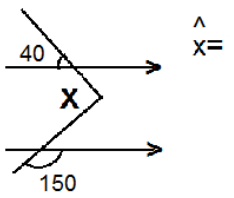
نام و نام خانوادگی: آزمون ریاضی نوبت اول پایه هشتم تعداد سوال : ۱۵ تعداد صفحه : ۳	**بسمه تعالی** **دبیرستان هیات امنایی دوره اول** **شهید چهره برقی**	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه کلاس : تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۰۴

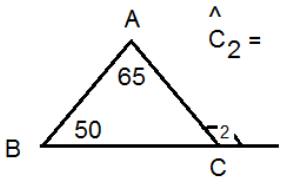
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید الف)عدد ۹۱ عددی اول است. ☐ ب)جمله $-a^2b$ با جمله $\frac{3}{2}ba^2$ متشابه است . ☐ ج) حاصل عبارت $(a+b)^2$ برابر a^2+b^2 است . ☐ د) مربع نوعی مستطیل است . ☐	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید. الف)حاصل ضرب هر عدد در قرینه معکوسش برابر ..... است . ب)متوازی الاضلاعی که زاویه های قائمه دارد ..... می باشد . ج) مجموع زوایای خارجی هر **n** ضلعی محدب برابر ..... است . د)دو خط عمود بر یک خط با هم ..... هستند .	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید . الف) بین دو عدد طبیعی ۳و۴ چند عدد گویا وجود دارد؟ ۱) یک ۲) ۱۰ ۳) صفر ۴) بی شمار ب) کدام دو عدد نسبت به هم اول هستند ؟ ۱) ۱۶و۲۲ ۲) ۱۹ و ۲۰ ۳) ۱۴ و ۲۱ ۴) ۱۵ و ۱۸ ج) با کدامیک از شکل های زیر می توان به تنهایی کاشی کاری کرد ؟ ۱) ۵ ضلعی منتظم ۲) ۶ ضلعی منتظم ۳)۷ ضلعی منتظم ۴) ۸ ضلعی منتظم د) حاصل عبارت $۴(a-۲b)-۵(a-۲b)$ به ساده ترین صورت ممکن برابر کدام گزینه است ؟ ۱) $a-۲b$ ۲) $-a+۲b$ ۳) $a+۲b$ ۴) $-a-۲b$	۱
۴	کدامیک از عبارت های سمت چپ مناسب سوالات سمت راست است؟ **(۲ عبارت در سمت چپ اضافی است)** تنها عددی که معکوس ندارد. — ۱ / صفر مقدار عددی $-a^2$ به ازای $a=-۲$ چیست ؟ — ۴ / -۴	۰/۵

www.kanoon.ir

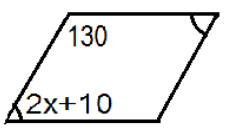
۵	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. (**با راه حل**)	
	الف) $۳-۴\times۵\div۱۰-۴=$	۱
	ب) $((-\frac{۷}{۱۲})+\frac{۵}{۹})\div\frac{۲۱}{۱۸}=$	۱
۶	الف) مجموع دو عدد اول ۵۵ شده است ،آن دو عدد را بدست آورید .	۰/۷۵
	ب) عدد ۱۲۷ اول است یا مرکب ؟ با چند تقسیم می توان فهمید ؟	۰/۵
۷	در غربال اعداد ۱ تا ۶۰ به سوالات زیر پاسخ دهید .	۱
	الف) مضارب کدام اعدادِ اول خط می خورند ؟	۰/۲۵
	ب) اولین عددی که خط می خورد چه عددی است ؟	۰/۲۵
	ج) آخرین عددی که خط می خورد چه عددی است ؟	
۸	تساوی های زیر را کامل کنید .	۱
	$(۳,۱۲)=$ $[۵,۲۰]=$	
	$[۵,۱۳]=$ $(۲۷,۲۸)=$	
۹	الف) اندازه هر زاویه داخلی ۱۲ ضلعی منتظم را بدست آورید.	۰/۵
	ب) اگر اندازه زاویه داخلی یک چند ضلعی منتظم ۱۳۵ درجه باشد تعداد اضلاع آن را بدست آورید .	۰/۵
۱۰	در هر شکل اندازه های خواسته شده را بدست آورید .	۲



$\hat{x}=$



$\hat{C}_2=$



X=

www.kanoon.ir

۱۱	به صورت جبری نشان دهید مجموع دو عدد زوج و فرد، عددی فرد است .	۰/۷۵
۱۲	عبارت های جبری زیر را ساده کنید : الف) $۲x(۵-۴x)+۷x^{۲}-۶=$ ب) $(a-۲b)(a+۲b)=$	۱ ۱
۱۳	مقدار عددی عبارت جبری مقابل را به ازای $b=۳$ و $a=-۲$ بدست آورید . $۲ab-b^{۲}=$	۱
۱۴	عبارت های جبری مقابل را تجزیه کنید. الف) $۲۱ax-۷ay=$ ب) $۹x^{۲}y^{۳}-۳xy^{۲}=$	۱/۵
۱۵	الف) از ۷ برابر عددی ۳ واحد کم کرده ایم حاصل ٤٦ شده است آن عدد را پیدا کنید .(با تشکیل معادله) ب) معادله های زیر را با راه حل کامل حل کنید: $\frac{۲}{۳}x+\frac{۳}{۴}=\frac{۵}{۶}$	۱ ۱/۵

موفق باشید – نقی زاده

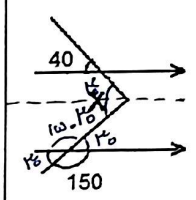
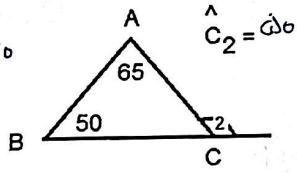
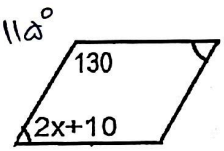
www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: آزمون ریاضی نوبت اول پایه هشتم تعداد سوال : ۱۵ تعداد صفحه : ۳	**بسمه تعالی** **دبیرستان هیات امنایی دوره اول** **شهید چهره برقی**	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه کلاس : تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۰۴

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید الف)عدد ۹۱ عددی اول است. ☐ ص ب)جمله $-a^2b$ با جمله $\frac{3}{2}ba^2$ متشابه است . ☐ ص ج) حاصل عبارت $(a+b)^2$ برابر a^2+b^2 است . ☐ غ د) مربع نوعی مستطیل است . ☐ ص	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید. الف)حاصل ضرب هر عدد در قرینه معکوسش برابر .....-۱..... است . ب)متوازی الاضلاعی که زاویه های قائمه دارد .....مستطیل..... می باشد . ج) مجموع زوایای خارجی هر n ضلعی محدب برابر ..... است . د)دو خط عمود بر یک خط با هم .....موازی..... هستند .	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید . الف) بین دو عدد طبیعی ۳و۴ چند عدد گویا وجود دارد؟ ۱) یک ۲) ۱۰ ۳) صفر ۴) بی شمار ✓ ب) کدام دو عدد نسبت به هم اول هستند ؟ ۱) ۱۶و۲۲ ۲) ۱۹ و ۲۰ ✓ ۳) ۱۴ و ۲۱ ۴) ۱۵ و ۱۸ ج) با کدامیک از شکل های زیر می توان به تنهایی کاشی کاری کرد ؟ ۱) ۵ ضلعی منتظم ۲) ۶ ضلعی منتظم ✓ ۳)۷ ضلعی منتظم ۴) ۸ ضلعی منتظم د) حاصل عبارت $4(a-2b)-5(a-2b)$ به ساده ترین صورت ممکن برابر کدام گزینه است ؟ $4a-8b-5a+90b=-a+2b$ ۱) $a-2b$ ۲) $-a+2b$ ۳) $a+2b$ ۴) $-a-2b$	۱
۴	کدامیک از عبارت های سمت چپ مناسب سوالات سمت راست است؟ **(۲ عبارت در سمت چپ اضافی است)**	۰/۵

تنها عددی که معکوس ندارد. صفر	۱
	صفر ✓
مقدار عددی $-a^2$ به $a=-2$ ازای چیست ؟ -4	۴
	-4 ✓

www-kanoon-ir

۵	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. (**با راه حل**) الف) $۳-\underbrace{۴\times۵}_{۲۰}\div۱۰-۴= ۳-\underbrace{۲۰\div۱۰}_{۲}-۴ = ۳-۲-۴= -۳$ ب) $((-\frac{۷\times۳}{۱۲\times۳})+\frac{۵\times۴}{۹\times۴})\div\frac{۲۱}{۱۸} = (\frac{-۲۱+۲۰}{۳۶})\div\frac{۲۱}{۱۸} = \frac{-۱}{\cancel{۳۶}_{۲}}\times\frac{\cancel{۱۸}^{۱}}{۲۱} = \frac{-۱}{۴۲}$	۱ ۱
۶	الف) مجموع دو عدد اول ۵۵ شده است ،آن دو عدد را بدست آورید . ۵۳ و ۲ ← هر ۲ عدد اول است. $۵۳+۲=۵۵$ ب) عدد ۱۲۷ اول است یا مرکب ؟ با چند تقسیم می توان فهمید ؟ عدد اول است ۱۲۷ بر اعداد ۲ ، ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ بخش پذیر نیست .	۰/۷۵ ۰/۵
۷	در غربال اعداد ۱ تا ۶۰ به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) مضارب کدام اعدادِ اول خط می خورند ؟ {۲و۳و۵و۷} ب) اولین عددی که خط می خورد چه عددی است ؟ عدد ۱ ج) آخرین عددی که خط می خورد چه عددی است ؟ عدد ۴۹	۱ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۸	تساوی های زیر را کامل کنید . $[۵,۲۰]=۵$ $(۳,۱۲)=۳$ $(۲۷,۲۸)=۱$ $[۵,۱۳]=۱$	۱
۹	الف) اندازه هر زاویه داخلی ۱۲ ضلعی منتظم را بدست آورید. $\frac{(n-۲)\times۱۸۰}{n}=\frac{(۱۲-۲)\times۱۸۰}{۱۲}=\frac{۱۸۰۰}{۱۲}=۱۵۰^\circ$ ب) اگر اندازه زاویه داخلی یک چند ضلعی منتظم ۱۳۵ درجه باشد تعداد اضلاع آن را بدست آورید . $۱۳۵=\frac{(n-۲)\times۱۸۰}{n} \rightarrow ۱۳۵n=۱۸۰n-۳۶۰ \Rightarrow ۳۶۰=۱۸۰n-۱۳۵n$ $۳۶۰=۴۵n \rightarrow \boxed{n=۸}$	۰/۵ ۰/۵
۱۰	در هر شکل اندازه های خواسته شده را بدست آورید .  $\hat{x}=۳۰+۴۰=۷۰$  $\hat{C}_2=۵۰+۶۵=۱۱۵^\circ$  $x \Rightarrow ۲x+۱۰+۱۳۰=۱۸۰$ $۲x=۱۸۰-۱۴۰$ $۲x=۴۰$ $\boxed{x=۲۰^\circ}$	۲

۱۱	به صورت جبری نشان دهید مجموع دو عدد زوج و فرد، عددی فرد است.	۰/۷۵
	$\underbrace{۲n+۱}_{\text{فرد}} + \underbrace{۲m}_{\text{زوج}} = ۲(n+m)+۱$ همواره عددی فرد است.	
۱۲	عبارت های جبری زیر را ساده کنید:	
	الف) $۲x(۵-۴x)+۷x^۲-۶ = (۲x)(۵)+(۲x)(-۴x)+۷x^۲-۶ = ۱۰x-۸x^۲+۷x^۲-۶$ $= ۱۰x-x^۲-۶$	۱
	ب) $(a-۲b)(a+۲b) = (a)(a)+(a)(۲b)+(-۲b)(a)+(۲b)(۲b)$ $a^۲+۲ab-۲ab+۴b^۲ = a^۲+۴b^۲$	۱
۱۳	مقدار عددی عبارت جبری مقابل را به ازای $b=۳$ و $a=-۲$ بدست آورید. $۲ab-b^۲ = ۲(-۲)(۳)-(۳)^۲ = -۱۲-۹ = -۲۱$	۱
۱۴	عبارت های جبری مقابل را تجزیه کنید.	۱/۵
	الف) $۲۱ax-۷ay = ۷a(۳x-y)$	
	ب) $۹x^۲y^۳-۳xy^۲ = ۳xy^۲(۳y-۱)$	
۱۵	الف) از ۷ برابر عددی ۳ واحد کم کرده ایم حاصل ٤٦ شده است آن عدد را پیدا کنید. (با تشکیل معادله)	۱
	$۷x-۳=۴۶ \rightarrow ۷x=۴۶+۳ \rightarrow ۷x=۴۹ \rightarrow x=\frac{۴۹}{۷}=۷$ $\boxed{x=۷}$	
	ب) معادله های زیر را با راه حل کامل حل کنید:	
	$\frac{۲x۴}{۳x۴}x+\frac{۳x۳}{۴x۳}=\frac{۵x۲}{۶x۲} \Rightarrow \frac{۸}{۱۲}x+\frac{۹}{۱۲}=\frac{۱۰}{۱۲}$ $۸x+۹=۱۰ \Rightarrow ۸x=۱۰-۹$ $۸x=۱ \rightarrow \boxed{x=\frac{۱}{۸}}$	۱/۵

موفق باشید – نقی زاده