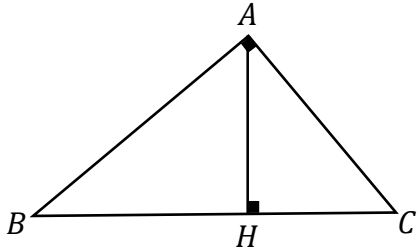


نام درس: ریاضی ۲ پایه: یازدهم رشته: تجربی شماره کارت: 	اداره آموزش و پرورش منطقه امتحانات (نوبت دوم) سال تحصیلی	تاریخ: زمان: ۱۳۵ دقیقه تعداد صفحات: ۶ تعداد سؤالات: ۱۸
نام و نام خانوادگی:	کلاس: یازدهم تجربی	نام دبیر: نمره: امضاء:
ردیف	انسان‌های بسیار موفق کسانی نیستند که هرگز شکست نمی‌خورند، بلکه اگر نتیجه با انتظار آن‌ها یکسان نباشد، از آن درس می‌گیرند. «آنتونی رابینز»	بارم
۱	* درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف. معادله $۲x^۴ - ۵x^۲ - ۷ = ۰$ دارای چهار ریشه‌ی حقیقی متمایز است. درست () نادرست () ب. حاصل $\cos \sqrt{۵}$ یک عدد حقیقی منفی است. درست () نادرست () ج. اگر a و b اعداد حقیقی مثبت و $a \neq ۱$ باشد، رابطه‌ی $a^{\log a b} = b$ برقرار است. درست () نادرست () د. در یک جامعه‌ی آماری، میانه‌ی داده‌ها تحت تأثیر داده‌های دورافتاده قرار نمی‌گیرد. درست () نادرست ()	۱
۲	* جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف. اگر $f(x) = ۲^{x+۱}$ و $g(x) = -x + ۳$ باشد، آن‌گاه مقدار $(-۱)(۲f + g)$ برابر است با ب. در هر دایره، اندازه‌ی زاویه‌ای مرکزی که طول کمان رو به آن برابر با شعاع دایره باشد، برابر با است. ج. اگر $\log ۲ = m$ و $\log ۷ = n$ باشد، حاصل عبارت $\log ۱۷۵$ بر حسب m و n به صورت است. د. حاصل عبارت $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x}$ برابر است با	۲
۳	* گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید و در کادر مقابل آن بنویسید. الف. حاصل عبارت $\cos(-۲۱۰^\circ) + \cot ۲۴۰^\circ$ برابر است با: (۱) $\frac{۵\sqrt{۳}}{۶}$ (۲) $-\frac{\sqrt{۳}}{۶}$ (۳) $-\frac{۵\sqrt{۳}}{۶}$ (۴) $\frac{\sqrt{۳}}{۶}$ گزینه: ب. حد تابع $f(x) = ۳x - [x]$ در نقطه‌ی $x = -۱$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است). (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) -۴ (۴) وجود ندارد گزینه:	۰,۵
۴	یکی از اضلاع مربعی بر خط $l: y = ۲x + ۱$ واقع است. اگر $A(۳, ۲)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را به دست آورید.	۰,۷۵

صفحه ۲	آزمون نوبت دوم درس ریاضی ۲ یازدهم تجربی	
۱,۲۵	مجموعه جواب معادله ی زیر را به دست آورید. $\sqrt{x+2} = x-4$	۵
۱,۵	ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسط های دو ضلع مثلث را به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی و مساوی با نصف آن است.	۶
۱	مثلث ABC در رأس A قائمه است. اگر $AC = ۶$ و $CH = ۴$ باشد، طول BC و AH را محاسبه کنید. 	۷

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

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

صفحه ۵	شماره کارت:	نام و نام خانوادگی:
۱	حاصل حدود زیر را در صورت وجود بیابید. $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 4x^2 - 5}{3x^2 + 7x - 10}$	
۱	$B = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{5x-6}}{x^2 - 3x}$	۱۴
۱،۲۵	مقدار a را طوری تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-16}{ x-4 } & ; 3 < x < 4 \\ 3x - 2a & ; 4 \leq x < 7 \end{cases}$ در نقطه‌ی $x = 4$ پیوسته باشد.	۱۵

۱۶	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.	۱
۱۷	فرض کنید در یک سال، احتمال قهرمانی تیم ملی فوتبال ایران در آسیا برابر $۰/۵$ و احتمال قهرمانی تیم ملی والیبال ایران در آسیا برابر $۰/۸$ باشد، با چه احتمالی حداقل یکی از این تیم‌ها در آسیا قهرمان خواهد شد؟	۱
۱۸	دستگاه A کالایی را با متوسط وزن ۱۵۰ و انحراف معیار $۳/۶$ و دستگاه B همان کالا را با متوسط وزن ۱۶۰ و انحراف معیار $۳/۸۴$ تولید می‌کند. دقت عمل کدام دستگاه پیرامون میانگین با اطمینان بیشتری است؟	۰,۷۵
با آرزوی موفقیت روزافزون		