

ریاضی

۱۰



نمونه سوالات امتحانی
فصل دوم؛ مثلثات

 bekhunofficial

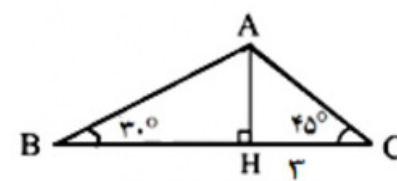

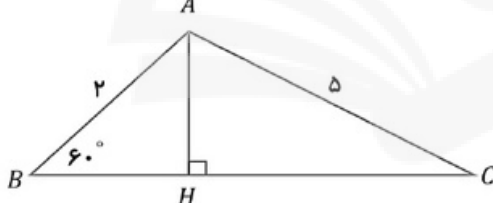
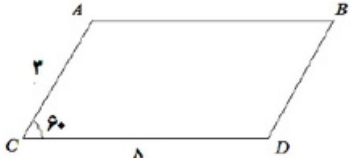
سوالات فصل ۲

<p>۱ جملات درست را با \checkmark و جملات نادرست را با \times مشخص کنید.</p> <p>(۱) برای هر زاویه دلخواه α داریم: $-1 \leq \sin \alpha \leq 1$</p> <p>(۲) اگر $\sin \alpha > 0$ و $\sin \alpha \tan \alpha < 0$ آنگاه زاویه α در ربع سوم دایره مثلثاتی است.</p> <p>(۳) اگر $0 < \theta < 45^\circ$ آنگاه $\tan \theta < \cot \theta$.</p> <p>(۴) ضلع روبه روی زاویه 60° درجه برابر $\sqrt{3}$ وتر است.</p> <p>(۵) اگر $150^\circ < \theta < 120^\circ$ آنگاه $\sin \theta < \cos \theta$.</p> <p>(۶) اگر $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ در این صورت α در ربع دوم قرار دارد.</p> <p>(۷) اگر $\sin \alpha \cdot \cos \alpha > 0$ باشد آنگاه α در یکی از نواحی اول یا دوم واقع است.</p> <p>(۸) شیب خطی که با طرف مثبت محور xها زاویه 60° میسازد، $\frac{1}{3}$ است.</p>	<p>۲ جاهای خالی را با عبارت صحیح پر کنید.</p> <p>(۱) مساحت مثلثی که دو ضلع آن ۳ و ۸ و زاویه بین این دو ضلع 30° درجه است مساوی می باشد.</p> <p>(۲) اگر $\theta = -190^\circ$ درجه باشد انتهای کمان θ در ربع قرار می گیرد.</p> <p>(۳) اگر θ زاویه ای در ربع سوم دایره مثلثاتی باشد آنگاه علامت $\sin \theta$ است.</p> <p>(۴) اگر $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ و $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ باشد، α در ناحیه قرار دارد و مقدار $\tan \alpha$ برابر است.</p> <p>(۵) اگر θ از 90° درجه به صفر درجه کاهش یابد، مقدار کسینوس آن و مقدار تانژانت آن می یابد.</p> <p>(۶) زاویه $\theta = -100^\circ$ در ربع قرار دارد.</p> <p>(۷) اگر $\sin \theta > 0$، $\cos \theta > 0$ باشد. حدود زاویه θ است.</p> <p>(۸) خط $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ با محور xها زاویه می سازد.</p> <p>(۹) اگر $\tan \theta$ و $\cot \theta$ هم علامت و $\cos \theta > 0$ در این صورت θ در ربع قرار دارد.</p> <p>(۱۰) اگر $\cos \theta \times \tan \theta < 0$ باشد، آنگاه θ در ربع دایره مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>(۱۱) خط $\sqrt{3}y + x = 3$ با جهت مثبت محور x زاویه ای می سازد.</p>
<p>۳ عبارتهای زیر را تکمیل کنید.</p> <p>الف) $\sin 15^\circ = \cos \dots$ ب) $\sin^2 25^\circ + \cos^2 25^\circ = \dots$ ج) $\dots \leq 1 + \sin \theta \leq \dots$</p>	<p>۴ به کمک یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۲ واحد و رسم یک ارتفاع آن، نسبتهای مثلثاتی زاویه های 30° و 60° درجه را محاسبه کنید.</p> <p>۵ یک مربع به ضلع یک واحد رسم کرده و با رسم قطر آن نسبت های مثلثاتی زاویه 45° درجه را بیابید.</p> <p>۶ در یک مثلث قائم الزاویه طول وتر برابر ۱۰ واحد است و تانژانت یکی از زاویه های حاده برابر $\frac{3}{4}$ است. سایر نسبتهای مثلثاتی را بیابید.</p>

@MATHCLASS2

نمونه سوال ریاضی دهم (علوم تجربی و ریاضی فیزیک)
تهیه و تنظیم: مجید قادری / دبیر ناحیه ۲ بندرعباس

۲

<p>در مثلث قائم الزاویه ABC، اگر اندازه وتر برابر ۵ واحد و $AC = ۳$ باشد مطلوب است محاسبه</p> $\frac{\sin \hat{B} - \cos \hat{B}}{\tan \hat{C}}$	<p>۷</p>
<p>اگر داشته باشیم: $\frac{\sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta} = \frac{۳}{۲}$ در این صورت مقدار $\cot \theta$ را بیابید.</p>	<p>۸</p>
<p>با توجه به شکل زیر مقدار BH را محاسبه کنید.</p> 	<p>۹</p>
<p>سکوی پرتاب موشکی در ارتفاع ۱۰۰ متری سطح زمین قرار دارد. موشک تحت زاویه ۴۵ درجه پرتاب می شود و به حرکت خود تحت همین زاویه ادامه می دهد. اگر سایه موشک روی سطح زمین ۱۵۰۰ متر طی کرده باشد موشک در چه ارتفاعی است و چه مسافتی در امتداد خط سیر خود طی کرده است؟ (رسم شکل الزامی است)</p>	<p>۱۰</p>
<p>رضا می خواهد ارتفاع یک تیر برق را که طول سایه ی آن ۳ متر است، حساب کند. قد رضا ۱/۵ متر و طول سایه او در همان لحظه ۰/۵ متر است. ارتفاع تیر برق چقدر است؟ (رسم شکل الزامی است)</p>	<p>۱۱</p>
<p>یک میله ی آهنی به دیوار تکیه داده شده است. فاصله ی پای میله تا پایین دیوار ۵/۲ متر و زاویه ای که میله با زمین ساخته است، ۴۵ درجه می باشد. طول میله تقریباً چقدر است؟</p>	<p>۱۲</p>
<p>مساحت مثلث متساوی الساقینی که اندازه ساق های آن ۴ سانتی متر و اندازه ی زاویه های مجاور به ساق آن ۷۵ درجه میباشد را حساب کنید.</p>	<p>۱۳</p>
<p>مساحت مثلث مقابل را به دست آورید.</p> 	<p>۱۴</p>
<p>مساحت شکل مقابل را بدست آورید.</p> 	<p>۱۵</p>
<p>ضلعهای مجاور یک متوازی الاضلاع ۷ و ۴ است و اندازه زاویه بین آنها ۸۰ درجه است، مساحت این متوازی الاضلاع را بدست آورید. ($\sin ۸۰^\circ = ۰/۹۸$)</p>	<p>۱۶</p>
<p>مساحت متوازی الاضلاعی را بیابید که اضلاع آن به ترتیب ۱۲ و ۸ می باشد و زاویه های مقابل آن ۴۵ و ۱۳۵ درجه باشد.</p>	<p>۱۷</p>
<p>مساحت متوازی الاضلاع زیر را بدست آورید.</p> 	<p>۱۸</p>

@MATHCLASS2

نمونه سوال ریاضی دهم (علوم تجربی و ریاضی فیزیک)
تهیه و تنظیم: مجید قادری / دبیر ناحیه ۲ بندرعباس

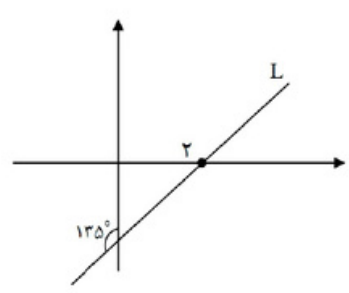
۳

	<p>۱۹ در شکل روبرو مساحت مثلث ADC را بدست آورید .</p>
	<p>۲۰ مساحت ۶ ضلعی منتظم به طول ضلع ۲ را بیابید .</p>
	<p>۲۱ زمینی مثلثی شکل که یک ضلع آن با رودخانه مجاور است را در نظر بگیرید . اگر طول دو ضلع این زمین به ترتیب ۶ و $2\sqrt{6}$ باشد و این دو ضلع با مرز رودخانه به ترتیب زاویه های ۴۵ و ۶۰ درجه بسازند طول مرز رودخانه چقدر است ؟</p>
<p>$\frac{2 \sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$</p>	<p>۲۲ اگر $\tan \theta = \frac{2}{5}$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید .</p>
	<p>۲۳ زاویه θ در ربع دوم دایره مثلثاتی است و $\sin \theta = \frac{2}{5}$ است سایر نسبتهای مثلثاتی راتعیین کنید .</p>
	<p>۲۴ اگر زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی و $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ باشد ، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را بیابید.</p>
	<p>۲۵ اگر $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ و انتهای کمان روبرو به زاویه α در ناحیه ی چهارم دایره مثلثاتی باشد، مقدار $\cot \alpha$ را به دست آورید .</p>
	<p>۲۶ در صورتی که $\cot x = -1$ و x در ناحیه ی چهارم واقع باشد ، مقدار $\sin x$ را بدست آورید .</p>
	<p>۲۷ در صورتی که $\tan x = -\sqrt{3}$ و x در ناحیه ی چهارم واقع باشد ، مقدار $\sin x$ را بدست آورید .</p>
	<p>۲۸ فرض کنید نقطه ی P روی دایره ی مثلثاتی قرار دارد به طوریکه $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{4}$ و θ در ربع دایره ی مثلثاتی قرار دارد. در این صورت مختصات نقطه ی P را تعیین کنید .</p>
	<p>۲۹ اگر طول وتر یک مثلث قائم الزاویه ۱۰ سانتی متر و یکی از زاویه های آن ۳۰ درجه باشد طول دو ضلع دیگر را بدست آورید.</p>
	<p>۳۰ در یک مثلث قائم الزاویه طول وتر ۵ و اندازه ضلع روبه رو زاویه α برابر ۳ می باشد نسبتهای مثلثاتی مربوط به زاویه α را بیابید.</p>
	<p>۳۱ در شکل روبه رو اندازه ضلع BC را بدست آورید .</p>
	<p>۳۲ در مثلث ABC طول ضلع c را پیدا کنید در صورتی که زاویه $C = 135$ درجه و طول ضلع $a = 5$ و $b = 6$ باشد.</p>
	<p>۳۳ مقدار x را طوری بدست آورید که حاصل عبارت $\frac{\cos x}{1 + \sin^2 20 + \cos^2 20}$ برابر با $\frac{1}{4}$ شود.</p>
	<p>۳۴ اگر $\sin \alpha \times \tan \alpha < 0$ باشد ، α در کدام ناحیه می تواند قرار بگیرد و چرا؟</p>

@MATHCLASS2

نمونه سوال ریاضی دهم (علوم تجربی و ریاضی فیزیک)
تهیه و تنظیم: مجید قادری / دبیر ناحیه ۲ بندرعباس

۴

<p>نسبتهای مثلثاتی زاویه ۲۲۵ درجه را بیابید.</p>	<p>۳۵</p>
<p>مقدار عددی عبارتهای زیر را بیابید.</p>	<p>۳۶</p>
$A = \frac{1 + 2 \sin 30^\circ + \tan^2 45^\circ}{2 \cos 90^\circ - 3 \sin^2 60^\circ} =$ $B = \frac{2 \sin 30^\circ + \tan(-45^\circ)}{\cos 90^\circ - \sin 120^\circ} =$ $C = 2 \sin 390^\circ \tan 135^\circ - \cos 150^\circ =$ $D = \frac{\cot(-90^\circ) + \sqrt{3} \tan 30^\circ}{\cos^2 405^\circ} =$ $E = \frac{\sin(-135^\circ) + 2 \tan 120^\circ}{\cos -30^\circ} =$ $F = \frac{\sin 120^\circ + \cos 225^\circ}{-2 \sin 45^\circ - \tan 30^\circ} =$ $G = \cos^2 40^\circ + \sqrt{2} \sin 45^\circ + \sin^2 40^\circ + \cos 180^\circ + \tan 15^\circ \times \cot 15^\circ =$	
<p>مقدار عددی عبارت زیر را بیابید.</p> $A = \sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \sin^2 3^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ =$ $B = \tan 1^\circ \times \tan 2^\circ \times \tan 3^\circ \times \dots \times \tan 89^\circ =$	<p>۳۷</p>
<p>الف) زاویه ای که خط $y = ax + b$ با محور x می سازد برابر با 60° درجه است. اگر عرض از مبدأ آن 2 باشد با شرط اینکه $a > 0$ مقادیر a و b را بیابید. ب) اگر $a < 0$ باشد معادله خط را تعیین کنید.</p>	<p>۳۸</p>
<p>اگر داشته باشیم $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ در این صورت حاصل $\tan x + \cot x$ را بیابید.</p>	<p>۳۹</p>
<p>اگر $x = \frac{2}{\sin \alpha}$ و $y = 3 \cot \alpha$ مقدار $9x^2$ چقدر است؟</p>	<p>۴۰</p>
<p>کمترین و بیشترین مقدار عبارت $1 + 2 \sin \theta$ را بیابید.</p>	<p>۴۱</p>
<p>اگر $\sin \theta = \frac{2}{3}$ و انتهای کمان θ در ناحیه دوم باشد حاصل $\cos^2 \theta + \cot^2 \theta$ را به دست آورید.</p>	<p>۴۲</p>
<p>با توجه به شکل زیر عرض از مبدأ خط L را بیابید.</p> 	<p>۴۳</p>

@MATHCLASS2

نمونه سوال ریاضی دهم (علوم تجربی و ریاضی فیزیک)

۵

تهیه و تنظیم: مجید قادری / دبیر ناحیه ۲ بندرعباس

معادله خطی بنویسید که با سمت مثبت محور x زاویه 45° درجه می سازد و محور y را در عدد 2 قطع می کند.	۴۴
معادله خطی بنویسید که با سمت مثبت محور طول ها زاویه 30° درجه می سازد و از نقطه $(1, 3)$ می گذرد.	۴۵
یک نردبان 13 متری را به دیوار تکیه داده ایم اگر فاصله پای نردبان تا دیوار 5 متر باشد شیب نردبان را بیابید.	۴۶
خط $1 = \sqrt{3}x - 3y$ با جهت مثبت محور x ها چه زاویه ای می سازد؟	۴۷
معادله خط گذرنده از نقطه $(1, -2)$ که با جهت مثبت محور طولها زاویه 150° درجه می سازد را بنویسید.	۴۸
معادله خط گذرنده از نقطه $(-2, 3)$ که با جهت مثبت محور طولها زاویه 135° درجه می سازد را بنویسید.	۴۹
زاویه ای که خط $0 = \sqrt{3}y + x + 2$ با جهت مثبت محور طولها می سازد را بدست آورید؟	۵۰
زاویه ای خط $0 = x + y + 1$ با جهت مثبت محور طولها می سازد را بدست آورید؟	۵۱
خط $y = 2x - 5$ با جهت مثبت محور طولها زاویه α می سازد. مقادیر عددی $\tan \alpha$ و $\cot \alpha$ را بیابید.	۵۲
با ضرب کردن طرفین اتحاد مثلثاتی $\frac{1}{\cos^2 x} = (1 + \tan^2 x)$ در $\cot x$ یک اتحاد مثلثاتی بسازید و آن را اثبات کنید.	۵۳
درستی عبارتهای زیر را نشان دهید.	۵۴
A) $\frac{1 + \tan \alpha}{1 + \cot \alpha} = \tan \alpha$	
B) $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$	
C) $\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha}$	
D) $(1 - \sin x)(1 + \sin x)(1 + \tan^2 x) = 1$	
E) $\left(\frac{1}{\cos \alpha} + \tan \alpha\right)(1 - \sin \alpha) = \cos \alpha$	
F) $\frac{2 \tan \theta}{1 + (\tan \theta)^2} = 2 \sin \theta \cos \theta$	
G) $1 - \frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} = \cos x$	
H) $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	
I) $\frac{2 \tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} = 2 \sin \theta \cdot \cos \theta$	
J) $\frac{1}{1 + \cos \theta} + \frac{1}{1 - \cos \theta} - 2 = 2 \cot^2 \theta$	

@MATHCLASS2

نمونه سوال ریاضی دهم (علوم تجربی و ریاضی فیزیک)

تهیه و تنظیم: مجید قادری / دبیر ناحیه ۲ بندرعباس

۶

عبارت زیر را بر حسب $\cos \theta$ بنویسید.	۵۵
$(1 - \sin^r \theta) \left(1 + \frac{1}{\cos^r \theta}\right)$	
اگر $\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \sqrt{a} - 1$ و $\cot \theta = \sqrt{a} + 1$ باشد، مقدار a را بیابید.	۵۶
اگر $(1 + \sin x)(\sin x - 1) + \frac{1}{8} = 0$ باشد مقدار $\tan^r x$ را بدست آورید.	۵۷
درستی اتحاد زیر را نشان دهید.	۵۸
$\sin^r \theta + \cos^r \theta = 1 - 2 \sin^r \theta \cos^r \theta$	
عبارتهای زیر را به ساده ترین حالت ممکن بنویسید.	۵۹
A. $\sin^A x - \cos^A x =$	
B. $\frac{\tan^r \alpha}{1 + \tan^r \alpha} + \frac{\cot^r \alpha}{1 + \cot^r \alpha} =$	
C. $(\cos^r x - \sin^r x)(1 + \tan^r x) + \tan^r x =$	





سایت بکخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

