نام و نام خانوادگی:

سوال امتحان درس: حسابان ۱

دبیر:

پایه: یازدهم - ریاضی فیزیک

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر
مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان
دبیرستان تیزهوشان

نوبت: دوم

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

ساعت شروع امتحان:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

دبیر طراح: سلمانی

مهر آموزشگاه

۱	جاهای خالی را با اعداد یا عبارت مناسب پر کنید.	
	الف- حاصل $۳ - ۱ + \frac{۱}{۳} - \frac{۱}{۹} + \cdots$ برابر است با	۰/۵
	ب- معادله درجه دومی که ریشه هایش $۳ \pm ۳\sqrt{۵}$ است به صورت ..... می باشد.	۰/۵
	ج- اگر $f(x) = [x^۲ - ۴x] + [۴x - x^۲]$ باشد حاصل $f(۲ + \sqrt{۳})$ برابر است با	۰/۵
۲	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.	۱
	الف- بیشترین مقدار تابع $f(x) = \frac{-x^۲}{۲} + ۲۰x$ برابر ۲۰ است. ص ☐ غ ☐	
	ب- اگر $(fog)(x) = x$ باشد آنگاه $f^{-۱} = g$ است. ص ☐ غ ☐	
	ج- لگاریتم اعداد مثبت کمتر از یک همواره عددی منفی است. ص ☐ غ ☐	
۳	گزینه درست را انتخاب کنید.	
	الف- اگر $A(۲,۳)$ راس یک مربع و $۳x - ۴y = ۹$ معادله قطر آن باشد، محیط مربع کدام است؟	۰/۵
	$۳\sqrt{۲}$ $۱۲\sqrt{۲}$ $۳\sqrt{۳}$ $۱۲\sqrt{۳}$	
	ب- اگر $sin\alpha = \frac{-۴}{۵}$ باشد مقدار $cos۲\alpha$ کدام است؟	۰/۵
	$\frac{۷}{۲۵}$ $\frac{۹}{۲۵}$ $\frac{-۷}{۲۵}$ $\frac{-۹}{۲۵}$	
	ج- حاصل حد $lim_{x \to ۲^-} [۱ - ۲x^۲]$ کدام است؟	۰/۵
	-۶ -۷ -۸ -۵	
۴	معادله $(۴ - x^۲)^۲ - ۲(۴ - x^۲) - ۱۵ = ۰$ را حل کنید.	۰/۷۵
۵	نامعادله $|x - ۲| \leq \frac{۱}{۲}x + ۲$ را به روش هندسی حل کنید.	۱/۲۵

نمره ورقه			تجدید نظر		
	باعدد			باعدد	
	با حروف			با حروف	
	نام دبیر امضاء	تاریخ		نام دبیر امضاء	تاریخ

kermanclass.com

	سوالات تشریحی:	
۶	برای دو تابع $f(x)=\frac{۱}{x^۲-۴}$ ، $g(x)=\frac{۲}{x}$ بدون نوشتن ضابطه دامنه تابع fogرا بنویسید.	۱
۷	اگر $F=\{(-۱,۱)(۱,۲)(۲,۳)(۴,۵)\}$ $g=\{(-۱,۰)(۱,۲)(۲,۴)(۵,۳)\}$ دو تابع باشند: الف- مقدار $(۳f-g)(-۱)$ را حساب کنید. ب- مقدار fogرا به صورت زوج مرتب بنویسید.	۱
۸	آیا دو تابع $f=\sqrt{۱-cos^۲x}$ ، $g(x)=sinx$ مساوی اند ؟ چرا ؟	۰/۷۵
۹	مختصات نقطه برخورد دو تابع $f(x)=۲^x$ ، $g(x)=\left(\sqrt{۲}\right)^{x+۱}+۴$ را بیابید.	۱
۱۰	تابع با ضابطه $f(x)=a+log_۲(۳x+b)^۲$ از دو نقطه $A(۵,۱۱)$ ، $B(۲۱,۱۵)$ می گذرد مقدار b,a را بیابید.	۱
۱۱	معادله $log_x(x^۲+۴)=۱+log_x ۵$ را حل کنید.	۰/۷۵
۱۲	حاصل $[cos۵]+[sin۴]$ چند است؟	۰/۷۵
۱۳	اگر $cos\alpha=\frac{\sqrt{۷}}{۳}$ و انتهای کمان α در ربع چهارم باشد مقدار $cos\left(\frac{\pi}{۴}-۲\alpha\right)-cos\left(\frac{\pi}{۴}+۲\alpha\right)$ چند است ؟	۱/۲۵
۱۴	اگر $cot۳۴^\circ=۱/۵$ باشد مقدار $\frac{۲sin۲۲۶^\circ+۳sin۵۶^\circ}{cos۳۰۴^\circ}$ را حساب کنید.	۱
۱۵	مقدار $sin\frac{\pi}{۸}$ چند است؟	۰/۷۵
۱۶	آیا تابع $f(x)=\begin{cases}x^۲+۲x & x^۲<\lvert x\rvert \\ ۳x & x^۲\geq\lvert x\rvert\end{cases}$ روی R حد دارد؟	۱
۱۷	اگر تابع $f(x)=\frac{a\lvert x^۲-۲x\rvert}{x-۲}+۴[-x]$ در $x=۲$ حد داشته باشد a چند است؟	۱/۲۵
۱۸	حدهای زیر را حساب کنید. $lim_{x\to ۲}\frac{x-\sqrt{x+۲}}{x^۲+x-۶}$ $lim_{x\to ۰^-}\frac{\sqrt{۱-cos۲x}}{sin۵x}$	۱/۵
۱۸	اگر تابع $f(x)$ در نقطه $x=۲$ پیوسته باشد، a چند است؟ $f=\begin{cases}a[x]+۱ & x<۲ \\ x^۲+۲ax+۲ & x\geq ۲\end{cases}$	۱

kermanclass.com

راهنمای تصحیح امتحان داخلی درس: حسابان

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۵

پایه: یازدهم

نوبت: خرداد

ساعت امتحان: ۹۱ صبح

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان ...
اداره آموزش و پرورش شهرستان ...
مجتمع آموزشی و پرورشی/ مدرسه ...
رشته: ریاضی

صفحه( )

بارم | ردیف

راهنمای تصحیح

۱- (الف) $\frac{9}{4}$ (ب) $x^2-6x-27=0$ (ج) صفر

۲- ص ، غ ، غ

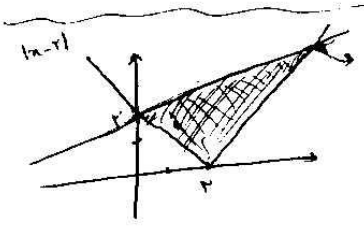
۳- $12\sqrt{3}$ (ب) $\frac{-7}{25}$ (ج) -7

۴- $x^2=t \rightarrow t^2-2t-15=0 \rightarrow (t-5)(t+3)=0 \rightarrow t=5$, $t=-3$

$x^2=0 \rightarrow x^2=-1$ ✗

$x^2=-3 \rightarrow x^2=7 \rightarrow x=\pm\sqrt{7}$

۵-



$|x-2|=\frac{1}{2}x+2$

$x-2=\frac{1}{2}x+2 \rightarrow \frac{x}{2}=4$

$x=8$

$y=\frac{1}{2}x+2$

x	0	2	4
y	2	3	4

$[0,8]$

۶-

$D_{fog}=\{x\in D_g \mid g\in D_f\}=\{x\in \mathbb{R}-\{0,1\} \mid \frac{2}{x}\in \mathbb{R}-\{\pm 2\}\}$

$\frac{2}{x}\neq 2 \rightarrow x\neq 1$

$\frac{2}{x}\neq -2 \rightarrow x\neq -1$

$D_f=\mathbb{R}-\{\pm 2\}$

$D_g=\mathbb{R}-\{0,1\}$

$=\{\mathbb{R}-\{0,1\} \mid x\neq 1, x\neq -1\}=\mathbb{R}-\{0,1,-1\}$

۷-

(الف) $(3f-g)(-1)=3f(-1)-g(-1)=3(1)-0=+3$

(ب) $fog(-1)=f(0)$ ✗

$fog(1)=f(2)=3 \rightarrow (1,3)$

$fog(2)=f(4)=0 \rightarrow (2,0)$

$fog(0)=f(2)$ ✗

۸- $D_f: 1-\cos^2 x\geq 0 \rightarrow \cos^2 x\leq 1$

$-1\leq \cos x\leq 1$ همواره برقرار است $D_f=\mathbb{R}$

$D_g=\mathbb{R}$

$f=\sqrt{1-\cos^2 x}=\sqrt{\sin^2 x}=|\sin x|\neq g$

جمع نمره

kermanclass.com

kermanclass.com