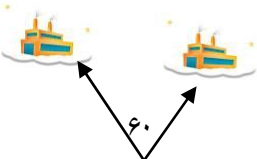


نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:	باسمه تعالی بدره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	نام و نام خانوادگی:
کلاس:	زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	امتحان درس: ریاضی ۲	کلاس:
شماره دفتر:	تاریخ امتحان: ۹۲/۳/	آموزش متوسطه	شماره دفتر:
ردیف:	سال تحصیلی: ۹۱-۹۲	بیات	ردیف:
بارم	صفحه ۱	کل سوالات در ۲ صفحه تایپ شده است	بارم

۱	الف) جملات پنجم و نود و نه ام دنباله $a_n = \frac{2 + (-1)^n}{4}$ را تعیین کنید. ب) در یک دنباله ی حسابی مجموع جملات، اول و سوم و هشتم برابر با ۱۵ است جمله ی چهارم این دنباله را به دست آورید.	۱
۱	اگر $f(-1) = 0$ و $f(-2) = -1$ و $f(-3) = 2$ و $f(0) = 1$ باشد الف) دامنه و برد تابع فوق را تعیین نمایید. ب) وارون تابع را به صورت زوج مرتب بنویسید.	۲
۵/	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(-5)^{(\sqrt{3}-2)(\sqrt{3}+2)} =$	۳
۱/۵	نمودار $y = -2 x + 3$ را به کمک انتقال رسم کنید. سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۴
۱	معادله زیر را حل کنید. $\log(x+1) + \log(x-1) = 1$	۵
۵/	اگر $f(x^2 + 1) = 8$ باشد آنگاه $f(5)$ را حساب کنید.	۶
۱	f تابعی لگاریتمی با ضابطه $f(x) = \log_a x$ و داریم $f(100) = 2$ الف) مقادیر $f(1000)$, $f(10)$ را محاسبه کنید. ب) به ازای چه مقدار x، $f(x) = 9$ می شود؟	۷
۱/۵	به روش ماتریس وارون دستگاه زیر را حل کنید. $\begin{cases} 5x - 3y = -1 \\ 2x + 7y = 16 \end{cases}$	۸
۱/۵	اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ باشد، بیابید. الف) $2A$ ب) A^2	۹
۱	فرض کنید در یک ساعت دیواری مدور، عقربه ی ثانیه شمار روی ۱۰ باشد پس از هریک از دوران های زیر عقربه ی ثانیه شمار روی چه عددی قرار می گیرد. الف) $\frac{2}{3}$ دور کامل ب) $\frac{12\pi}{5}$ رادیان	۱۰

نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده	با حروف	با عدد	نمره کتبی
امضاء			

۱/۵	$\frac{\cos 24^\circ + \sin(150^\circ)}{\tan 315^\circ + \tan 135^\circ} =$ <p>حاصل عبارت مقابل را محاسبه کنید.</p>	۱۱
۱/۵	<p>در یک مدار الکتریکی ولتاژ دوسر یک مقاومت در ثانیه ی t ام، پس از بسته شدن کلید در مدار، از رابطه $E = \Delta \cos(12 \cdot \pi t)$ به دست می آید.</p> <p>الف) دوره تناوب و بیشترین ولتاژ را بیابید.</p> <p>ب) وقتی t برابر صفر و $0/06$ و $0/12$ ثانیه باشد ولتاژ را بیابید ($\cos 72^\circ \approx 0/31$ و $\cos 36^\circ \approx 0/81$)</p>	۱۲
۱/۵	 <p>سوت های دو کارخانه دقیقاً در ساعت ۲ ظهر به صدا در می آیند شخصی این صداها را به ترتیب ۱۰ ثانیه و ۲۰ ثانیه پس از ساعت ۲ می شنود اگر زاویه دید او با دو کارخانه ۶۰ درجه باشد و سرعت صوت ۳۰۰ متر در ثانیه فرض کنیم، فاصله این دو کارخانه چقدر است؟</p>	۱۳
۱	<p>یک سکه و یک تاس را می ریزیم. نمودار درختی حالت های مختلف را نشان دهید.</p>	۱۴
۱	<p>از بین ۴ کتاب فیزیک و ۳ کتاب ریاضی، به چند صورت مختلف می توان کتاب ها را در یک قفسه قرار دهیم به طوریکه...</p> <p>الف) کتاب فیزیک کنار هم باشند.</p> <p>ب) کتاب ریاضی کنار هم نباشد.</p>	۱۵
۱	<p>به چند طریق می توان یک کمیته ای ۶ نفره از بین ۱۰ مرد و ۸ زن انتخاب کنیم طوریکه...</p> <p>الف) ۳ نفر مرد عضو کمیته ی شش نفره باشند.</p> <p>ب) حداقل ۳ نفر مرد عضو کمیته ی شش نفره باشند.</p>	۱۶
۲	$\rho = \frac{ 2X - 1 ^3 (X^2 + 5X - 6)^{1235}}{(X^3 - 1)^{2000}} =$ <p>عبارت زیر را تعیین علامت کنید.</p>	۱۷

موفق باشید: قره داغی