

نام درس: ریاضی ۲ پایه: یازدهم رشته: تجربی شماره کارت: <input type="text"/>		اداره آموزش و پرورش منطقه		تاریخ:
نام و نام خانوادگی: .....		کلاس: یازدهم تجربی		زمان: ۱۳۵ دقیقه
				تعداد صفحات: ۶
نام دبیر:		امضاء:		تعداد سوالات: ۱۸
				نمره:
ردیف	انسان‌های بسیار موفق کسانی نیستند که هرگز شکست نمی‌خورند، بلکه اگر نتیجه با انتظار آن‌ها یکسان نباشد، از آن درس می‌گیرند. «آنتونی رابینز»			
۱	<p>* درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف. معادله <math>۲x^۴ - ۵x^۲ - ۷ = ۰</math> دارای چهار ریشه‌ی حقیقی متمایز است. درست ( ) نادرست ( )</p> <p>ب. حاصل <math>\cos \sqrt{۵}</math> یک عدد حقیقی منفی است. درست ( ) نادرست ( )</p> <p>ج. اگر <math>a</math> و <math>b</math> اعداد حقیقی مثبت و <math>a \neq ۱</math> باشد، رابطه‌ی <math>a^{\log a b} = b</math> برقرار است. درست ( ) نادرست ( )</p> <p>د. در یک جامعه‌ی آماری، میان‌های داده‌ها تحت تأثیر داده‌های دورافتاده قرار نمی‌گیرد. درست ( ) نادرست ( )</p>			
۲	<p>* جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف. اگر <math>f(x) = ۲^{x+۱}</math> و <math>g(x) = -x + ۳</math> باشد، آن‌گاه مقدار <math>(-۱)(۲f + g)</math> برابر است با .....</p> <p>ب. در هر دایره، اندازه‌ی زاویه‌ای مرکزی که طول کمان رو به آن برابر با شعاع دایره باشد، برابر با ..... است.</p> <p>ج. اگر <math>\log ۲ = m</math> و <math>\log ۷ = n</math> باشد، حاصل عبارت <math>\log ۱۷۵</math> بر حسب <math>m</math> و <math>n</math> به صورت ..... است.</p> <p>د. حاصل عبارت <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{۳}} \frac{\cos^۲ x}{1 - \sin x}</math> برابر است با .....</p>			
۳	<p>* گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید و در کادر مقابل آن بنویسید.</p> <p>الف. حاصل عبارت <math>\cos(-۲۱۰^\circ) + \cot ۲۴۰^\circ</math> برابر است با:</p> <p>گزینه: <input type="text"/> (۱) <math>\frac{۵\sqrt{۳}}{۶}</math>    <input type="text"/> (۲) <math>-\frac{\sqrt{۳}}{۶}</math>    <input type="text"/> (۳) <math>-\frac{۵\sqrt{۳}}{۶}</math>    <input type="text"/> (۴) <math>\frac{\sqrt{۳}}{۶}</math></p> <p>ب. حد تابع <math>f(x) = ۳x - [x]</math> در نقطه‌ی <math>x = -۱</math> کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است).</p> <p>گزینه: <input type="text"/> (۱) <math>-۱</math>    <input type="text"/> (۲) <math>-۲</math>    <input type="text"/> (۳) <math>-۴</math>    <input type="text"/> (۴) وجود ندارد</p>			
۴	<p>یکی از اضلاع مربعی بر خط <math>l: y = ۲x + ۱</math> واقع است. اگر <math>A(۳, ۲)</math> یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را به دست آورید.</p> <p>گزینه: <input type="text"/></p>			
۰,۷۵				

مجموعه جواب معادله‌ی زیر را به دست آورید.

$$\sqrt{x+2} = x-4$$

۱,۲۵

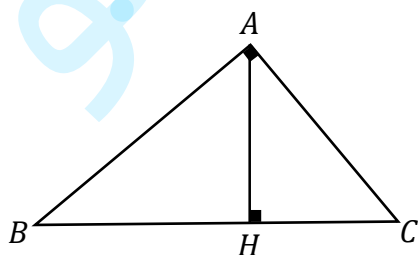
۵

ثابت کنید در هر مثلث پاره‌خطی که وسط‌های دو ضلع مثلث را به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی و مساوی با نصف آن است.

۱,۵

۶

مثلث  $ABC$  در رأس  $A$  قائمه است. اگر  $AC = ۶$  و  $CH = ۴$  باشد، طول  $BC$  و  $AH$  را محاسبه کنید.



۱

۷

صفحه ۳	شماره کارت:	نام و نام خانوادگی:
۱,۲۵	تساوی توابع $f(x) = \sqrt{x} \times \sqrt{1-x}$ و $g(x) = \sqrt{x-x^2}$ را بررسی کنید.	۸
۱,۲۵	با رسم نمودار نشان دهید تابع $f(x) = \sqrt{x-2} + 3$ وارون پذیر است. سپس نمودار تابع وارون $f$ را رسم کنید.	۹
۱,۵	<p>اگر <math>\tan 35^\circ \approx 0.7</math> مفروض باشد، مقدار عددی عبارت زیر را بیابید.</p> $A = \frac{\cos 30.5^\circ - \sin 23.5^\circ}{\sin 50.5^\circ - \sin 12.5^\circ}$	۱۰

۰,۷۵	<p>نمودار تابع <math>y = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 1</math> را در بازه <math>[0, 2\pi]</math> رسم کنید.</p>	۱۱
۱	<p>نامعادله‌ی نمایی زیر را حل کنید.</p> $\left(\frac{1}{5}\right)^y < \left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{2x^2 + 5x}{2}}$	۱۲
۱,۲۵	<p>مجموعه جواب معادله‌ی لگاریتمی زیر را بیابید.</p> $\log_5 x + \log_{\sqrt{5}} x + \log_{\frac{1}{5}} x^2 = 4$	۱۳

۱	<p>حاصل حدود زیر را در صورت وجود بیابید.</p> $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 4x^2 - 5}{3x^2 + 7x - 10}$	
۱	$B = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{5x-6}}{x^2 - 3x}$	۱۴
۱،۲۵	<p>مقدار <math>a</math> را طوری تعیین کنید که تابع</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-16}{ x-4 } & ; 3 < x < 4 \\ 3x - 2a & ; 4 \leq x < 7 \end{cases}$ <p>در نقطه‌ی <math>x = 4</math> پیوسته باشد.</p>	۱۵

۱	<p>دو تاس سالم را همزمان پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم مجموع اعداد ظاهر شده برابر ۸ است، مطلوب است محاسبه‌ی احتمال آن‌که هر دو عدد ظاهر شده زوج باشد.</p>	۱۶
۱	<p>فرض کنید در یک سال، احتمال قهرمانی تیم ملی فوتبال ایران در آسیا برابر <math>۵/۰</math> و احتمال قهرمانی تیم ملی والیبال ایران در آسیا برابر <math>۸/۰</math> باشد، با چه احتمالی حداقل یکی از این تیم‌ها در آسیا قهرمان خواهد شد؟</p>	۱۷
۰.۷۵	<p>دستگاه <math>A</math> کالایی را با متوسط وزن <math>۱۵۰</math> و انحراف معیار <math>۳/۶</math> و دستگاه <math>B</math> همان کالا را با متوسط وزن <math>۱۶۰</math> و انحراف معیار <math>۳/۸۴</math> تولید می‌کند. دقت عمل کدام دستگاه پیرامون میانگین با اطمینان بیشتری است؟</p>	۱۸
با آرزوی موفقیت روزافزون		