نام و نام خانوادگی :

شعبه:

ازمون هماهنگ استانی

به نام خداوند بخشنده ی مهربان

اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان

اداره استعدادهای درخشان استان کرمان

مدرسه علامه حلی رفسنجان

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

تاریخ آزمون:۱۶ /۱۰/۱۴۰۲

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

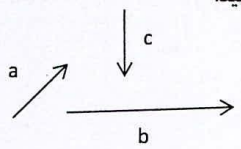
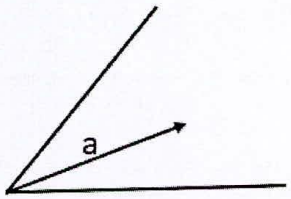
پایه **هشتم** . درس **ریاضی**

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. *قرینه ی معکوس عدد ۳/۷- برابر با ۷/۳ می باشد. درست ..... نادرست ..... *با پنج ضلعی منتظم به تنهایی می توان کاشی کاری کرد. درست ..... نادرست	۰/۵
۲	جاهای خالی را کامل کنید. * حاصل ضرب بزرگترین عدد صحیح منفی در کوچکترین عدد اول برابر است با ..... * زاویه بین دو بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}\cdot\\-۲\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}-۲\\\cdot\end{bmatrix}$ ..... درجه می باشد. * برای تشخیص اول یا مرکب بودن عدد ۱۵۷، حداکثر ..... تقسیم باید انجام داد.	۰/۷۵
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) کدام یک از اعداد زیر عدد تقریبا اول می باشد. ۱) ۱۲ ۲) $\sqrt{۶۴}$ ۳) ۱۵ ۴) ۲۰ ب) در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ برای تشخیص اعداد اول ، کدام عدد زودتر خط می خورد. ۱) ۲۷ ۲) ۸۸ ۳) ۹۹ ۴) ۴۵ ج) حاصل عبارت $\frac{۱}{۲+\frac{۱}{۲}}-۱$ برابر است با: ۱) $\frac{۳}{۵}$ ۲) $\frac{۵}{۳}$ ۳) $-\frac{۳}{۵}$ ۴) $-\frac{۵}{۳}$ د) کدام یک از اشکال زیر مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد؟ ۱) مثلث ۲) مربع ۳) متوازی الاضلاع ۴) پنج ضلعی منتظم	۱
٤	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-۵\times۲^{۲}+۲-۴۰\div۴=$ $\left(-\frac{۵}{۶}\right)\div\left[-\frac{۵}{۴}-\left(-\frac{۵}{۱۲}\right)\right]=$	۰/۷۵ ۱

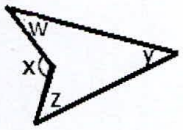
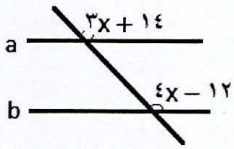
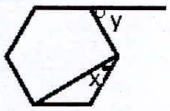
www.kanoon.ir

۵	عددها را ابتدا به طور تقریبی به نزدیکترین عدد صحیح گرد کنید سپس حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $-۱\frac{۱۴}{۱۵}+۲\frac{۱}{۱۷}-۳\frac{۲}{۱۹}=$	۰/۵
۶	سه عدد بنویسید که غیر از ۲ و ۳ شمارنده اول دیگری نداشته باشد.	۰/۷۵
۷	طرف دوم عبارت مقابل را بارسم شکل کامل کنید. $\left.\begin{matrix} a \parallel b \\ c \perp a \end{matrix}\right\} \longrightarrow$	۰/۵
۸	هر یک از عبارت های سمت راست را فقط به یک عبارت مناسب آن در سمت چپ وصل کنید. چهار ضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد. — مربع متوازی الاضلاعی که زاویه های قائمه دارد. — ذوزنقه متوازی الاضلاعی که چهار ضلع برابر و زاویه های قائمه داشته باشد. — مستطیل	۰/۷۵
۹	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $(x-۲)(x^۲+۲x+۴)$	۱
۱۰	الف) با تبدیل به ضرب صورت و مخرج کسر را ساده کنید (تجزیه کنید). $\frac{a^۲b-ab^۲}{a^۳b^۲-a^۲b^۳}$ ب) در تساوی زیر مقدار x را به دست آورید. (حل معادله) $\frac{x+۱}{۲}=\frac{x+۲}{۳}$	۱ ۱
۱۱	برای مسئله زیر یک معادله بنویسید. اگر مربع عددی به آن عدد اضافه شود، عدد حاصل ۴۲ خواهد بود.	۰/۵

www-kamoon-ir

۱۲	با توجه به بردارهای داده شده بردار $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b} + ۲\vec{c}$ را رسم کنید. 	۱
۱۳	اگر $\vec{a} = ۳\vec{i} - ۲\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} \cdot \\ -۵ \end{bmatrix}$ باشد، بردار $\vec{c} = ۲\vec{a} - \vec{b}$ را به دست آورید.	۱
۱۴	دو بردار در راستاهای داده شده رسم کنید ، طوری که حاصل جمع آنها بردار a شود. (تجزیه بردار) 	۰/۷۵
۱۵	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $-۳ + ۶ - ۹ + ۱۲ - \cdots - ۹۹ + ۱۰۲ =$ ب) کسر زیر را به صورت مجموع دو یا چند عدد گویای متفاوت با صورت ۱ بنویسید.(کسر مصری) $\frac{۱۱}{۳۰} =$	۱ ۰/۵
۱۶	الف) تعداد اعداد اول کوچکتر از ۳۰ که نسبت به ۳۰ اول هستند به دست آورید؟ ب) اگر p عددی اول باش، چند عدد کوچکتر از $p^۲$ وجود دارد که نسبت به p اول باشند؟	۰/۵ ۰/۵
۱۷	اول یا مرکب بودن هر یک از اعداد زیر را مشخص کنید. الف) $۳^{۱۰۱} + ۱$ ب) $۱^۲ + ۲^۲ + ۳^۲ + \cdots + ۱۰^۲$ ج) $۱۳^۲ \div ۱۳^۲ + ۱$	۰/۷۵

www-kanoon-ir

۱۸	اگر $x+۲y=۴$ آنگاه مجموع عبارت های جبری زیر را به دست آورید. $x \quad , \quad ۲y \quad , \quad x+۴y \quad , \quad x+۲y \quad , \quad ۲x+۳y \quad , \quad ۳x+۵y$	۱
۱۹	در شکل زیر ثابت کنید $x=y+z+w$ 	۱
۲۰	در شکل های زیر مقادیر خواسته شده را بنویسید.  x= b و a موازی هستند  x= y= شش ضلعی منتظم است.	۲

ریاضیات شانه بر زلف پریشان عالم است. موفق باشید