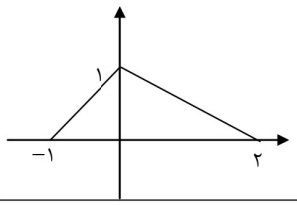
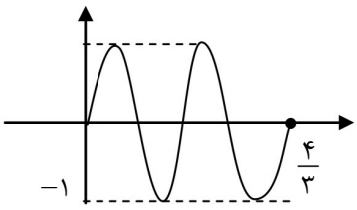
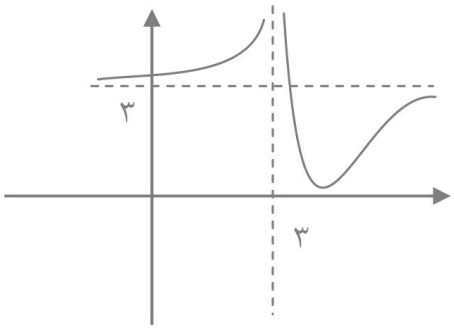
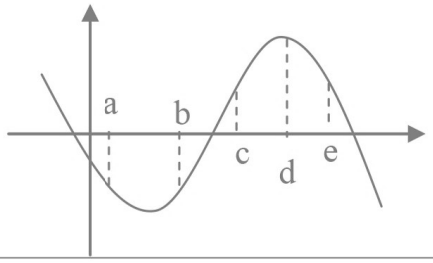
اداره کل آموزش وپرورش استان اصفهان

محل مهر یا امضاء
مدیر

تاریخ برگزاری امتحان: 1401/10/7	نام واحد آموزشی: سادات	نوبت امتحانی: دی ماه	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه: دوازدهم	رشته، رشته‌های: تجربی	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سئوال امتحان درس: ریاضی ۳	نام دبیر:	سال تحصیلی : 1401-1402	تعداد برگ سئوال: ۲ صفحه

	بارم
۱. جاهای خالی را کامل کنید. الف. اگر نقطه $(-۸,۶)$ روی نمودار $y=f(x)$ باشد، نقطه متناظر A روی نمودار $y=۳f(\frac{۱}{۲}x)-۱$ نقطه ..... است. ب. باقی مانده تقسیم عبارت $x^۴-ax^۳+x^۲+۲ax+۱$ بر $x+۱$ برابر ۴ است. a، برابر ..... است.	۰/۷۵ ۰/۵
۲. اگر نمودار تابع $y=f(x)$ به صورت مقابل باشد نمودار تابع $y=۲f(۲x+۱)-۱$ را رسم کنید. 	۱/۲۵
۳. اگر تابع f تابعی اکیداً نزولی با دامنه R باشد $f(۲)=۰$، دامنه تابع $g(x)=\sqrt{(x-۴)f(۳-x)}$ را بیابید.	۱/۲۵
۴. اگر $f(x)=\frac{x+۱}{x-۲}$ و $g(x)=\sqrt{x-۱}$ دامنه تابع fog را محاسبه کنید.	۱/۵
۵. $f=\{(-۲,-۶)(-۱,۳)(۱,۲)\}$ و $g=\{(۳,۱),(-۱,-۲)\}$ تابع $fog+gof$ را بیابید.	۱
۶. وارون تابع $\begin{cases} f:(-\infty,۱]\to R \\ f(x)=x^۲-۲x+۳ \end{cases}$ را محاسبه کنید.	۱/۲۵
۷. شکل زیر نمودار تابع $y=۱+a\sin(b\pi x)$ در بازه $(۰,\frac{۴}{۳})$ است. مقدار a+b را بیابید. 	۱/۵
۸. الف ـ حاصل $(\cos۱۵-\sin۱۵)(\cos۱۵+\sin۱۵)$ را بیابید. ب ـ نمودار تابع $f(x)=\tan x$ در بازه $(-\frac{\pi}{۲},۲\pi)$، خط $y=۲$ را در چند نقطه قطع می‌کند.	۰/۷۵ ۱
۹. جواب‌های معادله‌های زیر را بیابید. الف) $۴\cos^۲x-۴\sin x=۱$ ب) $\tan x\cdot\tan ۳x=۱$	۱ ۰/۷۵
۱۰. حدهای زیر را بیابید. ۱. $\lim\limits_{x\to ۳}\frac{x-\sqrt{x+۶}}{x^۲-۲x-۳}$ ۲. $\lim\limits_{x\to ۳^-}\frac{[۲x]-۷}{۹-x^۲}$ ۳. $\lim\limits_{x\to-\infty}(\sqrt{x^۲+x+۱}-\sqrt{x^۲-x+۱})$ ۴. $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\lvert ۲x-۱\rvert+\sqrt{۹x^۲+x}}{\sqrt[۳]{x^۳+x}+\lvert x-۱\rvert}$	۱ ۰/۷۵ ۱ ۰/۷۵
ادامه در صفحه ۲	

بارم			
	دنباله سوال درس : ریاضی ۳	رشته / رشته‌های : تجربی	تاریخ امتحان : 1401/10/7
۱	۱۱. اگر نمودار تابع f به صورت مقابل باشد، $\lim\limits_{x\to ۳^-} \frac{-x+۱}{fof(x)-۳}$ را محاسبه کنید. 		
۱	۱۲. با استفاده از تعریف، مشتق تابع $f(x)=\sqrt{۲x+۱}$ را در نقطه $x=۴$ بیابید.		
۱	۱۳. اگر $f(x)=\frac{x+۱}{۲x-۱}$ باشد، حاصل $\lim\limits_{h\to ۰}\frac{f(۲)-f(۲-۳h)}{۲h}$ را محاسبه کنید.		
۱	۱۴. نمودار تابع مشتق پذیر f به صورت رو به رو است اگر m شیب خط مماس در هر نقطه باشد رابطه بین شیب‌ها را بنویسید. 		
۲۰	جمع کل	« موفق باشید»	

باسمه تعالی

موضوع : راهنمای تصحیح ریاضی ۲ — یازدهم تجربی — صفحه : (۱)

تهیه و تنظیم : — تاریخ : 1401/10/7

مدت آزمون : دقیقه

$AB, BC \Rightarrow B(1,1)$ $\quad AB, AC \Longrightarrow A\left(\frac{11}{14}, -\frac{1}{4}\right)$ $\quad BC, AC \Rightarrow C(-4,4)$ ۱/

$S = \frac{1}{2}\left|1\left(-\frac{1}{4}-4\right) + \frac{11}{14}(4-1) - 4\left(1+\frac{1}{4}\right)\right| = \frac{1}{2} \times \frac{125}{14} = \frac{125}{28}$ ، $BH = \frac{14+3-21}{5} = 1$

۲/ a ریشه $\Rightarrow a^2 - 4a + 1 = 0 \Rightarrow a^2 = 4a - 1 \Rightarrow P = \frac{4a-1}{4a-1-8a+2} = \frac{4a-1}{1-4a} = -1$

۳/ الف) $[3x]+1 = 5 \Rightarrow [3x] = 4 \Rightarrow 4 \leq 3x < 5 \Rightarrow \frac{4}{3} \leq x < \frac{5}{3}$

ب) $\sqrt{x+2} \leq x-1$ $\qquad x-1 \geq 0$ ، $x+2 \geq 0 \Rightarrow D: x \geq 1$

توان ۲ $\Rightarrow x+2 \leq x^2 - 2x + 1 \Rightarrow x^2 - 3x - 1 \geq 0 \Rightarrow x \leq \frac{3-\sqrt{13}}{2} \cup x \geq \frac{3+\sqrt{13}}{2} \xrightarrow{\cap D} x \geq \frac{3+\sqrt{13}}{2}$

۴/ $\begin{cases} \triangle ABC : DE \parallel AB \Rightarrow \frac{EC}{AC} = \frac{DC}{BC} = \frac{DE}{AB} \\ A_1 = A_2 \,,\ A_1 = \hat{ADE} \Rightarrow \hat{A_2} = \hat{ADE} \Rightarrow AE = DE \end{cases} \Rightarrow \frac{EC}{AC} = \frac{AE}{AB} \Rightarrow \frac{EC}{20} = \frac{AE}{12} \Rightarrow AE = \frac{3}{5} EC$

$AC = AE + EC \Rightarrow 20 = EC + \frac{3}{5} EC \Rightarrow EC = \frac{25}{2}$

۵/ ۱- یک خط d پاره خط $AB = 8$ را رسم می‌کنیم ۲- وسط AB را O می‌نامیم ۳- به مرکز O و شعاع $OC = 3$ دایره می‌کشیم.
۴- یکی از نقطه‌های دلخواه دایره را رسم می‌کنیم (قطر منطبق بر AB نباشد) ۵- چهارضلعی $ADBC$ متوازی‌الاضلاع مفروض است.

۶/ $\frac{S}{S'} = k^2 = \frac{9}{25} \Rightarrow k = \frac{3}{5} = \frac{AM}{A'M'}$

۷/ الف) $D=R \Rightarrow -\sqrt{10} \leq \sin 2x - 3\cos 2x \leq \sqrt{10} \Rightarrow -3 \leq y \leq 3 \xrightarrow{y \in Z} R = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

ب) $D = R - \left\{x \mid 2x + \frac{\pi}{4} = k\pi, k \in Z\right\} = R - \left\{x \mid x = \frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{8}, k \in Z\right\}$

۸/ $f = \{(-2,3), (-1,12), (0,7), (-3,9)\} \Rightarrow f - g = \{(-2,4), (0,1)\}$ ، $g \circ f = \{(-1,7), (-3,0)\}$

۹/ $f(x) = y = \sqrt{(\sqrt{x+2}+1)^2 - 1} \Rightarrow y^2 + 1 = (\sqrt{x+2}+1)^2 \Rightarrow x = (\sqrt{y^2+1} - 1)^2 - 2 \Rightarrow f^{-1}(x) = y = (\sqrt{x^2+1} - 1)^2 - 2$

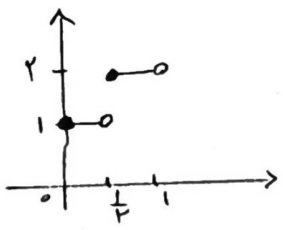
۱۰/ $g(f(x)) = x^2 - x \Rightarrow g(3x+5) = x^2 - x \xrightarrow[x = \frac{t-5}{3}]{3x+5 = t} g(t) = \left(\frac{t-5}{3}\right)^2 - \left(\frac{t-5}{3}\right)$

$\Rightarrow g(x) = \left(\frac{x-5}{3}\right)^2 - \left(\frac{x-5}{3}\right)$

۱۱/ $y = [2x] + 1$ ، $x \in [0,1) \Rightarrow 0 \leq 2x < 2$

$0 \leq 2x < 1 \Rightarrow y = 1$ ، $0 \leq x < \frac{1}{2}$

$1 \leq 2x < 2 \Rightarrow y = 2$ ، $\frac{1}{2} \leq x < 1$



۱۲/ $\sin\alpha = \frac{3}{5} \Rightarrow \cos\alpha = -\frac{4}{5}$ $\qquad \cos\beta = -\frac{12}{13} \Rightarrow \sin\beta = -\frac{5}{13}$

$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta = \left(-\frac{4}{5}\right)\left(-\frac{12}{13}\right) - \left(\frac{3}{5}\right)\left(-\frac{5}{13}\right) = \frac{63}{65}$

۱۳/ $\sin 10 \sin 10 \sin 100 = \sin 10 \sin 10 \sin(90+10) = \sin 10 \sin 10 \cos 10 = \sin 10 \times \frac{1}{2}\sin 20$

$= \sin 10 \times \sin 30 \times \sin 20$