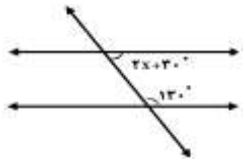
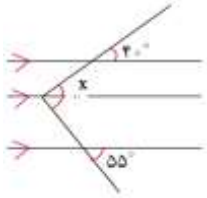
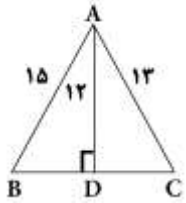
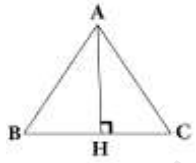
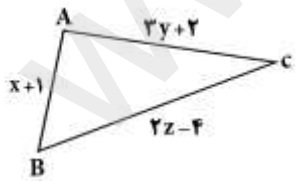
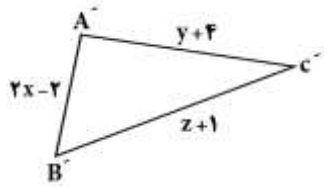
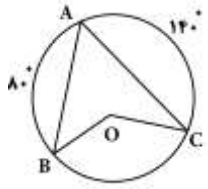
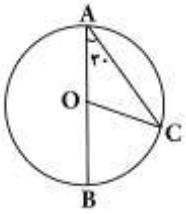
نام و نام خانوادگی: شماره صندلی: کلاس: طراح: ژیلا اسمعیلی	**بسمه تعالی** مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میاندوآب دبیرستان دخترانه غیردولتی سرای دانش نوین آزمون نیمسال دوم خردادماه ۱۴۰۳	امتحان درس : ریاضی پایه: هشتم تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳ زمان پاسخگویی: ۹۰دقیقه تعداد صفحه: ۳

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) هیچ کدام از مضرب های عدد ۷ اول نیست. ب) هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد. ج) در هر دایره زاویه های محاطی روبرو به یک کمان باهم برابرند. د) $\sqrt{8}$ بین دو عدد ۳و۴ قرار دارد.	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) زاویه محاطی روبروی قطر ..... درجه است. ب) مثلث متساوی الساقین ..... محور تقارن دارد. ج) هر نقطه بر روی ..... یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است. د) به فاصله بین کمترین و بیشترین داده آماری ..... می گویند.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) مجموع زاویه های داخلی یک پنج ضلعی منتظم کدام است؟ ۱) ۴۸۰ ۲) ۵۴۰ ۳) ۳۲۰ ۴) ۱۲۰ ب) حاصل عبارت $۲^{۹}\times۶^{۷}\times۹^{۹}\times۳^{۷}$ به صورت عدد توان دار کدام است؟ ۱) $۳۲۴^{۱۶}$ ۲) $۳۲۴^{۳۲}$ ۳) $۱۸^{۱۶}$ ۴) $۱۸^{۳۲}$ ج) حاصل عبارت $\frac{\sqrt{32}\div\sqrt{2}}{\sqrt{8}\times\sqrt{2}}$ کدام است؟ ۱) ۴ ۲) -۴ ۳) ۱ ۴) ۲	۱/۵
۴	حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. الف) $(\frac{4}{5}-\frac{2}{5})\times\frac{5}{12}=$ ب) $(-\frac{3}{5})\div(-\frac{2}{5}+\frac{5}{6})=$ ج) $(\frac{-3}{8}+\frac{1}{6}-\frac{8}{9})\div\frac{-7}{24}=$	۱/۵
۵	الف) یک عدد اول و یک عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. ب) بررسی کنید عدد ۹۷ اول است یا مرکب؟ (با راه حل)	۱/۵

www.kanoon.ir

۶	الف) در هر قسمت، اندازه زاویه مجمول را پیدا کنید.   ب) اندازه هر زاویه خارجی یک ده ضلعی منتظم را پیدا کنید.	۱/۵
۷	الف) عبارت های جبری زیر را تجزیه کنید. الف) $۴x^۲y + ۶xy^۲ =$ ب) $۶ab + ۳a^۲ =$ ب) معادله زیر را حل کنید. $\frac{3}{5}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$	۱/۵
۸	الف) اگر $\vec{a} = ۳\vec{i} - ۲\vec{j}$ و $\vec{b} = ۲\vec{i} + \vec{j}$ باشد، مختصات بردار x را بدست آورید. $\vec{x} = ۵\vec{a} + ۳\vec{b}$ ب) معادله برداری زیر را حل کنید. $۳\vec{i} + \vec{j} + ۲\vec{x} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$	۱/۵
۹	محیط مثلث ABC را حساب کنید.  	۱/۵
۱۰	در شکل زیر ارتفاع وارد بر قاعده مثلث متساوی الساقین ABC را رسم کرده ایم، چرا ده مثلث ایجاد شده هم همنهشت هستند؟  	۱
۱۱	مثلث های $A\hat{B}C$ و $A'\hat{B}'C'$ با هم همنهشت هستند. اندازه ضلع های مثلث را بدست آورید.   	۱/۵
۱۲	حاصل هر عبارت را به صورت عددی توان دار بنویسید. الف) $\frac{5^6 \times 6^3}{5^4 \times 6^5} =$ ب) $(\frac{2}{3})^۷ \div (\frac{2}{3})^۵ =$ ج) $۵^۷ \times ۳^۴ \times ۲^۷ \times ۳^۳ =$ د) $(-۲)^۳ \div (-۸)^۳ =$	۱
۱۳	مقدار $\sqrt{40}$ را تا یک رقم اعشار بدست آورید؟	۱

www-kanoon-ir

۱۴	دو تاس را می اندازیم. الف) تعداد حالت های ممکن چند تاست؟ب) احتمال اینکه یک از تاس ها ۲ و تاس دیگر ۴ بیایید چفدر است؟ ج) احنمال اینکه هر دو تاس ۳ بیاید چقدر است؟	۱/۵
۱۵	در شکل زیر اندازه کمان و زاویه های خواسته شده را بدست آورید؟  $\widehat{BC}=$ $\widehat{BOC}=$ $\hat{A}=$  $\widehat{BC}=$ $B\hat{O}C=$ $\hat{C}=$	۱/۵

موفق و پیروز باشید.

www-kanoon-ir

ردیف	پاسخنامه ریاضیات هشتم	بارم
۱	الف) نادرست ب) درست ج) درست د) نادرست	۱
۲	الف) ۹۰ ب) یک ج) عمود منصف د) دامنه تغییرات	۱
۳	الف) گزینه ۲ ب) گزینه ۳ ج) گزینه ۳ د) گزینه —	۱٫۵
۴	الف) $\frac{۲}{۵} \times \frac{۵}{۱۲} = \frac{۱}{۶}$ ب) $-\frac{۳}{۵} \times \frac{۳۰}{۱۳} = -\frac{۱۸}{۱۳}$ ج) $\left(\frac{-۲۷+۱۲-۶۴}{۷۲}\right) \div \frac{-۷}{۲۴} = \frac{-۷۹}{۷۲} \times -\frac{۲۴}{۷} = \frac{۷۹}{۲۱}$	۱٫۵
۵	الف) $(۳,۴) = ۱$ ب) $\sqrt{۹۷} \simeq ۹,-$ اول است $۹۷ \div ۲ = ۴۸$ ، ۸ ، ۱۷ ، ۱۶ ، ۱ × $۹۷ \div ۳ = ۳۲$ ، ۹ ، ۷ ، ۶ ، ۱ × $۹۷ \div ۵ = ۱۹$ ، ۵ ، ۴۷ ، ۴۵ ، ۲ × $۹۷ \div ۷ = ۱۳$ ، ۷ ، ۲۷ ، ۲۱ ، ۶ ×	۱٫۵
۶	الف) $۲x + ۳۰ + ۱۳۰ = ۱۸۰$ $۲x = ۱۸۰ - ۱۶۰$ $۲x = ۲۰ \longrightarrow x = ۱۰$ $x = ۵۵ + ۴۰ = ۹۵^\circ$ ب) $\frac{۳۶۰}{۱۰} = ۳۶^\circ$	۱٫۵
۷	الف) $۴x^۲y + ۶xy^۲ = ۲xy(۲x + ۳y)$ ب) $۶ab + ۳a^۲ = ۳a(۲b + a)$ ب) $\frac{۳}{۵}x - \frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۴} \longrightarrow ۱۲x - ۱۰ = ۱۵$ $۱۲x = ۱۵ + ۱۰$ $۱۲x = ۲۵$ $x = \frac{۲۵}{۱۲}$	۱٫۵

ردیف	پاسخنامه ریاضیات هشتم	بارم
۸	الف) $\vec{x} = 5\vec{a} + 3\vec{b} = 5\begin{bmatrix}3\\-2\end{bmatrix} + 3\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}15\\-10\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}6\\3\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}21\\-7\end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix}3\\1\end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix}-5\\1\end{bmatrix} \rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix}-5\\1\end{bmatrix} - \begin{bmatrix}3\\1\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}-8\\0\end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix}-4\\0\end{bmatrix}$	۱٫۵
۹	$x^2 = 15^2 - 12^2$ $y^2 = 13^2 - 12^2$ محیط $= 15 + 13 + 9 + 5$ $x = 9$ $y = 5$ محیط $= 42$	۱٫۵
۱۰	$AB = AC$, $AH = AH$ (وتر) $\Rightarrow \triangle ABH \cong \triangle ACH$	۱
۱۱	$x+1 = 2x-2$ $3y+2 = y+4$ $2z-4 = z+1$ $x-2x = -2-1$ $2y = 4-2$ $2z-z = 1+4$ $x = 3$ $y = 1$ $z = 5$ $AB = 4$ $AC = 5$ $BC = 6$	۱٫۵
۱۲	الف) $\frac{5^2}{6^2} = (\frac{5}{6})^2$ ج) $10^7 \times 3^7 = 30^7$ ب) $(\frac{2}{3})^2$ د) 4^3	۱
۱۳	$\sqrt{36} < \sqrt{40} < \sqrt{49}$ $6 < \sqrt{40} < 7$ $(6{,}5)^2 = 42{,}25$ $\sqrt{40} \subset 6{,}3$	۱

عدد	۶٫۱	۶٫۲	۶٫۳	۶٫۴
مجذور	۳۷٫۲۱	۳۸٫۴۴	۳۹٫۶۹	۴۰٫۹۶

ردیف				بارم
۱۴	الف) ۳۶	ب) احتمال $= \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$	ج) احتمال $= \frac{1}{36}$	۱٫۵
۱۵	$\overset{\frown}{BC} = 140^\circ$ $B\hat{O}C = 140^\circ$ $\hat{A} = 70^\circ$	$\overset{\frown}{BC} = 60^\circ$ $B\hat{O}C = 60^\circ$ $\hat{C} = 30^\circ$		۱٫۵