



مهر آموزشگاه
در تمام صفحات
زده شود (محل)

نام و نام خانوادگی: پایه یازدهم رشته: علوم تجربی نام معلم: خانم محمدنژاد نام درس: ریاضی ۲

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / / مدت امتحان: نوبت صبح ساعت شروع تعداد صفحه ۲ صفحه ۱

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر با عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره با حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر با حروف:

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) میانهای داده‌های آماری ۱۸، ۱۰، ۹، ۱۶، ۱۲، ۹، ۷ و ۱۶ برابر است.</p> <p>ب) نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \log_3(x-1)$ از نواحی محورهای مختصات می‌گذرد.</p> <p>پ) حاصل $[-5/1] + [3/2]$ برابر است.</p> <p>ت) معادله‌ی درجه‌ی دومی که ریشه‌های آن $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ باشند، برابر است.</p>		۱/۵
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مرکز دایره‌ی محاطی مثلث، محل تلاقی نیمسازهای مثلث است.</p> <p>ب) مقدار ماکزیمم تابع $f(x) = -2x^2 + 8x - 5$ برابر ۲ است.</p> <p>پ) در دایره‌ای به شعاع ۱۰، اندازه‌ی زاویه‌ی مرکزی مقابل به کمانی به طول ۸ برابر $0/8$ رادیان است.</p>		۰/۷۵
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید. (با راه حل)</p> <p>الف) اگر $y = ax + b$ و وارون تابع خطی $y = \frac{x}{3} - 2$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟ (۱) -۹ (۲) -۳ (۳) ۳ (۴) ۹</p> <p>ب) اگر $\log 2 = a$ باشد، مقدار $\log 1/25$ کدام است؟ (۱) $1 - 3a$ (۲) $2 - 3a$ (۳) $3a - 1$ (۴) $3a - 2$</p> <p>پ) یک سکه و یک تاس را پرتاب می‌کنیم، احتمال این که سکه «پشت» و تاس عددی «اول» باشد، چقدر است؟ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{3}$</p> <p>ت) میانگین و واریانس تعدادی داده‌ی آماری به ترتیب ۶ و ۱ می‌باشد. اگر هر یک از داده‌ها را دو برابر و سپس ۳ واحد از آنها کم کنیم، ضریب تغییرات داده‌های حاصل کدام است؟ (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $0/2$ (۴) $0/3$</p>		۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
۴	<p>دو انتهای یکی از قطرهای دایره‌ای نقاط $A(-2, -2)$ و $B(6, 4)$ هستند اندازه‌ی شعاع و مختصات مرکز دایره را بیابید.</p>		۱/۲۵
۵	<p>در شکل مقابل $\hat{B} = \hat{D}$ است. مقدار x و y را حساب کنید.</p>		۱/۲۵
۶	<p>ثابت کنید در هر مثلث پاره‌خطی که وسط‌های دو ضلع را به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است.</p>		۱

نمره	محل مهر یا امضاء مدیر	ادامه‌ی سوالات	نمره
۱/۵		<p>اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ باشند.</p> <p>الف) دامنه‌ی تابع $\frac{f}{g}$ را بدست آورید.</p> <p>ب) مقدار $(2f-g)(3)$ را محاسبه کنید.</p>	۷
۱		<p>نمودار تابع $y = \frac{1}{2} \sin x$ را در بازه‌ی $[0, 2\pi]$ رسم کنید.</p>	۸
۱/۷۵	$\frac{\sin 160^\circ - \cos(-200^\circ)}{\cos 110^\circ - \sin(-70^\circ)}$	<p>اگر $\tan 20^\circ = 0/36$ باشد، مقدار عددی عبارت مقابل را بدست آورید.</p>	۹
۱/۵		<p>الف) نمودار تابع $y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$ را رسم کنید.</p> <p>ب) دامنه و برد تابع را بنویسید.</p> <p>پ) آیا تابع یک به یک است؟ چرا؟</p>	۱۰
۱	$\log_2(2x+5) - \log_2(x-1) = 2 \log_2 3$	<p>معادله‌ی لگاریتمی مقابل را حل کنید.</p>	۱۱
۰/۵		<p>با توجه به شکل حاصل زیر را بدست آورید.</p> $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$	۱۲

ردیف	محل مهر یا امضاء مدیر	ادامه‌ی سؤالات	نمره
۲		<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 3}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ x - 2 }{x - 2}$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{\sin^2 x - \cos^2 x}$</p>	۱۳
۱		<p>مقادیر a و b را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} 3x - [x] & x < 0 \\ a & x = 0 \\ \sqrt{x+1} + b & x > 0 \end{cases}$ در نقطه‌ی $x = 0$ پیوسته باشد.</p>	۱۴
۱		<p>ترکیبی از ۴ ماده‌ی شیمیایی داریم که دو تا از آنها مواد A و B هستند. احتمال واکنش نشان دادن ماده‌ی A، $\frac{1}{5}$ و احتمال واکنش نشان دادن ماده‌ی B، $\frac{1}{10}$ است. اگر ماده‌ی A واکنش نشان دهد، احتمال واکنش نشان دادن ماده‌ی B، $\frac{1}{4}$ خواهد شد. با چه احتمالی حداقل یکی از مواد A یا B واکنش نشان خواهد داد؟</p>	۱۵
۰/۷۵		<p>اختلاف پنج داده‌ی آماری از میانگین آنها برابر ۳ و ۲ و ۴ و a و ۱ می‌باشند، واریانس این ۵ داده‌ی آماری را بدست آورید.</p>	۱۶

جمع بارم : ۲۰ نمره

«با کاری انجام دهید که ارزش نوشتن داشته باشد و یا چیزی بنویسید که ارزش خواندن داشته باشد»