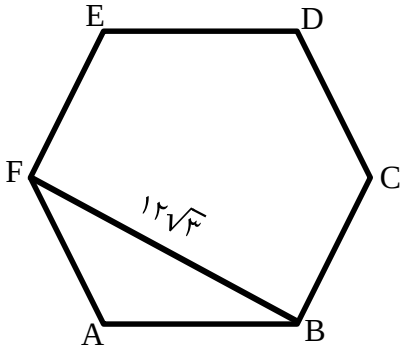
مشخصات دانش آموز	زمان امتحان	اداره استعدادهای درخشان آموزش و پرورش استان خوزستان	نمره امتحان	مهر مدرسه
نام :	تاریخ : ۱۴۰۱/۱۰/ ۱۰		نمره با عدد :	
نام خانوادگی :	ساعت شروع : ۰۸:۰۰		نمره با حروف :	
کلاس : دهم تجربی/ ریاضی	مدت : ۱۲۰ دقیقه	«آزمون هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان»	نام دبیر :	
شماره :	نام درس : ریاضی ۱	نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	امضا :	

صفحه اول

ردیف	پرسش ها	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $Q \subseteq A$ در این صورت A یک مجموعه متناهی است. ب) مقدار $cos^{۲}\,۷۲^{\circ} + cos^{۲}\,۱۸^{\circ}$ برابر با یک است. ج) اگر $\sin\alpha \times \tan\alpha < ۰$ و $\cot\alpha > ۰$ ، α در ناحیه ..... مثلثاتی قرار دارد. د) اگر $-۱ < x < ۰$ باشد آنگاه $\sqrt{-x} > -x^{۳}$ است.	۱
۲	جاهای خالی را عبارت یا کلمه مناسب کامل کنید الف) اگر$\mathbb{R}$را به عنوان مجموعهٔ مرجع در نظر بگیریم متمم مجموعهٔ $A = (۱ \text{ و } -۲)$ برابر .....است. ب) مقدار مثبت میانگین هندسی بین دو عدد ۸ و ۱۸ برابر ..... است. ج)اگر $۱۲۰^{\circ} > \alpha > ۶۰^{\circ}$ و آنگاه مقدار $\sin\alpha$ در بازه ..... قرار می گیرد. د) هر عدد مثبت دارای دو ریشه دوم است که ..... یکدیگرند.	۲
۳	اگر $A = (-\infty .۳]$ و $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -۳ < ۱ - ۲x \leq ۰\}$ و $C = \mathbb{R} - \{۳\}$ باشند حاصل $(A \cap B) - C$ را بیابید.	۱
۴	جمله عمومی دنباله درجه دوم ... و ۱۵ و ۹ و ۵ و ۳ را بیابید .	۱
۵	در دنباله حسابی ... و ۷ و b و a و -۲ چند جمله کمتر از ۱۰۰ وجود دارد.	۱/۲۵
۶	جمله چهارم یک دنباله حسابی ۳۲ و جمله سیزدهم آن ۵ است جمله بیستم آن را حساب کنید .	۱
۷	جملات سوم ، هفتم و نهم یک دنباله حسابی می توانند جملات متوالی یک دنباله هندسی باشند .جمله چندم این دنباله حسابی ، مساوی صفر است ؟	۱/۵
۸	اندازه وتر مثلث قائم الزاویه ای ۱۵ سانتی متر و تانژانت یکی از زاویه های تند آن $\frac{\sqrt{۵}}{۲}$ است . مقدار عددی کسینوس آن زاویه را حساب کنید	۱/۲۵

ادامه سوالات در صفحه ی ۲

Kermanclass.com

ردیف	صفحه ی دوم	بارم
۹	با فرض با معنی بودن کسر درستی تساوی زیر را ثابت کنید . $\frac{۱+tan\theta}{۱+cot\theta}=tan\theta$	۱
۱۰	در شکل مقابل مساحت شش ضلعی منتظم ABCDEF را بیابید. 	۱/۵
۱۱	اگر $۲۱۰^\circ > \theta > ۶۰^\circ$ و $\sin\theta=\frac{۴-m}{۲}$ حدود m را تعیین کنید .	۱/۲۵
۱۲	اگر خط $(a+۵)y-۲\sqrt{۳}\,ax+۱=۰$ با جهت مثبت محور xها زاویه ۶۰° بسازد a را بیابید.	۱
۱۳	در داخل مربع یکی از علامت های $<\ =\ >$ را قرار دهید. $\sqrt[۳]{۳}\ \square\ \sqrt{۲}$ $\qquad$ $\sqrt[۳]{۷}\ \square\ \sqrt[۵]{۷}$	۱
۱۴	عبارت های زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید الف : $\sqrt[۴]{\sqrt{۲\sqrt[۳]{۲}}}=$ $\qquad$ ب : $(۳+۲\sqrt{۲})(۱-\sqrt{۲})^۲=$	۱/۵
۱۵	مخرج کسر زیر را گویا کنید . $\frac{\sqrt[۳]{۳}-۱}{\sqrt[۳]{۹}-\sqrt[۳]{۳}+۱}$	۰/۷۵
۱۶	به کمک اتحادها عبارت مقابل را تجزیه کنید . $x^۶+۷x^۳y^۳-۸y^۶=$	۱
۱۷	اگر $x+\frac{۱}{x}=۴$ مقدار عددی $a=\sqrt{x}+\frac{۱}{\sqrt{x}}$ را بدست آورید.	۱
	جمع	۲۰

Kermanclass.com

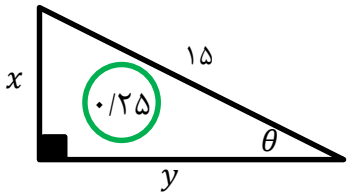
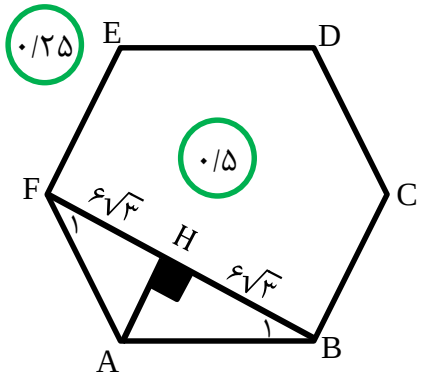
مشخصات دانش آموز	زمان امتحان		نمره امتحان	
نام :	تاریخ : ۱۴۰۱/۱۰/ ۱۰		نمره با عدد :	
نام خانوادگی :	ساعت شروع : ۰۸:۰۰	اداره استعدادهای درخشان آموزش و پرورش استان خوزستان	نمره با حروف :	مهر مدرسه
کلاس : دهم تجربی / ریاضی	مدت : ۱۲۰ دقیقه	«آزمون هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان»	نام دبیر :	
شماره :	نام درس : ریاضی ۱	نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	امضا :	

دانش آموز عزیز لطفا پاسخ سوالات را در پاسخنامه درج کنید.

ردیف	صفحه اول	بارم	نمره
۱	الف : غلط (۰/۲۵) ب : صحیح (۰/۲۵) ج: سوم (۰/۲۵) د : صحیح (۰/۲۵)	۱	
۲	الف : $\mathbb{R}-(-۲\text{ و }۱)$ یا $(-\infty\text{ و }-۲)\cup[۱\text{ و }+\infty)$ (۰/۵) ب : ۱۲ (۰/۵) ج: $[۱\text{ و }\frac{\sqrt{۳}}{۲})$ (۰/۵) د : قرینه (۰/۵)	۲	
۳	$-۳<۱-۲x\le ۰\rightarrow -۴<-۲x\le -۱\rightarrow B=\{x\in\mathbb{R}\mid \frac{۱}{۲}\le x<۲\}$ (۰/۵) $A\cap B=\{x\in\mathbb{R}\mid \frac{۱}{۲}\le x<۲\}=[\frac{۱}{۲}\text{ و }۲)$ (۰/۲۵) $C-(A\cap B)=\phi$ (۰/۲۵)	۱	
۴	۱۵ و ۹ و ۵ و ۳ و … (۰/۲۵) $a+b+c=۳$ ۶ و ۴ و ۲ (۰/۲۵) $۳a+b=۲$ ۲ (۰/۲۵) $۲a=۲$ $a=۱$ و $b=-۱$ و $c=۳\rightarrow a_n=n^۲-n+۳$ (۰/۲۵)	۱	
۵	-۲ و a و b و ۷ و … $\begin{cases}۲a=-۲+b\\ ۲b=a+۷\end{cases}$ (۰/۲۵) $\rightarrow a=۱$ و $b=۴$ (۰/۲۵) $\rightarrow t_n=۳n-۵$ (۰/۲۵) $۳n-۵<۱۰۰\rightarrow n<۳۵\rightarrow n=۳۴$ (۰/۵)	۱/۲۵	
۶	$d=\frac{a_{۱۳}-a_۴}{۱۳-۴}=\frac{۵-۳۲}{۹}=-۳$ (۰/۲۵) $t_۴=t_۱+۳(-۳)=۵$ (۰/۲۵) $\rightarrow t_۱=۱۴$ (۰/۲۵) $t_{۲۰}=۱۴+۱۹(-۳)=-۴۳$ (۰/۲۵)	۱	

Kermanclass.com

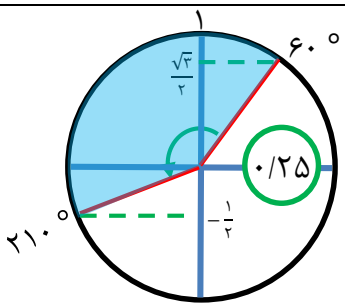
ادامه پاسخ ها در صفحه ۲

ردیف	صفحه دوم	بارم	نمره
۷	$(t_۷)^۲ = t_۳ \times t_۹$ (۰/۲۵) $(t+۶d)^۲ = (t+۲d)(t+۸d)$ (۰/۲۵) $t^۲ + ۱۲td + ۳۶d^۲ = t^۲ + ۱۰td + ۱۶d^۲$ (۰/۲۵) $۲td = -۲۰d^۲ \xrightarrow{\div d \neq ۰} t = -۱۰d$ (۰/۲۵) $t + ۱۰d = ۰$ (۰/۲۵) $\rightarrow t_{۱۱} = ۰$ (۰/۲۵)	۱/۵	
۸	$tan\theta = \frac{x}{y} = \frac{\sqrt{۵}}{۲} \rightarrow x = \sqrt{۵}t$ و $y = ۲t$ (۰/۲۵) $x^۲ + y^۲ = ۱۵^۲$ $۵t^۲ + ۴t^۲ = ۱۵^۲ \rightarrow t = ۵ \rightarrow y = ۱۰$ (۰/۵) $\rightarrow cos\theta = \frac{۱۰}{۱۵} = \frac{۲}{۳}$ (۰/۲۵) 	۱/۲۵	
۹	$\frac{۱+tan\theta}{۱+cot\theta} = tan\theta$ $\frac{۱+tan\theta}{۱+cot\theta} = \frac{(۱+tan\theta)tan\theta}{(۱+cot\theta)tan\theta} = \frac{(۱+tan\theta)tan\theta}{۱+tan\theta} = tan\theta$ ۰/۵ ۰/۵	۱	
۱۰	$\Delta ABF: AB = AF$ و $\hat{A} = ۱۲۰^\circ \rightarrow \hat{B}_۱ = \hat{F}_۱ = ۳۰^\circ$ (۰/۲۵) $\cos ۳۰^\circ = \frac{BH}{AB} \rightarrow \frac{\sqrt{۳}}{۲} = \frac{۶\sqrt{۳}}{AB}$ (۰/۲۵) $AB = ۱۲ = a$ (۰/۲۵) $S = \frac{۳\sqrt{۳}}{۲} \times ۱۲^۲ = ۲۱۶\sqrt{۳}$ (۰/۲۵) 	۱/۵	

ادامه پاسخ ها در صفحه ۳

Kermanclass.com

مشخصات دانش آموز	زمان امتحان		نمره امتحان	
نام :	تاریخ : ۱۴۰۱/۱۰/ ۱۰	اداره استعدادهای درخشان آموزش و پرورش استان خوزستان	نمره با عدد :	
نام خانوادگی :	ساعت شروع : ۰۸:۰۰	«آزمون هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان»	نمره با حروف :	مهر مدرسه
کلاس : دهم تجربی / ریاضی	مدت : ۱۲۰ دقیقه		نام دبیر :	
شماره :	نام درس : ریاضی ۱	نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	امضا :	

ردیف	صفحه سوم	بارم	نمره
۱۱	با توجه به دایره مثلثاتی به سادگی نتیجه می شود که :  $-\frac{۱}{۲} < \sin\theta \leq ۱$ (۰/۵) $-\frac{۱}{۲} < \frac{۴-m}{۲} \leq ۱$ (۰/۲۵) $-۱ < ۴-m \leq ۲ \rightarrow ۲ \leq m < ۵$ (۰/۲۵)	۱/۲۵	
۱۲	$(a+۵)y - ۲\sqrt{۳}\,ax + ۱ = ۰$ $\quad m = \frac{۲\sqrt{۳}}{a+۵}$ (۰/۲۵) $\tan ۶۰^\circ = \frac{۲\sqrt{۳}}{a+۵}$ (۰/۲۵) $\quad \frac{\sqrt{۳}}{۳} = \frac{۲\sqrt{۳}}{a+۵}$ (۰/۲۵) $\quad a+۵ = ۶ \rightarrow a = ۱$ (۰/۲۵)	۱	
۱۳	$\sqrt{۲} \boxed{>} \sqrt[۳]{۳}$ (۰/۵) $\quad \sqrt[۵]{۷} \boxed{<} \sqrt[۳]{۷}$ (۰/۵)	۱	
۱۴	$\sqrt[۴]{۲\sqrt[۳]{۲}} = \sqrt[۸]{\sqrt[۳]{۲^۴}} = \sqrt[۲۴]{۲^۴} = \sqrt[۶]{۲}$ (۰/۷۵) ب : $(۳+۲\sqrt{۲})(۱-\sqrt{۲})^۲ = (۳+۲\sqrt{۲})(۳-۲\sqrt{۲}) = ۹ - (۲\sqrt{۲})^۲ = ۱$ (۰/۷۵)	۱/۵	
۱۵	$\frac{\sqrt[۳]{۳}-۱}{\sqrt[۳]{۹}-\sqrt[۳]{۳}+۱} \times \frac{\sqrt[۳]{۳}+۱}{\sqrt[۳]{۳}+۱} = \frac{(\sqrt[۳]{۳})^۲ - ۱}{(\sqrt[۳]{۳})^۳ - ۱} = \frac{\sqrt[۳]{۹}-۱}{۲}$ (۰/۷۵)	۰/۷۵	
۱۶	$x^۶ + ۷x^۳y^۳ - ۸y^۶ = (x^۳ + ۸y^۳)(x^۳ - y^۳)$ (۰/۵) $= (x+۲y)(x^۲ - ۲xy + ۴y^۲)(x-y)(x^۲ + xy + y^۲)$ (۰/۵)	۱	
۱۷	$a^۲ = \left(\sqrt{x} + \frac{۱}{\sqrt{x}}\right)^۲ = x + \frac{۱}{x} + ۲ = ۴ + ۲ = ۶$ (۰/۷۵) $\xrightarrow{a>۰} a = \sqrt{۶}$ (۰/۲۵)	۱	
	جمع	۲۰	

Kermanclass.com