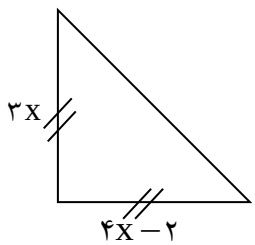
نام و نام‌خانوادگی: کد دانش‌آموز: سوال امتحانی درس: **ریاضی** پایه: **هشتم**	وزارت آموزش و پرورش اداره‌ی کل آموزش و پرورش استان مازندران مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بابل **دبیرستان فرزانگان متوسطه اول بابل**	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/۰۶** **مدت امتحان: ۸۰ دقیقه** **درس:ریاضی** **نوبت: دوم** تعداد صفحه: ٤ صفحه (۱)

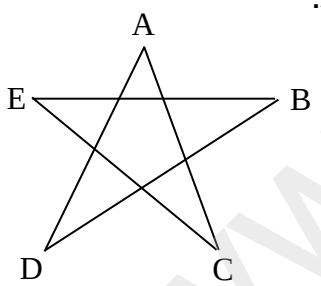
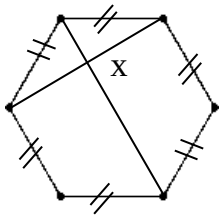
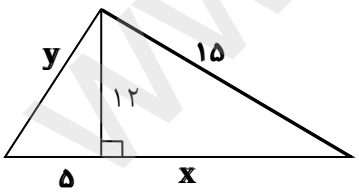
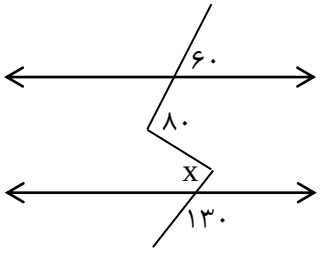
مهر آموزشگاه

ردیف	شـــــرح ســـؤال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** **الف) اعداد اعشاری اعداد گویا نیستند.** ❑ **ب) اندازه هر زاویه خارجی یک ۵ ضلعی منتظم ۱۰۸° می‌باشد.** ❑ **ج) اگر طول قطرهای یک لوزی $\sqrt{۵}$ و $۲\sqrt{۵}$ باشد، آنگاه محیط لوزی ۱۰ است.** ❑ **د) ۵ عدد طبیعی دو رقمی وجود دارد که اعداد قبل و بعد آن‌ها یکی مربع کامل و دیگری عدد اول است.** ❑	۱
۲	**جمله‌های زیر را کامل کنید.** **الف) اگر فاصله مرکز دایره‌ای تا یک خط $\frac{۳}{۴}$ شعاع دایره باشد خط و دایره ..... نقطه مشترک دارند.** **ب) حاصل $۳۹+...-۷+۵-۳+۱-$ برابر است با .....** **ج) نصف ربع $۸^{۲n}$ ..... می‌شود.** **د) عدد احتمال حداقل ..... و حداکثر ..... می‌باشد.**	۱/۲۵
۳	**گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.** **الف) عدد $۴-\sqrt{۲۱}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟** **۱ و ۱-** ❑ **۲ و ۱** ❑ **۰ و ۱-** ❑ **۱- و ۲-** ❑ **ب) معکوس کدام عدد زیر از خود عدد بزرگتر است؟** $۳\frac{۴}{۵}$ ❑ **۳-** ❑ $-\frac{۱}{۳}$ ❑ **۱-** ❑ **ج) اگر $\vec{a}=۳i-۴j$ و $\vec{b}=-۲j-۳i$ و $\vec{c}=۲a-b$ باشد، مختصات $\vec{c}$ کدام است؟** $\begin{bmatrix}-۷\\-۲\end{bmatrix}$ ❑ $\begin{bmatrix}۸\\-۵\end{bmatrix}$ ❑ $\begin{bmatrix}۹\\-۶\end{bmatrix}$ ❑ $\begin{bmatrix}۷\\۲\end{bmatrix}$ ❑ **د) اندازه وتر مثلث متساوی‌الساقین شکل مقابل کدام است؟** $۶\sqrt{۲}$ ❑ $۴\sqrt{۲}$ ❑ **۳-** ❑ $\frac{۳}{۷}$ ❑ 	۱/۵
	جمع نمره	

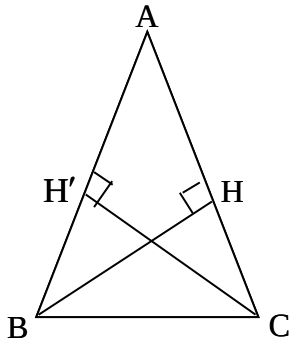
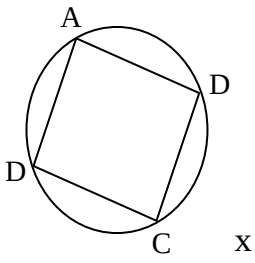
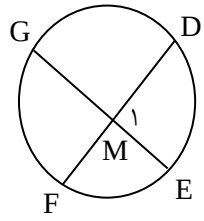
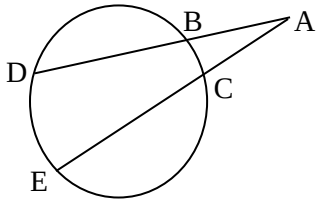
www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوالات- صفحه‌ی دوم	بارم
۴	**حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.** $\frac{۱}{۳\times۶}+\frac{۱}{۶\times۹}+\frac{۱}{۹\times۱۲}+\ldots+\frac{۱}{۲۱\times۲۴}=$ $\left(۵\times\frac{۳}{۱۰}\right)+\left(\left(-\frac{۳}{۸}\right)\div\left(-\frac{۶}{۱۰}\right)\right)=$ $۳+\cfrac{۴}{۳+\cfrac{۴}{۳+\cfrac{۴}{\ldots}}}$	۲
۵	**الف) عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.** $(x+۵y)(x-۵y)=$ **ب) مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $x=۱۴۰۳$ و $y=۲۰۲۴$ حساب کنید.** $\frac{x^۲-y^۳}{y^۳-x^۲}=$ **ج) تجزیه کنید. (فاکتورگیری)** $\frac{a^۲-a}{ab-b}=$ **د) معادله مقابل را حل کنید.** $\frac{۴x-۷}{۵x-۱}=\frac{۳}{۴}$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۶	**عدد ۸۰۰ را تجزیه و به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) چند شمارنده اول دارد؟** **ب) چند شمارنده طبیعی دارد؟** **ج) تعداد شمارنده‌های مرکب آن را به دست آورید.**	۱/۵
	جمع نمره	

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوالات- صفحه‌ی سوم	بارم
۷	**الف) حاصل را به صورت تواندار بنویسید.**	
	$\frac{۳^{۱۱}\times۵^{۱۷}}{۵^{۱۹}\times۳^{۹}}=$ $\qquad$ $۱۷\times۲۷^{۱۱}+۶۵\times۲۷^{۱۱}-۲۷^{۱۱}=$	۱/۵
	ب) اگر $۳^{a}=۶$ باشد، حاصل $۲۷^{۱-a}$ چقدر می‌شود؟	۰/۷۵
	ج) معادله توانی مقابل را حل کنید.	
	$۲۵^{۱-x}\times۵^{۲-x}=۱۲۵^{۳}$	۰/۷۵
۸	**الف) دامنه تغییرات داده‌های مقابل را حساب کنید.**	
	$۱۸,۰,-۳,۱۶,-۴,۲۰$	۰/۲۵
	ب) در پرتاب دو تاس احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۸ باشد، چقدر است؟	۰/۵
۹	**الف) در شکل مقابل مجموع زاویه‌های E و D و C و B و A را بدست آورید.**	
		۰/۷۵
	ب) در هر شکل مقادیر x و y را حساب کنید.	
	(شکل شش ضلعی منتظم است)	
	 $x=.....$	
		۲
	$x=.....$	
	$y=.....$	
	 $x=.....$	
	جمع نمره	

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوالات- صفحه‌ی چهارم	بارم
۱۰	**مثلث ABC متساوی‌الساقین است ثابت کنید BH و CH' مساویند.**  	۱
۱۱	**با کامل کردن جدول زیر میانگین این داده‌ها را تا یک رقم اعشار حساب کنید.** **= میانگین** **مرکز دسته × فراوانی** | **مرکز دسته** | **فراوانی** | **حدود دسته** | | | ۱۱ | $۱۲ \leq x < ۱۶$ ۱۰۸ | | | | - | | **جمع**	۲
۱۲	**در هر شکل اندازه‌های خواسته شده را به دست آورید.**  $x = ...$  $\hat{M}_{۱} =$ $EF + GD =$	۰/۷۵
	سوال ویژه: **از دو سوال زیر یک سوال را انتخاب کرده و حل کنید.** **۱) در معادله توانی مقابل مقدار x را بدست آورید.** $۳^{۱-x} + ۳^{-x} - ۳^{۲-x} = -\frac{۵}{۲۷}$ **۲) ثابت کنید اندازه هر زاویه خارجی (بیرونی) از رابطه زیر بدست می‌آید.**  $A = \frac{DE - BC}{۲}$	
	«موفق باشید» **جمع کل نمره**	