^2 45^\circ = \frac{1}{\cos^2 45^\circ}$

طرف چپ

$$1 + (1)^2 = 2$$

$$\frac{1}{\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$

طرف راست

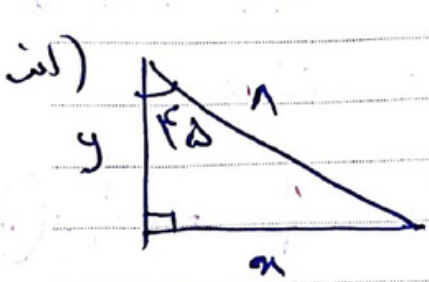
مساوی است

ب) $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$

$$\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \neq 1$$

۲۰ . ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ . ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ . ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ . ۱

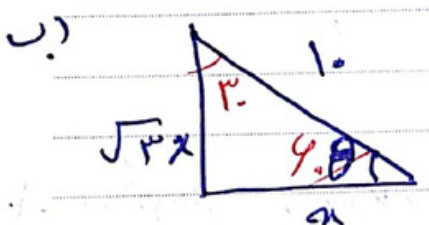
در هر یک از شکل‌های زیر مقدار مجهول α و θ را بیابید.



$$\cos 45^\circ = \frac{y}{1} \Rightarrow y = 1 \cos 45^\circ$$

$$\rightarrow y = 1 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \boxed{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

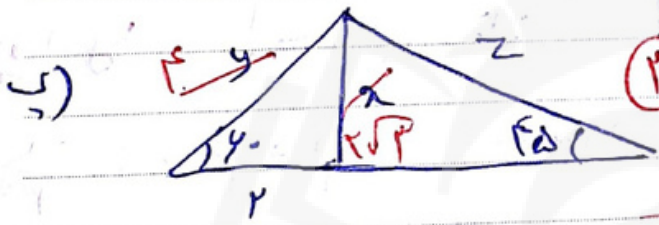
$$\sin 45^\circ = \frac{x}{1} \Rightarrow x = 1 \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$



$$\tan \theta = \frac{\sqrt{3}x}{x} = \sqrt{3}$$

$$\tan \theta = \sqrt{3} \Rightarrow \theta = 60^\circ$$

$$\sin 30^\circ = \frac{x}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x = 10 \Rightarrow x = 5$$



$$\sin 45^\circ = \frac{2\sqrt{3}}{z} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow z = \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$\textcircled{1} \tan 40^\circ = \frac{x}{2} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{x}{2} \Rightarrow x = 2\sqrt{3}$$

$$\textcircled{2} y^2 = 2^2 + x^2 \Rightarrow y^2 = (2\sqrt{3})^2 + 4 = 12 + 4 = 16 \Rightarrow y = 4$$

① - اگر $\sin \alpha = a + b$ و $\cos \alpha = a - b$ باشد، رابطه بین a و b را

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow (a+b)^2 + (a-b)^2 = 1$$

$$a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - 2ab + b^2 = 1$$

$$2a^2 + 2b^2 = 1 \Rightarrow a^2 + b^2 = \frac{1}{2}$$

۱۴

پنجشنبه ۴ جمادی الاولی ۱۴۳۸
Thursday 2 February 2017

$$\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)^2 = \frac{2^2 \times \sqrt{2}^2}{3^2} = \frac{8 \times 2}{9} = \frac{16}{9}$$

④ $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ و انتهای α در ربع چهارم باشد.
 فقط سینوس مثبت است.
 ضلعی ریاضید.

فرض اول $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos \alpha = +\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$

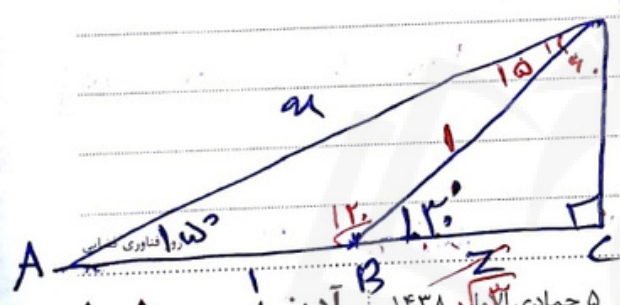
$$\rightarrow \cos \alpha = +\sqrt{1 - \left(-\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)^2} = \sqrt{1 - \frac{16}{9}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \left(\frac{1}{3}\right)$$

$\cos \alpha = +\frac{1}{3}$
 $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{-\frac{2\sqrt{2}}{3}}{\frac{1}{3}} = -2\sqrt{2}$

$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} = \frac{1}{-2\sqrt{2}}$

۱- در مثل های زیر مقبولات را بیابید.

$\triangle ABD$ متساوی الساقین $\Rightarrow BD = AB = 1$



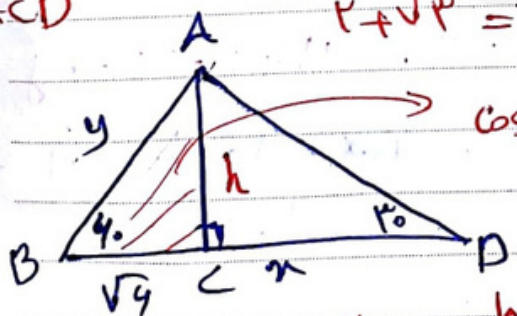
$\sin 30^\circ = \frac{y}{1} \Rightarrow \frac{1}{2} \Rightarrow y = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{2}$

$\cos 30^\circ = \frac{z}{1} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{z}{1} \Rightarrow z = \frac{\sqrt{3}}{2}$

۱۵

آدینه ۵ جمادی الاولی ۱۴۳۸
Friday 3 February 2017

$(1 + \frac{\sqrt{3}}{2})^2 + (\frac{1}{2})^2 = x^2 \Rightarrow 1 + \sqrt{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = x^2$
 $2 + \sqrt{3} = x^2 \Rightarrow x = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$



$\cos 40^\circ = \frac{\sqrt{4}}{y} = \frac{1}{2} \leftarrow \triangle ABC$

$\Rightarrow y = 2\sqrt{4}$

$\tan 40^\circ = \frac{h}{\sqrt{4}} = \sqrt{3} \Rightarrow h = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

$\tan 30^\circ = \frac{h}{x} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{x} \Rightarrow x = \frac{4\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = 4$ ۳√۶

$180 - 120 = 60 \rightarrow \frac{4}{1} = 2$

$\sin 30 = \frac{h}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2h = 4 \rightarrow h = 2$

$\tan 30 = \frac{2}{x} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{2}{x} \Rightarrow x = \frac{4 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3}$

$y = 4\sqrt{3}$

$BC = 4 + y = 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$

$S = \frac{1}{2} ab \sin \theta = \frac{1}{2} \times 4 \times 4\sqrt{3} \times \sin 30$
 $= 4 \times 4\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 8\sqrt{3}$

$P = 4 + 4 + 8\sqrt{3} = 8 + 8\sqrt{3} = 8(1 + \sqrt{3})$

(۱۲) معادله خطی بنویسید کہ از نقطہ $(\sqrt{3}, -2)$ میں گزرے اور باجیت مثبت محور طول ہا راوم $\frac{3}{2}$ آریہ سبازد؟

$y = ax + b$

$a = \tan \alpha \Rightarrow a = \tan 30 = \frac{\sqrt{3}}{3}$

$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + b$

$(\sqrt{3}, -2)$ صدق $\Rightarrow -2 = \frac{\sqrt{3}}{3}(\sqrt{3}) + b \Rightarrow -2 = 1 + b$

$b = -3$

$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - 3$

Scanned by CamScanner

۱۲ سه شنبه ۲ جمادی الاولی ۱۴۳۸
Tuesday 31 January 2017

(۱۳) سؤاره a را بیان بیاید که از دو نقطه $A(x_1, y_1)$ و $B(x_2, y_2)$ می گذرد، با محور x زاویه α را درجه سازد.

$$m = \tan \alpha = 1 \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = 1$$

$$\Rightarrow y_2 - y_1 = x_2 - x_1 \Rightarrow -1 - (2a+1) = a-1-3$$

$$-1 - 2a - 1 = a - 1 - 3 \Rightarrow -2a = a - 3 \Rightarrow -3a = -4 \Rightarrow a = \frac{4}{3}$$

(۱۴) حاصل عبارت زیر را بیاید

$$\frac{\tan^2 \alpha - \sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} = \frac{\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 - \frac{\sqrt{3}^2}{3^2}}{1 + 1 - 3} = \frac{\frac{3}{9} - \frac{3}{9}}{-1} = \frac{0}{-1} = 0$$

$$\frac{\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 - \sin^2 \alpha}{1 + 1 - 3} = \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{3}}{-1} = \frac{0}{-1} = 0$$

(۱۵) اتحادهای مثلثاتی زیر را ثابت کنید.

الف) $\cos^2 \alpha (1 + \tan^2 \alpha) = 1 - \sin^2 \alpha$

$$1 \cdot \cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha \times \tan^2 \alpha = 1 \cdot \cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha \times \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$$

$$= 1 \cdot \cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$$

$$1 - 1 \cdot \sin^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$$

$$\left\{ \begin{aligned} \cos^2 \alpha &= 1 - \sin^2 \alpha \\ \tan \alpha &= \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \end{aligned} \right.$$

ب) $\tan \alpha \times \cos \alpha = \sin \alpha$

$$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \times \cos \alpha = \sin \alpha \quad \checkmark$$

دوشنبه ۱ جمادی الاولی ۱۴۳۸
Monday 30 January 2017

بیم

$$\cos^2 \alpha (1 + 2 \tan^2 \alpha) + (\cos \alpha - 1)(\cos \alpha + 1) = 1$$

منزوع

$$\cos^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha \cdot \tan^2 \alpha + \cos^2 \alpha - 1 =$$

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

$$\cos^2 \alpha + 2 \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha - 1 = 2 \sin^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha - 1$$

$$= 2 (\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha) - 1 = 2(1) - 1 = 2 - 1 = 1$$

مقایسه زیر را بسازید. (۱۹) $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$
 $\sin^2 x + \cos^2 x = ?$ $\sin x + \cos x = ?$ $\sin^2 x + \cos^2 x = ?$

$$(\sin x + \cos x)^2 = (\sqrt{2})^2 \Rightarrow \sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cos x = 2$$

$$1 + 2 \sin x \cos x = 2 \Rightarrow 2 \sin x \cos x = 1 \Rightarrow \sin x \cos x = \frac{1}{2}$$

انتظار کنی ←

$$a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab(a+b)$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = (\sin x + \cos x)^2 - 2 \sin x \cos x (\sin x + \cos x)$$

$$= (\sqrt{2})^2 - 2 \left(\frac{1}{2}\right) (\sqrt{2}) = 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

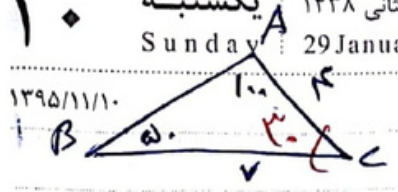
$$a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = (\sin x + \cos x)^2 - 2 \sin x \cos x$$

$$= (\sqrt{2})^2 - 2 \left(\frac{1}{2}\right) = 2 - 1 = 1$$

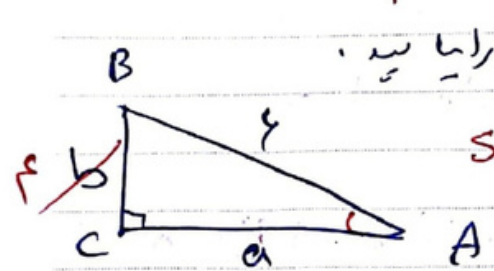
یکشنبہ ۳۰ ربیع الثانی ۱۴۳۸
 Sunday 29 January 2017

۱۳۹۵/۱۱/۱۰



۱۷) ہمیں مسافت ملتی ہے یا نہیں۔
 $110 - (10 + 7) = 30 \Rightarrow C = 30$

$$S = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{1}{2} \times 10 \times 7 \times \frac{1}{2} = 17.5$$

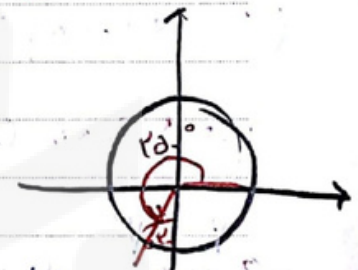
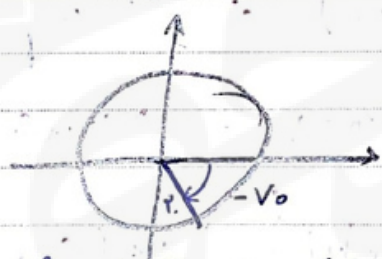
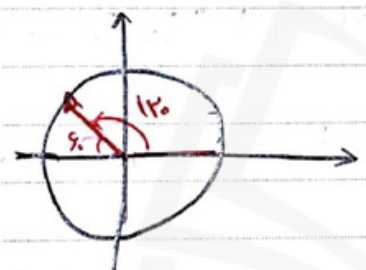


۱۸) درجہ زیریں $\sin A = \frac{a}{c}$ مطابق a و c یا $a = c \sin A$
 $\sin A = \frac{b}{c} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \rightarrow b = 4$

$$a^2 + 4^2 = 6^2 \Rightarrow a^2 + 16 = 36 \Rightarrow a^2 = 20 \Rightarrow a = \sqrt{20}$$

$$\rightarrow a = \sqrt{4 \times 5} \Rightarrow a = 2\sqrt{5}$$

۱۹) زاویہ مخالف نیزہ اور زاویہ مثلثاتی شان رسیدہ
 $120^\circ - 70^\circ = 50^\circ$
 $120^\circ = 180^\circ + 70^\circ$



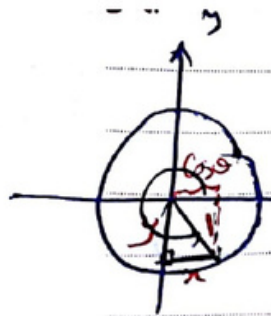
۲۰) زاویہ اس مثال بڑھتا ہے سینوس آن مثبت و کسینوس آن منفی ہے۔

درجہ دوم \leftarrow سینوس +
 ہر زاویہ اس درجہ دوم جواب ہے
 کسینوس -
 $\theta = 135^\circ$

۲۱) اگر $\sin \alpha \times \tan \alpha$ ہے تو α درجہ دوم یا تیسری کو ثابت ہے؟ مروجہ اول

حاصل ضرب دو عدد دھرتی صورتی صورت $\rightarrow \sin \alpha \times \tan \alpha < 0$
 کہ مثبت علامت ہے۔
 $\sin \alpha + \tan \alpha < 0$ \leftarrow بیچ دوم

۲۲) $\sin \alpha \times \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} < 0 \Rightarrow \frac{\sin^2 \alpha}{\cos \alpha} < 0 \Rightarrow \cos \alpha < 0 \rightarrow \alpha$ بیچ دوم
 دوم ہے



$\sin \theta = \frac{3}{5}$ (11/12) $\cos \theta = \frac{4}{5}$ $\tan \theta = \frac{3}{4}$ $\cot \theta = \frac{4}{3}$

الف) $\cos \theta$ را بر روی راینه مستطانی نشان دهید.

ب) سایر نسبت های مستطانی زاویه θ را بدست آورید.

$x = \cos \theta$
 $-\frac{4}{5} = y = \sin \theta$

$x^2 + y^2 = 1$
 $\Rightarrow \cos^2 \theta + (-\frac{4}{5})^2 = 1$

$\Rightarrow \cos^2 \theta + \frac{16}{25} = 1 \Rightarrow \cos^2 \theta = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25}$

$\Rightarrow \cos \theta = \pm \frac{3}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\cos \theta = +\frac{3}{5}$

$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}} = -\frac{4}{3} \Rightarrow \cot \theta = \frac{3}{4}$

درستی راینه ها را بر روی راینه تست کنید. (23)

الف) $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$

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

ب) $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = 1 - 2 \sin^2 \theta$

$(\cos^2 \theta + \sin^2 \theta) (\cos^2 \theta - \sin^2 \theta) =$

$\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = (1 - \sin^2 \theta) - \sin^2 \theta =$

$1 - 2 \sin^2 \theta$ ✓

چهارشنبه ۲۶ ربیع الثانی ۱۴۳۸
25 January 2017 Wednesday

۶

بہمن

۲۶) (۲۹/۱۱/۱۶) ارتقاء: $P(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$ سے رابطہ منسلک: $\sin \theta$ اور $\cos \theta$ درجہ اولیٰ
۲۷) سید: $\sin \theta$ و $\cot \theta$ رابعا

$$x = \cos \theta = \frac{-\sqrt{3}}{2}$$

$$x^2 + y^2 = 1 \Rightarrow \left(\frac{-\sqrt{3}}{2}\right)^2 + y^2 = 1 \Rightarrow y^2 = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$y = \pm \frac{1}{2} \quad \begin{matrix} \text{دفعہ اولیٰ} \\ \text{sin سے رابطہ} \end{matrix} \quad y = \sin \theta = \frac{1}{2}$$

$$\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = -\sqrt{3}$$

۲۷) خط $\sqrt{3}y + x = 3$ بائیں سمت محور x سے زاویہ α سے سازد

$$\sqrt{3}y = x + 3 \Rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \alpha = 30^\circ$$

۲۸) معادلات خطی بنوید کہ سمت محور x سے زاویہ θ سے سازد

ارتقاء: $(3, 0)$ بنوید $a = \tan \theta = \tan \phi = \sqrt{3}$

$$y = ax + b = \sqrt{3}x + b$$

$$\left. \begin{matrix} \sqrt{3}x - 2\sqrt{3} = y \\ \sqrt{3}x + b = y \end{matrix} \right\}$$

$$\underline{(3, 0)} \rightarrow 0 = 3\sqrt{3} + b \Rightarrow b = -3\sqrt{3}$$

۲۹) $\frac{\sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta} = \frac{1}{2}$ سے رابطہ $\cot \theta$ سے رابطہ

$$\frac{\sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2\sin \theta - 2\cos \theta = \sin \theta \Rightarrow \sin \theta = 2\cos \theta$$

$$\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \frac{1}{2}$$

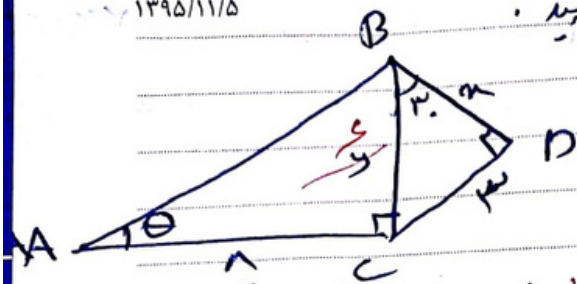
سازد جمعہ مردم اعلیٰ

5

سہ شنبہ 25 ربیع الثانی 1438
Tuesday 24 January 2017

1395/11/5

(۲۰) در شکل زیر مقادیر α و θ را بیابید.

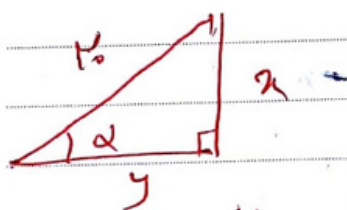


$$\sin 30^\circ = \frac{3}{y} = \frac{1}{2} \Rightarrow y = 4$$

$$\cos 30^\circ = \frac{x}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow x = \frac{4\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$$

$$\sin \theta = \frac{y}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

(۳۱) طول وتر یک مثلث قائم الزاویه ۲۰ و مقدار سینوس یکی از زاویه های آن برابر $\frac{4}{5}$ است. مساحت مثلث را بیابید.



$$\cos \alpha = \frac{x}{20} = \frac{4}{5} \rightarrow x = 16$$

$$y = \sqrt{20^2 - 16^2} = \sqrt{400 - 256} = \sqrt{144} = 12$$

$$S = \frac{1}{2} xy = \frac{1}{2} \times 16 \times 12 = 8 \times 12 = 96$$

(۳۲) حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$\cos^2 \theta + \sqrt{2} \sin \theta + \sin^2 \theta + \sqrt{2} \cos \theta + \tan^2 \theta \times \cot^2 \theta$$

$$1 + \sqrt{2} \times \sqrt{2} - 1 + 1 = 1 + 1 - 1 + 1$$

$$\frac{\cos^2 \theta + \sin^2 \theta}{1 - \cot^2 \theta - \sin^2 \theta} = \frac{1 + (-1)}{1 - (\frac{\sqrt{2}}{2})^2 - 1} = \frac{0}{\frac{1}{2}} = 0$$

$$\cos \theta = -\sqrt{1 - \sin^2 \theta} \Rightarrow -\sqrt{1 - \left(-\frac{4}{5}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{16}{25}}$$

$$= -\sqrt{\frac{25-16}{25}} = -\sqrt{\frac{9}{25}} = -\frac{3}{5}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{-\frac{4}{5}}{-\frac{3}{5}} = +\frac{4}{3}, \quad \cot \theta = \frac{3}{4}$$

(۳۴) اگر $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ اور α دوسرے ربع میں ہے تو $\sin \alpha$ اور $\cos \alpha$ کی قیمتیں معلوم کریں۔

$$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \left(-\frac{4}{3}\right)^2 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$1 + \frac{16}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \frac{25}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{9}{25}$$

$$\Rightarrow \cos \alpha = +\frac{3}{5} \quad \text{اور} \quad \sin \alpha = -\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}$$

$$\Rightarrow \sin \alpha = -\sqrt{1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2} = -\sqrt{\frac{25-9}{25}} = -\frac{4}{5}$$

(۳۵) حاصل کر کے پھر اسے سادہ ترین صورت میں لکھیں۔

$$\text{انہی) } \frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} + \frac{\cot^2 \alpha}{1 + \cot^2 \alpha} = \frac{\tan^2 \alpha}{\frac{1}{\cos^2 \alpha}} + \frac{\cot^2 \alpha}{\frac{1}{\sin^2 \alpha}}$$

$$= \cos^2 \alpha \times \tan^2 \alpha + \sin^2 \alpha \times \cot^2 \alpha =$$

~~$$\cos^2 \alpha \times \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} + \sin^2 \alpha \times \frac{\cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha} = \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$~~

$$\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} = \frac{\sin \theta}{\sin \theta} = 1$$

(۱۲) کسی ایک درجہ کے لیے

$$\frac{1}{1 + \cos \theta} + \frac{1}{1 - \cos \theta} = 2 \cot^2 \theta$$

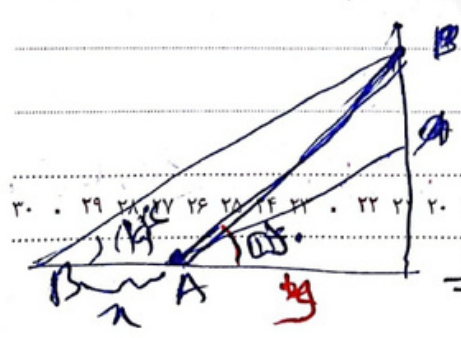
$$\frac{1 - \cos \theta + 1 + \cos \theta}{(1 + \cos \theta)(1 - \cos \theta)} = \frac{2}{1 - \cos^2 \theta}$$

$$\frac{2}{\sin^2 \theta} = \frac{2}{\sin^2 \theta} = \frac{2(1 - \sin^2 \theta)}{\sin^2 \theta}$$

$$\frac{2 \cos^2 \theta}{2 \sin^2 \theta} = \cot^2 \theta$$

(۱۳) رفتی، ارتفاع ۳ متر ارتفاع A باران ۱۴ وار، نقطہ B باران ۱۰
 درجہ رہے ہو۔ نامعلوم A از B سے

$\tan 14^\circ = 3/14$, $\tan \alpha = 10/14$



$$\tan \alpha = \frac{3}{y} \Rightarrow y = \frac{3}{\tan \alpha} = 3/\tan \alpha$$

$$\tan 14 = \frac{3}{14 - y} \Rightarrow 14 - y = \frac{3}{\tan 14}$$

$$\Rightarrow x = 14 - y \Rightarrow x = 14 - 3/\tan 14 = 9.14$$

جواب $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{r}$ یا $\frac{1}{r} = \sin \alpha + \cos \alpha$

$$(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 = \left(\frac{1}{r}\right)^2 \Rightarrow \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha = \frac{1}{r^2}$$

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

$$\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} \Rightarrow \sin \alpha \cos \alpha = \frac{r}{2}$$

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

پہلے $r = 4$ ، $y = r \cot \alpha$ ، $x = \frac{r}{\sin \alpha}$ اور $r = 4$

$$\sin \alpha = \frac{r}{x} \text{، } \cot \alpha = \frac{y}{r}$$

$$1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \left(\frac{y}{r}\right)^2 = \frac{1}{\left(\frac{r}{x}\right)^2} \Rightarrow \frac{r^2 + y^2}{r^2} = \frac{x^2}{r^2}$$

$$1 + \frac{y^2}{r^2} = \frac{x^2}{r^2} \Rightarrow \frac{r^2 + y^2}{r^2} = \frac{x^2}{r^2}$$

$$r^2 + y^2 = x^2 \Rightarrow x^2 = r^2 + y^2$$

(ع) اگر $\langle \cos \alpha, \tan \alpha \rangle$ اور $\langle \sin \alpha, \cot \alpha \rangle$ دو بردار ہوں تو

$$\rightarrow \langle \cos \alpha, \tan \alpha \rangle \cdot \langle \sin \alpha, \cot \alpha \rangle = \cos \alpha \sin \alpha + \tan \alpha \cot \alpha = \cos \alpha \sin \alpha + 1$$

$$\rightarrow \langle \sin \alpha, \cot \alpha \rangle \cdot \langle \cos \alpha, \tan \alpha \rangle = \sin \alpha \cos \alpha + \cot \alpha \tan \alpha = \sin \alpha \cos \alpha + 1$$

۳۰ پنجمشنبه ۲۰ ربیع الثانی ۱۴۳۸
Thursday 19 January 2017

(۴۲) معادلی فعلی تفسیر کریں صیغہ ماضی ماضی زلیعہ ۱۰۰۰۰
وارکتہ (۳، ۱) ملزوم۔
 $y = ax + b$

$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \tan \theta \Rightarrow y = ax + b$

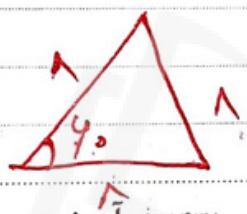
(۳، ۱) $0 = 3 + b \Rightarrow b = -3 \Rightarrow y = x - 3$

(۴۳) حاصل $\sin x \cos x (\tan x + \cot x)$ یا یہ

$$\sin x \cos x \left(\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x} \right) = \sin x \cos x \left(\frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sin x \cos x} \right)$$

$$= \sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

(۴۴) مساحت تریکولر تریکولر الا صلاح یہ طور منع ۱ یا یہ



$$S = \frac{1}{2} ab \sin \theta = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \times \sin 45^\circ$$

$$= 4 \times 4 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 8\sqrt{2}$$

۱ آدینہ ۲۱ ربیع الثانی ۱۴۳۸
Friday 20 January 2017

(۴۵) بیمن درستی عبارت زیر را نشان دهنده

۱۳۹۵/۱۱/۱
 $\frac{1 + \cot \alpha}{1 + \tan \alpha} = \cot \alpha$

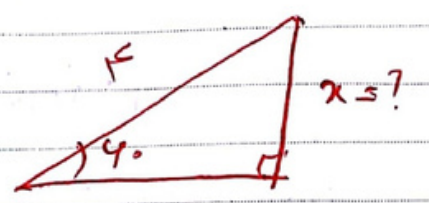
$$\frac{1 + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}}{1 + \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}} = \frac{\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha}}{\frac{\cos \alpha + \sin \alpha}{\cos \alpha}} = \frac{1}{\sin \alpha} \cdot \frac{\cos \alpha}{1} = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \cot \alpha$$

۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ . ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ . ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ . ۳ ۲ ۱

$$\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \cot \alpha$$

۲۹ چهارشنبه ۱۹ ربیع الثانی ۱۴۳۸
18 January 2017 Wednesday

(۴۶) ۱۰/۱۳۹ مقیاد بانی بطلون ۴ متر بردیاری کنی داره و است. ارزش از این نزدیکان با زمین ۶ درجه باشه تا صاف توک نزدیکان تا زمین صید می‌رسته. $\sqrt{3} \approx 1.7$



$$\sin 40^\circ = \frac{x}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow$$

$$x = \frac{4\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3} \approx 2 \times 1.7 = 3.4 \text{ m}$$

(۴۷) درستی ای که در زیر نشان دهم.

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

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

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

(۴۸) اگر $\cos \theta = \frac{\Delta}{13}$ و انتهای کان θ در ناحیه $\frac{\pi}{2}$ تا π باشد نسبت های مثلثاتی دیگر θ را بیابید.

$$\sin \theta = -\sqrt{1 - \cos^2 \theta} = -\sqrt{1 - \left(\frac{\Delta}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{\Delta^2}{169}} =$$

$$-\sqrt{\frac{169 - \Delta^2}{169}} = \left(\frac{-12}{13}\right)$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{-12}{13} \div \frac{\Delta}{13} = \frac{-12}{\Delta}$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} = -\frac{\Delta}{12}$$

روز شنبه
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰

۲۸ سہ شنبہ ۱۸ ربیع الثانی ۱۴۳۸
Tuesday 17 January 2017

۱۳۹۵/۱۰/۲۸

۴۹ درستی عبارت زیر را نشان دهید.

$$(sin\theta + cos\theta - 1)(sin\theta + cos\theta + 1) = 2sin\theta cos\theta$$

صریح

$$(sin\theta + cos\theta)^2 - (1)^2 = sin^2\theta + cos^2\theta + 2sin\theta cos\theta - 1$$

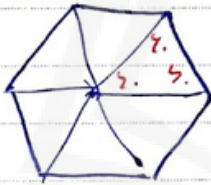
$$1 + 2sin\theta cos\theta - 1 = 2sin\theta cos\theta$$

(۵) اگر $\frac{cos 39}{sin x}$ جا بہ جا مقدار n فرد درجہ است

صاف برعکس $\rightarrow sin x = cos 39 \rightarrow x = 90 - 39 = 51^\circ$

$$sin x = cos y \Leftrightarrow x + y = 90$$

(۵) مساحت یک مثل متساوی الساقین ۴ رابعا ہے



$$\frac{4 \cdot 4}{4} = 4$$

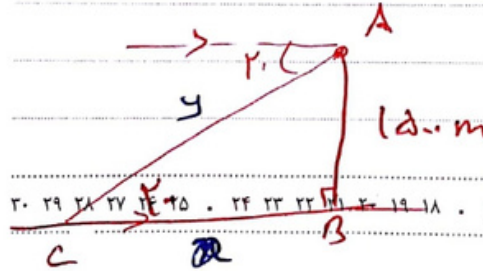
$$4 \times \left[\frac{1}{2} \times 4 \times 4 \times sin 60^\circ \right] = 4 \times 4 \times \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$$

(۵۲) یک هواپیما در ارتفاع ۱۵۰۰ سطح زمین در حال فرود آمدن است

اگر زاویه اعقوب هواپیما ۲۰ درجہ باشد

تاریخ زمین نسبتاً تقریباً مسافتی را طے کیا ہے

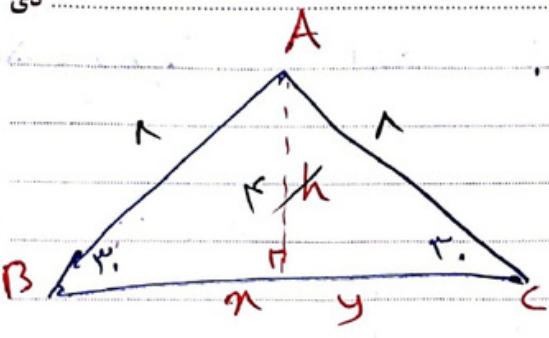


$$sin 20 = \frac{1500}{y} \Rightarrow$$

$$y = \frac{1500}{sin 20} = \frac{1500}{0.342} \approx 4385.96$$

دوشنبه ۱۷ ربیع الثانی ۱۴۳۸
16 January 2017 Monday

۲۷



مسئله ۵۳ (مسئله ۱۳۹۵/۱۰/۲۷) مساحت مثلث از این طریق

$$\sin 30^\circ = \frac{h}{A} \rightarrow h = A \sin 30^\circ$$

$$\rightarrow h = A \times \frac{1}{2} = 4$$

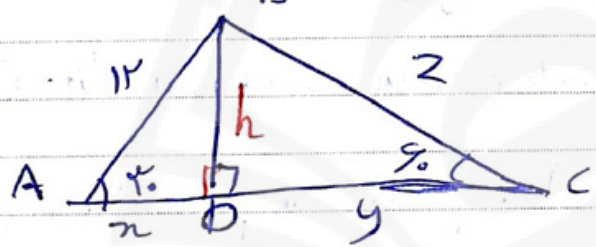
$$\cos 30^\circ = \frac{x}{A} = \frac{y}{A} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \begin{cases} x = A \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 4\sqrt{3} \\ y = 4\sqrt{3} \end{cases}$$

$$BC = x + y = 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

$$S = \frac{1}{2} \times AB \times BC \times \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \times A \times A \sqrt{3} \times \frac{1}{2} =$$

$$S = 4\sqrt{3}$$

مسئله ۵۴ در مثلث زیر مقدار x و y را بیابید



$$\sin 30^\circ = \frac{h}{12} = \frac{1}{2} \rightarrow h = \frac{12}{2} = 6$$

$$\cos 30^\circ = \frac{x}{12} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow x = \frac{12 \times \sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}$$

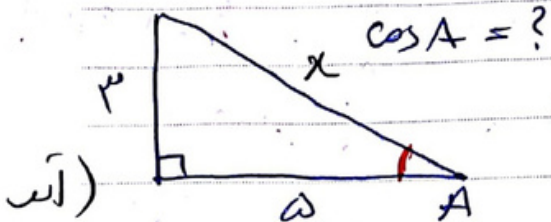
$$\sin 40^\circ = \frac{h \times y}{z} = \frac{\sqrt{4}}{2} \Rightarrow z = \frac{12 \times \sqrt{3}}{\sqrt{4} \times \sqrt{3}} = 6\sqrt{3}$$

$$\cos 40^\circ = \frac{y}{z} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{y}{6\sqrt{3}} \rightarrow y = 3\sqrt{3}$$

۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ . ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ . ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ . ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ . ۳ ۲ ۱

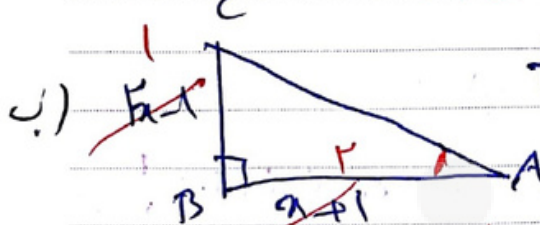
۲۶ یکشنبه ۱۶ ربیع الثانی ۱۴۳۸
Sunday 15 January 2017

۵۵) در سمت باقی املکات زاویه در مرکز آن صاف قرار دارد
را بیابید.



$\cos A = ?$
 $x^2 = 3^2 + 5^2 = 9 + 25 = 34$
 $x = \sqrt{34}$

$\cos A = \frac{5}{\sqrt{34}}$



$\tan A = \frac{1}{2}$ و $AB = ?$ $BC = ?$

$\tan A = \frac{2x-1}{x+1} = \frac{1}{2}$ (طرفین درصاف)
 $2x-1 = x+1$

$\rightarrow 3x = 2 \rightarrow x = \frac{2}{3}$ $AB = 2$ و $BC = 1$

۵۶) مقدار عددی عبارت های زیر را بیابید.

$A = 3 \sin 40^\circ + 4 \cos 40^\circ = 3 \times \frac{\sqrt{3}}{2} + 4 \times \frac{1}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{2} + 2$

$B = \sin 30^\circ \tan 40^\circ + \cos 40^\circ \sin 40^\circ =$

$\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{2}\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{4} (1 + \sqrt{2})$

$C = \frac{\tan 40^\circ + 1}{\cot 40^\circ - 1} + \tan 40^\circ = \frac{(\frac{\sqrt{3}}{2})^2 + 1}{\frac{2}{\sqrt{3}} - 1} = \frac{4+1}{\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{3}}} = \frac{5\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}(2+\sqrt{3})}{4-3} = 10\sqrt{3} + 15$

$D = \frac{2 \sin 40^\circ - 3 \cos 40^\circ}{1 + 2 \tan 40^\circ \tan 40^\circ} = \frac{2(\frac{\sqrt{3}}{2}) - 3(\frac{1}{2})}{1 + 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2}} = \frac{2\sqrt{3} - \frac{3}{2}}{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{4\sqrt{3} - 3}{2 + \sqrt{3}} = \frac{(4\sqrt{3} - 3)(2 - \sqrt{3})}{4 - 3} = 8\sqrt{3} - 12 - 6 + 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3} - 18$

شنبہ ۱۵ ربیع الثانی ۱۴۳۸
14 January 2017 Saturday

۲۵

دی (۵۷) درستی سے اس میں گہری نظر رکھیں۔

انہ () $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = \tan^2 \alpha$ ✓
 $\frac{1}{r} \times \frac{1}{r} + \frac{\sqrt{3}}{r} \times \frac{\sqrt{3}}{r} = \frac{1}{r^2} + \frac{3}{r^2} = 1$ ✓

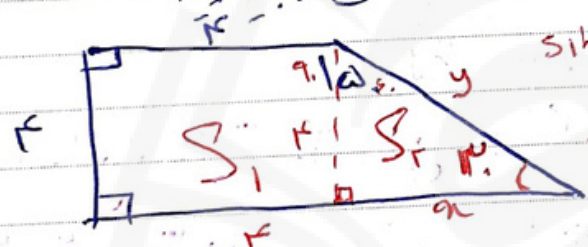
→ $\frac{\sin \alpha}{\tan \alpha} = \cos \alpha \Rightarrow \frac{1/r}{1/r} = \frac{1/r}{1/r} = 1$ ✓

$\frac{1}{r} = \frac{1}{r} \Rightarrow \frac{1}{r} = \frac{1}{r}$ ✓
 اور $\theta = \alpha$ ، $\cos \theta = \frac{r_{m-1}}{m+1}$

$\cos \theta = \cos \alpha = \frac{1}{r} = \frac{r_{m-1}}{m+1} \Rightarrow m+1 = r_{m-1}$

$r = r_m \Rightarrow m = 1$

(۵۹) کہ دیکھتے ہیں، کلیہ رسمت ان رابعا ہے۔



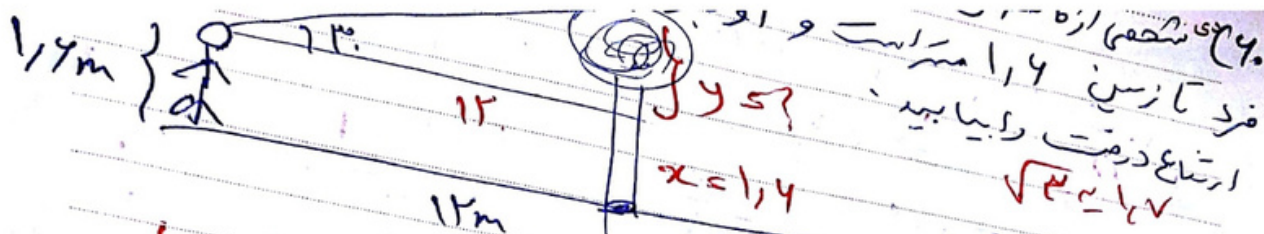
$\sin \alpha = \frac{4}{4\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \alpha = 30^\circ$
 $\tan \alpha = \frac{4}{4\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \alpha = 30^\circ$
 $r = 4\sqrt{3}$

مجموعہ $P = 4 + 4 + 4 + 4\sqrt{3} + 4 = 20 + 4\sqrt{3} = 4(5 + \sqrt{3})$

$S = S_1 + S_2 = 4 \times 4 + \frac{1}{2} \times 4 \times 4\sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$

$S = 16 + 8\sqrt{3}$

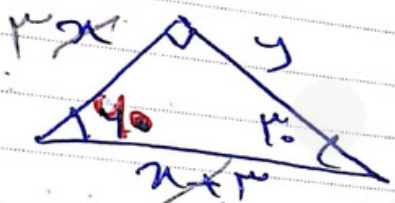
۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ . ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ . ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ . ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ . ۳ ۲ ۱



$$\tan 30^\circ = \frac{y}{12} \Rightarrow y = 12 \times \tan 30^\circ = 12 \times \frac{\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$$

$$y = 4 \times 1.7 = 6.8$$

ارتفاع درخت = $1.4 + 6.8 = 8.2 \text{ m}$



(4) مقدار x دو دریا ہے

$$\sin 30^\circ = \frac{x}{x+3} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x = x+3$$

$$\Rightarrow x = 3$$

۲۴

Friday 14 January 2017
 14 ربیع الثانی 1438
 ۲ آدینہ

۱۳۹۵/۱۰/۲۴

$$y^2 + 9 = 34 \Rightarrow y^2 = 34 - 9$$

$$y^2 = 25 \Rightarrow y = \sqrt{25} = \sqrt{5 \times 5} = 5$$

(42) دو کوسائنوں کی علامت

$$\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$$

مکرر دہنہ

$$\sin 90^\circ \Rightarrow \sin 180^\circ$$

$$\sin 180^\circ = 1 \quad \cos 90^\circ \Rightarrow \cos 180^\circ$$

$$\sin 180^\circ = \cos 90^\circ$$

۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ . ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ . ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ . ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ . ۳ ۲ ۱

$\frac{n}{2}$

۲۲ چہارشنبه ۱۲ ربیع الثانی ۱۴۳۸ January 2017 Wednesday

۱۲۹۵/۱۰/۲۲
 رابعا سید
 $2 \tan \theta + 3 \sin \theta$

$$\sin \theta = -\sqrt{1 - \cos^2 \theta} = -\sqrt{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{1}{4}} =$$

$$-\sqrt{\frac{3}{4}} = -\frac{\sqrt{3}}{2}, \tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = -\sqrt{3} = -\sqrt{3}$$

$$\frac{2(-\sqrt{3}) + 3\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}{2 \sin \theta - \cos \theta} \quad \tan \theta = \frac{1}{2}, \cos \theta = \frac{2}{5}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2 \sin \theta - \cos \theta}{2 \sin \theta + \cos \theta} \Rightarrow \cos \theta = 2 \sin \theta$$

$$\frac{2 \sin \theta - (2 \sin \theta)}{2 \sin \theta + 2 \sin \theta} = \frac{2 \sin \theta}{4 \sin \theta} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

(۶۵) درستی سادوس زیر را تحقیق کنید

$$\frac{1}{3} (\sin^6 \theta + \cos^6 \theta) - \frac{1}{4} (\sin^2 \theta - \cos^2 \theta)^2 = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{3} \left(\left(\frac{1}{2}\right)^6 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^6 \right) - \frac{1}{4} \left(\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 \right)^2 =$$

$$\frac{1}{3} \left(\frac{1}{64} + \frac{27}{64} \right) - \frac{1}{4} \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4} \right)^2 =$$

$$\frac{1}{3} \left(\frac{28}{64} \right) - \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} \right)^2 = \frac{28}{3 \times 64} - \frac{1}{16} = \frac{28 - 12}{3 \times 64} = \frac{16}{192} = \frac{1}{12}$$

۲۱ سہ شنبہ ۱۱ ربیع الثانی ۱۴۳۸
Tuesday 10 January 2017

۱۳۹۵/۱۰/۲۱

(۶۶) درستی سائنسوں کے لیے (تاریخ)

$$\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} + \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\leq \frac{2}{\cos \theta}$$

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

$$\frac{2 + 2 \sin \theta}{(1 + \sin \theta) \cos \theta} = \frac{2(1 + \sin \theta)}{(1 + \sin \theta) \cos \theta} = \frac{2}{\cos \theta} \quad (۶۷)$$

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

$$\text{طرف میں ضربیں} = (1 + \cos \theta) \left(\frac{\sin \theta (1 - \cos \theta)}{\sin^2 \theta} \right) = \sin^2 \theta$$

$$(1 - \cos^2 \theta) \sin \theta = \sin^3 \theta$$

$$\sin^2 \theta \cdot \sin \theta = \sin^3 \theta$$

$$\sin^3 \theta = \sin^3 \theta \quad \checkmark$$

$$\sin^2 \theta - \tan^2 \theta + \cos^2 \theta = \frac{1 - 2 \times (\sqrt{x})^2}{1} = 1 - 11$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta - \tan^2 \theta = 1 - \tan^2 \theta$$

$$\sin^2 \theta = \cos^2 \theta$$

$$= -11$$

دوشنبه ۱۰ ربیع الثانی ۱۴۳۸
Monday 9 January 2017

۲۰
۱۳۹۹/۱/۲۹

دی

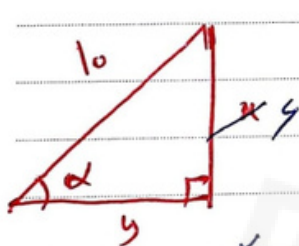
$$\cot \theta = \frac{2n}{n^2-1} \text{ و } \tan \theta = \frac{n+1}{n}$$

$$\tan \theta \times \cot \theta = 1 \Rightarrow \frac{n+1}{n} \times \frac{2n}{n^2-1} = 1 \Rightarrow$$

$$\frac{n+1}{n} \times \frac{2n}{(n+1)(n-1)} = 1 \Rightarrow \frac{2}{n-1} = \frac{1}{1} \Rightarrow n-1=2$$

$$\rightarrow n=3$$

طول وتر یک مثلث قائم الزاویه ۱۰ سانتی متر، سینوس یکی از زاویه‌ها آن $\frac{3}{5}$ است. محیط این مثلث چند سانتی متر است؟



$$\sin \alpha = \frac{x}{10} = \frac{3}{5} \rightarrow x=6$$

$$y^2 + 6^2 = 10^2 \Rightarrow y^2 + 36 = 100$$

$$y^2 = 64 \rightarrow y = \sqrt{64} = 8$$

وفات حضرت معصومه سلام الله علیها (۲۰۱ ه.ق.)، شهادت میرزا تقی خان امیرکبیر (۱۲۳۰ ه.ش.)

۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ . ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ . ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ . ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ . ۳ ۲ ۱



سایت بکخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

