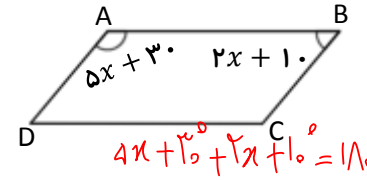
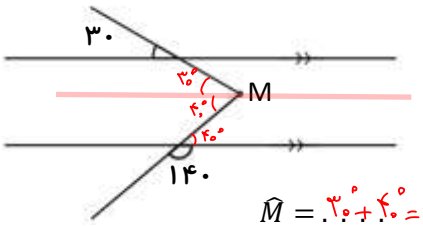
نام : محمدمهدی نام خانوادگی : حیدری کلاس هشتم : شهید تندگویان آمار : ۱۱	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم دبیرستان هیأت امنایی اصحاب کساء آزمون *ریاضی* نوبت اول سال تحصیلی۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴ مدت آزمون : ۹۰ دقیقه نمره: ..... امضا: طراح : استاد جعفری

مهر آموزشگاه

ردیف	توانا بود هر که دانا بود ز دانش دل پیر برنا بود	بارم
۱	جملات درست را با نماد (✓) و نادرست را با (×) مشخص کنید. الف) هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد. ✓ ب) قطرهای مستطیل عمود منصف یکدیگرند. ✗ ج) تمام اعداد گویا معکوس دارند. ✗ د) برایند هر بردار با قرینه اش، بردار صفر است. ✓	۱
۲	عبارت های زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) چهار ضلعی هایی که قطرهای آن، عمود منصف یکدیگرند ، ..... لوزی ..... می باشند. ب) ضریب عددی جمله ی $\frac{۷ab^۲}{-۳}$ عدد $\frac{-۷}{۳}$ است. ج) هر زاویه های داخلی یک ۲۰ ضلعی منتظم، برابر ۱۶۲° درجه است. د) دو بردار $۳\vec{a}-$ و $۲\vec{a}$ ، ..... هم جهت ..... نیستند ولی هم راستا هستند. هـ) اعداد ۷ ..... و ۴۳ ..... شمارنده های اول عدد ۳۰۱ می باشند. (۰/۵ نمره)	۲/۵
۳	در هر مورد گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. $-۲\frac{۳}{۴}\times ۲\frac{۲}{۱۱}=-۶$ ۱- حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟ الف) -۶ ✓ ب) $-\frac{۶}{۱۱}$ ج) $-۴\frac{۶}{۴۴}$ د) $-\frac{۶}{۴۴}$ ۲- کدام گزینه از بقیه بزرگ تر است؟ الف) $-\frac{۲۴}{۵}$ ب) $-\frac{۲}{۵}$ ✓ ج) $-\frac{۳}{۷}$ د) $-\frac{۱۸}{۵}$ ۳- اگر دو عدد a و b نسبت به هم اول باشند نسبت (ب.م.م) به (ک.م.م) آن ها برابر کدام گزینه است؟ الف) $\frac{b}{a}$ ب) $\frac{a}{b}$ ج) $\frac{۱}{ab}$ ✓ د) ab ۴- در غربال اعداد ۱ تا ۱۲۰ کدام عدد زیر خط نمی خورد؟ الف) ۱۱۹ ب) ۱۱۷ ج) ۹۱ د) ۱۰۳ ✓ ۵- کدام یک از شکل های زیر هم مرکز تقارن و هم محور تقارن دارد؟ الف) پنج ضلعی ب) متوازی الاضلاع ج) لوزی ✓ د) مثلث متساوی الاضلاع ۶- اگر دو ضلع یک لوزی $۵x-۴۰$ و $۳x+۲۰$ باشند ، اندازه ضلع لوزی برابر کدام گزینه است؟ $۴x۳۰+۲۰=۱۱۰$ الف) ۴۴۰ ب) ۱۲۰ ج) ۱۱۰ ✓ د) ۳۰ ۷- عبارت $(a-b)^۲$ با کدام گزینه برابر است؟ الف) $a^۲-b^۲$ ب) $a^۲+b^۲$ ج) $۲(a-b)$ د) $a^۲+b^۲-۲ab$ ✓ ۸- اگر $\vec{a}=\begin{bmatrix}-۳\\۲\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}۱۲\\-۸\end{bmatrix}$ باشد، کدام گزینه درست است؟ الف) $\vec{a}=-\frac{۱}{۴}\vec{b}$ ✓ ب) $-۴\vec{a}=-\vec{b}$ ج) $\vec{b}=۴\vec{a}$ د) $\vec{a}=-۴\vec{b}$	۴
۴	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $\left(۲\frac{۱}{۳}\right)\div\left(\frac{۷}{۱۵}\times\frac{۲}{۲۱}\right)=\frac{۵}{۳}\div\frac{۲}{۹}=\frac{۵}{۳}\times\frac{۹}{۲}=\frac{۱۵}{۲}$ $(-۳)^۲-۳۰\div۶\times۵=۹-۵\times۵=۹-۲۵=-۱۶$ $۱+۲+۳+\cdots+۷۹+۸۰=۸۱\times۴۰=۳۲۴۰$	۳

www-kanoon-ir

۵	الف) در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰، کوچک ترین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می خورد، چه عددی است؟ عدد ۴۹ ب) مشخص کنید که آیا ۱۴۳ اول است یا مرکب، با ذکر دلیل؟ مرکب، بر ۱۱ بخش پذیر است. ج) دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. $(۳۹,۲۲)=۱$	۱/۵
۶	در هر یک از شکل های زیر مقدارهای خواسته شده را با راه حل به دست آورید.  $۴x+۳۰^\circ+۲x+۱۰^\circ=۱۸۰^\circ$ $x=۴۰^\circ$ $۷x=۱۴۰^\circ \rightarrow x=۴۰^\circ$ $\hat{D}=\hat{B}=۲\times۲۰^\circ+۱۰^\circ=۵۰^\circ$  $\hat{M}=۳۰^\circ+۴۰^\circ=۷۰^\circ$	۱/۵
۷	تساوی های زیر را کامل کنید. الف) $\left.\begin{matrix} m \perp n \\ e \parallel n \end{matrix}\right\} \Rightarrow$ ... $m \perp e$ ... ب) $\left.\begin{matrix} a \perp b \\ a \perp c \end{matrix}\right\} \Rightarrow$ ... $b \parallel c$ ...	۱
۸	الف) عرض مستطیلی ۵ و محیط آن ۲۴ سانتی متر است، طول مستطیل چقدر است؟(به کمک معادله) $۲(x+۵)=۲۴$ $۲x+۱۰=۲۴$ $۲x=۱۴$ $x=\frac{۱۴}{۲}=۷$ ب) معادله ی زیر را حل کنید. $۱۴\times(\frac{۳}{۷}x-\frac{۹}{۱۴})=\frac{۳}{۲}\times۱۴$ $۶x-۹=۲۱$ $۶x=۳۰$ $x=\frac{۳۰}{۶}=۵$	۲
۹	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $۳a(۵a-۲b)-۱۲a^۲+۶ab=۱۵a^۲-۶ab-۱۲a^۲+۶ab=۱۵a^۲-۱۲a^۲=۳a^۲$ ب) عبارت زیر را ابتدا به کمک فاکتورگیری تا حد امکان ساده کنید. $\frac{۶b^۲c^۲-۴bc}{۲bc}=\frac{۲bc(۳bc-۲)}{۲bc}=۳bc-۲$ ج) مقدار عبارت مقابل را به ازای $a=-۳$ و $b=-۲$ محاسبه کنید. $a^۳-۴b^۲=(-۳)^۳-۴\times(-۲)^۲=-۲۷-۱۶=-۴۳$	۲/۵
۱۰	اگر $\vec{a}=\begin{bmatrix}۲\\-۲\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=۳\vec{i}+۴\vec{j}$ و $\vec{c}=۲\vec{a}-\vec{b}$ باشد. مختصات بردارهای $\vec{b}$ و $\vec{c}$ را بنویسید. $\vec{b}=\begin{bmatrix}۳\\۴\end{bmatrix}$ $\vec{c}=\begin{bmatrix}۴\\-۴\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}۳\\۴\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۱\\-۸\end{bmatrix}$	۱
	سوال جایزه دار(اختیاری) در صورت حل کامل سوال، یک نمره به نمره ی شما اضافه خواهد شد	
۱۱	الف) مجموع چهار عدد فرد متوالی برابر ۸۸ شده است، با نوشتن معادله بزرگ ترین عدد را به دست آورید. $(x-۲)+x+(x+۲)+(x+۴)=۴x+۴=۸۸$ $۴x=۸۴$ $x=\frac{۸۴}{۴}=۲۱$ بزرگترین عدد برابر $x+۴$ است ۲۵	۱
	« موفق باشید »	