باسمه تعالی		
نام:	**اداره کل آموزش و پرورش استان فارس**	**نوبت امتحانی :دی ماه ۱۴۰۱**
نام خانوادگی:	**کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی**	**پایه : یازدهم ریاضی**
نام پدر:	**اداره آموزش و پرورش استعدادهای درخشان**	**تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/**
دبیرستان : فرزانگان ۱	**(مهر آموزشگاه)**	**مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه**
نام درس : حسابان ۱		**شماره صفحه :**

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی :	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:	تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	اللهم عجل لولیک الفرج	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید سپس شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید. الف) معادله $\frac{۱}{|x+۱|} = x^۲ + ۱$ یک ریشه مثبت دارد. ب) مجموع هشت جمله اول یک دنباله هندسی ۱۷ برابر مجموع چهار جمله اول آن است قدر نسبت این دنباله ۲ است. ج) $\|x - y\| \le \|x\| + \|y\|$ د) رابطه $y^۳ + ۲y^۲x = ۰$ تابع نیست	۱/۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پرکنید. الف) اگر یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^۳ + ۴x^۲ + kx - ۵$ برابر ۱- باشد مقدار k ..... است. ب) تعداد ریشه های معادله $۳\sqrt{x-۱} - \sqrt{۳-۲x} + \sqrt{۱-x} - ۳\sqrt{۴-۲x} = ۰$ ، برابر ..... است. ج) اگر $A(۱,-۲)$ و $B(۳,۲)$ دو سر قطر دایره ای باشند مرکز آن ..... و شعاع آن ..... است.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) اگر دو تابع $f(x) = \frac{۷}{x-۳}$ و $g(x) = \frac{ax+b}{x^۲+cx+d}$ با هم برابر باشند $ad - bc$ کدام است: ۱) ۶۵ ۲) ۶۳ ۳) -۶۳ ۴) -۶۵ ب) اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{x+۱}{۲x^۲-ax+b}$ به صورت $R - \{\pm ۲\}$ باشد $a - b$ کدام است؟ ۱) -۴ ۲) ۴ ۳) -۸ ۴) ۸	۰/۵
۴	مجموع پنج جمله اول یک دنباله حسابی ۱۰ و مجموع پنج جمله بعدی آن ۸۵ است، جمله چهاردهم این دنباله را بیابید.	۱/۷۵
۵	طول ضلع مربعی یک متر است ابتدا نیمی از مساحت مربع را رنگ می کنیم سپس نیمی از مساحت باقی مانده را و به همین ترتیب در هر مرحله نیمی از مساحت باقی مانده از قبل را رنگ می کنیم پس از دست کم چند مرحله حداقل ۹۹ درصد سطح مربع رنگ شده است.	۱/۵

kermanclass.com

باسمه تعالی

نام:	اداره کل آموزش و پرورش استان فارس	نوبت امتحانی :دی ماه ۱۴۰۱
نام خانوادگی:	کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی	پایه : یازدهم ریاضی
نام پدر:	اداره آموزش و پرورش استعدادهای درخشان	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/
دبیرستان : فرزانگان ۱	(مهر آموزشگاه)	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام درس : حسابان ۱		شماره صفحه :

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی :	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:	تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

۶	اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 7x + 1 = 0$ باشند بدون حل معادله حاصل $\frac{3\alpha^2 - 21\alpha}{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}$ را بیابید.	۱/۷۵
۷	معادلات زیر را حل کنید. الف) $(2x^3 - 1)^2 - 12x^3 - 1 = 0$ ب) $\sqrt{2x + 3} + \sqrt{x + 1} = 1$ ج) $\lvert 2t - 3 \rvert + 2t = 3$	۱/۵ ۱/۷۵ ۱/۲۵
۸	متحرکی مسیر ۳۰۰ متری را با سرعت V متر بر ثانیه می رود و با سرعت $V - 8$ متر بر ثانیه بر می گردد. اگر مسیر رفت و برگشت روی هم ۴۰ ثانیه طول بکشد V را بیابید.	۱/۲۵
۹	مرکز دایره ای روی خط $x + y - 2 = 0$ قرار دارد. این دایره از نقاط $(1,2)$ و $(0,-1)$ می گذرد. مساحت آن را حساب کنید.	۲

kermanclass.com

باسمه تعالی

نام:	اداره کل آموزش و پرورش استان فارس	نوبت امتحانی :دی ماه ۱۴۰۱
نام خانوادگی:	کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی	پایه : یازدهم ریاضی
نام پدر:	اداره آموزش و پرورش استعدادهای درخشان	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/
دبیرستان : فرزانگان ۱	(مهر آموزشگاه)	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام درس : حسابان ۱		شماره صفحه :

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	بارم	نام و نام خانوادگی :	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

۱۰	تابع $y = \left\|\frac{۳x-۱}{x+۱}\right\|$ را رسم کنید.	۱
۱۱	برد تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x}+۱ & ۰ \le x \le ۱ \\ \frac{۱}{x}-۱ & x > ۱ \end{cases}$ را به کمک رسم بیابید.	۰/۷۵
۱۲	شکل زیر نمو دار تابع $y = f(x+۱)$ است. دامنه تابع $y = \sqrt{(۲+x)f(x-۱)}$ را بیابید.	۱/۵
۱۳	یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = ۲x - ۱$ واقع است اگر $A(۴,۵)$ یکی از رئوس آن باشد مساحت مربع را بیابید.	۱

پیروز باشید

kermanclass.com

دبیرستان : فرزانگان ۱ نام درس : حسابان ۱	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان فارس کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش استعدادهای درخشان (مهر آموزشگاه)	نوبت امتحانی : دی ماه ۱۴۰۱ پایه: یازدهم ریاضی تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/

ردیف	
۱	الف) نادرست دو ریشه مختلف العلامت دارد. ۰/۵ ب) نادرست، ± ۲ ۰/۵ ج) درست (۰/۲۵) د) درست، ۰/۲۵
۲	الف) ۲ (۰/۲۵) ب) صفر (۰/۲۵) ج) $(۲,۰)$ $\sqrt{5}$ (۰/۵)
۳	الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۴ هر مورد (۰/۲۵)
۴	$S_۵ = \frac{۵}{۲}(۲a_۱ + ۴\,d) = ۱۰$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a_۱ + ۲\,d = ۲$ $S_{۱۰} = ۹۵$ (۰/۲۵) $۵(۲a_۱ + ۹\,d) = ۹۵$ (۰/۲۵) $\Rightarrow ۲a_۱ + ۹\,d = ۱۹$ $\Rightarrow a_۱ = -۴\ ,\ d = ۳$ (۰/۵) $\Rightarrow a_{۱۴} = a_۱ + ۱۳\,d = ۳۵$ (۰/۵)
۵	$\frac{۱}{۲}, \frac{۱}{۴}, \dots$ $S_n \geq \frac{۹۹}{۱۰۰}$(۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{\frac{۱}{۲}(۱-\left(\frac{۱}{۲}\right)^n)}{۱-\frac{۱}{۲}} \geq \frac{۹۹}{۱۰۰}$ (۰/۵) $\Rightarrow ۱ - \left(\frac{۱}{۲}\right)^n \geq \frac{۹۹}{۱۰۰}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \left(\frac{۱}{۲}\right)^n \leq \frac{۱}{۱۰۰}$ $\Rightarrow \quad ۲^n \geq ۱۰۰$ (۰/۲۵) $\Rightarrow n \geq ۷$ (۰/۲۵) ۷ مرحله
۶	$\propto^۲ - ۷ \propto = -۱$ (۰/۲۵) $S = ۷$ (۰/۵) $p = -۱$ $\frac{۳(\propto^۲ - ۷\propto)}{\sqrt{\propto}+\sqrt{\beta}}$(۰/۲۵) $= \frac{-۳}{\sqrt{S+۲\sqrt{P}}}$ (۰/۲۵) $= \frac{-۳}{\sqrt{۷+۲\sqrt{۱}}}$ (۰/۲۵) $= -۱$ (۰/۲۵)

kermanclass.com

دبیرستان : فرزانگان ۱ نام درس : حسابان ۱	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان فارس کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش استعدادهای درخشان (مهر آموزشگاه)	نوبت امتحانی : دی ماه ۱۴۰۱ پایه: یازدهم ریاضی تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/

۷

الف)

$(۲x^۳-۱)^۲-۱۲x^۳+۶-۷=۰$ (۰/۲۵)

$(۲x^۳-۱)^۲-۶(۲x^۳-۱)-۷=۰$ (۰/۲۵)

$t^۲-۶t-۷=۰$ (۰/۲۵)

$t=-۱ \Longrightarrow x=۰$

$t=۷$ (۰/۲۵) $\Longrightarrow x=\sqrt[۳]{۴}$ (۰/۵)

ب)

$\sqrt{۲x+۳}=۱-\sqrt{x+۱}$ (۰/۲۵)

$۲x+۳=۱+x+۱-۲\sqrt{x+۱}$ (۰/۲۵)

$۲\sqrt{x+۱}=-x-۱$ (۰/۲۵)

$۴(x+۱)=x^۲+۲x+۱$ (۰/۲۵)

$x^۲-۲x-۳=۰$ (۰/۲۵) $\Longrightarrow \begin{matrix} x=-۱ & \checkmark \\ x=۳ & \times \end{matrix}$ (۰/۵)

ج)

$|۲t-۳|=۳-۲t$

$t\geq\frac{۳}{۲}$ $۲t-۳=۳-۲t$ (۰/۲۵) $\Longrightarrow t=\frac{۳}{۲}$ ✓ (۰/۲۵) $t\leq\frac{۳}{۲}$ (۰/۲۵)

$t<\frac{۳}{۲}$ $-۲t+۳=۳-۲t$ (۰/۲۵) $\Longrightarrow t<\frac{۳}{۲}$ (۰/۲۵)

۸

$\frac{۳۰۰}{v}+\frac{۳۰۰}{v-۸}=۴۰$ (۰/۵)

$۲v^۲-۴۶v+۱۲۰=۰$ (۰/۲۵)

$v=۲۰$ ✓ $v=۳$ × (۰/۵)

۹

$y=۲-x$ $O\left|\begin{matrix}\alpha\\ ۲-\alpha\end{matrix}\right.$ (۰/۲۵)

$\sqrt{(\alpha-۱)^۲+\alpha^۲}=\sqrt{\alpha^۲+(۳-\alpha)^۲}$ (۰/۵)

$(\alpha-۱)^۲+\alpha^۲=\alpha^۲+(۳-\alpha)^۲$ (۰/۲۵)

$\alpha-۱=\mp(۳-\alpha)$ (۰/۲۵)

$\alpha-۱=۳-\alpha \Longrightarrow \alpha=۲$ (۰/۲۵) $\Longrightarrow O\left|\begin{matrix}۲\\ ۰\end{matrix}\right.$ (۰/۲۵)

$\alpha-۱=-۳+\alpha$ غیر ممکن

$r=\sqrt{۵}$ (۰/۲۵)

$S=۵\pi$ (۰/۲۵)

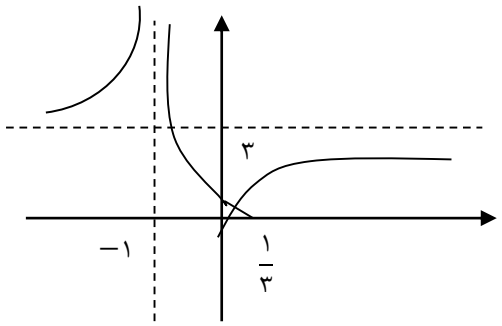
kermanclass.com

دبیرستان : فرزانگان ۱ نام درس : حسابان ۱	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان فارس کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش استعدادهای درخشان (مهر آموزشگاه)	نوبت امتحانی : دی ماه ۱۴۰۱ پایه: یازدهم ریاضی تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/

۱۰

$x = -۱$ $ad - bc = ۴$ (۰/۲۵)

$y = ۳$ (۰/۲۵)



۰/۵

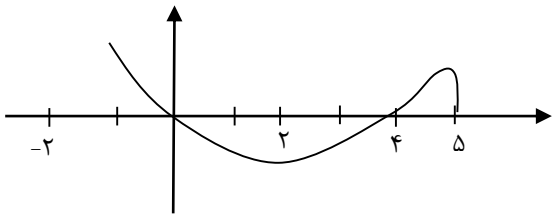
۱۱

$R = (-\infty, ۲]$ (۰/۲۵)

۱۲

$(۲ + x)f(x - ۱) \geq ۰$ (۰/۲۵)

$D = [-۲,۰] \cup [۴,۵]$ (۰/۵)



	−۲	۰	۴	۵
$f(x,۱)$	+	۰ -	۰ +	۰
$۲ + x$	۰ +	+	+	
	۰ +	۰ -	۰ +	۰

۱۳

$a = \frac{|۵-۸-۱|}{\sqrt{۱+۴}}$ (۰/۵) $y - ۲x - ۱ = ۰$

$= \frac{۲}{\sqrt{۵}}$ (۰/۲۵) $S = \frac{۴}{۵}$ (۰/۲۵)

kermanclass.com