

شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۳
نام درس: حسابان (۱) رشته: ریاضی و فیزیک پایه: یازدهم نام و نام خانوادگی: کلاس: نام دبیر: حقیقت پژوه	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه دبیرستان دخترانه غیردولتی گلستان علم نوبت دوم	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۲ ساعت: ۸ صبح شماره داوطلب:
تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخ نامه بنویسید.		
ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید: الف) اگر $x = -1$ یک ریشه معادله $4x^2 - mx - 7 = 0$ باشد، ریشه دیگر آن ..... و مقدار $m$ آن ..... خواهد بود. ب) معادله عمود منصف ضلع $BC$ از مثلث $ABC$ با راس های $A(-2, 7), B(-5, -2), C(3, 4)$ به صورت ..... است. ج) تابع $f(x) = \frac{2x+5}{3x-1}$ وارون پذیر است. ضابطه تابع وارون $f$ برابر است با.....	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید: الف) حاصل جمع جواب های معادله $\sqrt{x+4} = x-2$ برابر ۵ است. ب) حاصل $ -2/4 $ عدد ۳- است. ج) دو تابع $f(x) = \sqrt{x^2-2x}, g(x) = \sqrt{x}\sqrt{x-2}$ با یکدیگر مساوی هستند. د) در معادله $3x-4y^2=1$ ، $y$ تابعی از $x$ است.	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید: الف) مجموع صد جمله اول دنباله حسابی ..... و ۱۵ و ۱۱ و ۷ و ۳ برابر است با..... ب) اگر نقطه $A(2, 3)$ راس یک مربع و معادله یک ضلع مربع $3x-4y=9$ باشد، مساحت مربع برابر است با ج) اگر $f(x) = \sqrt{x-2}, g(x) = \frac{5x}{x^2-1}$ آنگاه دامنه تابع $g \circ f$ کدام است؟ د) در شکل روبه رو $r = 3cm, \hat{\alpha} = 30^\circ$ شعاع دایره می باشد، طول کمان $AB$ چند سانتی متر است؟	۱

۰/۵	<p>کوتاه پاسخ:</p> <p>الف) جواب های معادله <math> 3x-2  =  x-4 </math> را بیابید؟</p> <p>ب) شکل مقابل نمودار سهمی به معادله <math>y = ax^2 + bx + c</math> است. علامت ضرایب <math>c, b</math> را مشخص کنید.</p>	۴
۰/۵		
۱	به روش هندسی معادله $ x  = x^2 - 2x$ را حل کنید.	۵
۰/۵	دامنه تابع $f(x) = \sqrt{2x+6} - 2$ را به دست آورید.	۶
۱/۲۵	دو تابع $f = \{(1,7)(-2,6)(3,-1)(2,-5)\}$ , $g = \{(2,11)(4,-1)(6,3)(3,2)\}$ مفروض هستند. توابع $f \circ g, f + g$ را به صورت زوج مرتب بنویسید.	۷
۰/۷۵	نمودار تابع $y = -2^x + 2$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۸
۰/۷۵	حاصل عبارت مقابل را پیدا کنید:	۹
	$\log_2 \sqrt{8} - 2 \log 0 / 001$	
۱/۵	معادله روبه رو را حل کنید:	۱۰
	$\log_3 (x^2 + 2) - \log_3 x = 1$	
۱/۵	حاصل عبارت روبه رو را به دست آورید.	۱۱
	$\frac{\sin(-150) + \cos 240}{\tan \frac{7\pi}{4}}$	
۱/۵	نمودار توابع زیر را رسم کنید.	۱۲
	الف) $y = - \sin x  - 2$ ب) $y = \cos(x - \frac{\pi}{2}) + 1$	
۰/۷۵	با استفاده از روابط نسبت های مجموع دو زاویه، نشان دهید:	۱۳
	$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$	

بارم	سوالات	ردیف
۰/۷۵	آیا تابع $f(x) = \frac{ x-1 }{x-1}$ در نقطه $x=1$ حد دارد؟ چرا؟	۱۴
۱	نمودار تابع $f$ به صورت زیر است. حاصل عبارت زیر را بیابید. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - 3 \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + f(1)$	۱۵
۰/۷۵	نمودار تابعی را رسم کنید که در یک همسایگی ۱- تعریف شده باشد و در این نقطه حد داشته باشد ولی حد آن با مقدار تابع در نقطه ۱- برابر نباشد.	۱۶
۲	مقدار حدهای زیر را به دست آورید: الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 3x - 4}{\sqrt{x} - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - 2 \cos 2x}{x \sin x}$	۱۷
۱/۵	$a, b$ را چنان بیابید که تابع $f$ در $x=2$ پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} a[x] + 1 & x < 2 \\ \cos \frac{\pi x}{2} + b & x = 2 \\ \frac{x^2 - 4}{x - 2} & x > 2 \end{cases}$	۱۸

۲۰نمره

موفق و پیروز باشید

حقیقت پژوه