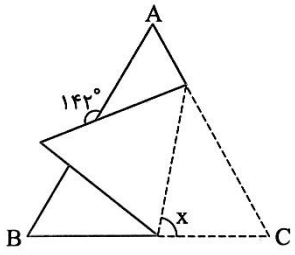
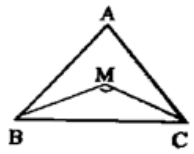
باسمه تعالی

آموزش و پرورش شهرستان لنگرود دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان نام و نام خانوادگی:	درس: ریاضی پایه : هشتم نوبت: اول	مدت امتحان:۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۹ ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	سال: ۱۴۰۳-۱۴۰۲ ۱۳سوال در۲ صفحه صفحه:۱

نمره به عدد: **نمره به حروف:** **نمره تجدید نظر:** **نام دبیر و امضا: زهرا حیدری شلمانی**

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را با علامت ✓ یا × معین کنید.** الف) کسر **مولد** عدد اعشاری $A=۱/\overline{۳۵۱}$ برابر $\frac{۱۲۴۰}{۹۹۰}$ می باشد. ☐ ب) با شکل هندسی " شش طولانی" میتوان کاشی کاری **تک وجهی** انجام داد. ☐ ج) عدد $۳۷!+۱۹$ عددی **مرکب** است. ☐ د) اگر مختصات یک بردار را در عددی منفی ضرب کنیم، بردار حاصل با بردار اولیه **هم جهت** می شود. ☐	۱
۲	**جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.** **الف)** اندازه هر زاویه‌ی خارجی یک ..... ضلعی منتظم ، ۴۵ درجه است. **ب)** به ازای $m=$..... دو کسر $\frac{-۳}{۲m+۱}$ و $\frac{m-۴}{۲}$ **قرینه معکوس** یکدیگر خواهند بود. **ج)** اگر مجذور عددی ۱۳ شمارنده طبیعی داشته باشد آنگاه مکعب آن عدد ..... شمارنده طبیعی دارد. **د)** ضریب x در عبارت $(x-۵)(x^۲+x-۸)$ برابر ..... می باشد.	۲
۳	**گزینه مناسب را انتخاب کنید.** A) مجموع ۵ عدد صحیح متوالی سه برابر کوچک ترین آن هاست. بزرگترین عدد کدام است؟ الف) ۵ ب) ۱ ج) ۱- د) ۵- B) دو برابر مجموع دو عدد اول ۱۷۰ شده است. تفاضل این دو عدد اول چند است؟ الف) ۸۳ ب) ۸۱ ج) ۸۷ د) ۷۹ C) مقدار A در عبارت روبرو برابر کدام گزینه است؟ $A=۴-\frac{۴}{۴-\frac{۴}{...}}$ الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴ د) ۵ D) کدام گزینه بیانگر ربعِ تفاضلِ مکعبِ دو عدد است؟ **الف)** $\left(\frac{a}{۴}\right)^۳-\left(\frac{b}{۴}\right)^۳$ **ب)** $\frac{(a-b)^۳}{۴}$ **ج)** $\left(\frac{a}{۴}-\frac{b}{۴}\right)^۳$ **د)** $\frac{a^۳-b^۳}{۴}$	۲
۴	تفاضل جمله پنجمِ قطر سوم در مثلث خیام از مجموع ده جمله اول قطر سوم مثلث خیام را بدست آورید.	۱.۵
۵	اگر قیمت بدون تخفیف ۳ رایانه از یک نوع ، برابر قیمت با تخفیف ۱۰ رایانه از همان نوع باشد، تخفیف چند درصد است؟	۱

www-kanoon.ir

۶	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $-۱+\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۸}-\frac{۱}{۱۶}+\ldots$ ب) $\frac{۵}{۲}+\frac{۵}{۶}+\frac{۵}{۱۲}+\frac{۵}{۲۰}+\ldots+\frac{۵}{۹۰}=$	۲
۷	A) روش غربال را برای اعداد ۵۰ تا ۲۲۰ به کار برده ایم: الف) عدد ۷۷ چندمین عددی است که خط می‌خورد؟ ب) آخرین عددی که خط می‌خورد چند است؟ B) چند عدد کوچک تر از ۱۴۷ وجود دارد که نسبت به ۱۴۷ اول باشد؟	۱,۵
۸	یک مثلث متساوی الاضلاع مانند شکل مقابل تا شده است. اندازه زاویه x چند درجه است؟ 	۱,۵
۹	ثابت کنید زاویه بین نیم سازهای داخلی $\hat{C}$ و $\hat{B}$ برابر است با $M=\frac{\hat{A}}{۲}+۹۰^\circ$ 	۱,۵
۱۰	در شش ضلعی منتظم ABCDEF ، الف) زاویه بین دو قطر AE و BF چند درجه است؟ ب) زاویه بین دو قطر AC و CE در محل تقاطع آنها، چند درجه است؟	۱,۲۵
۱۱	الف) اگر $a+b=۲\ ,\ a^۲+b^۲=۸$ باشد، مقدار عبارت $\frac{۱}{a}+\frac{۱}{b}$ را بدست آورید. (به کمک اتحاد) ب) عبارت جبری را تجزیه کنید. $۱۰bc-۴ac+۸ad-۲۰bd=$	۲
۱۲	معادله ها را حل کنید. $\frac{۲}{۵}-\frac{۲x-۹}{۳}=\frac{۱}{۱۵}$ $x+۳x+۵x+\ldots+۴۱x-۱۲=۸۷۰$	۱,۵
۱۳	معادله برداری را به روش دلخواه حل کنید. $۲\vec{i}-۳\vec{j}+۲\vec{x}=۴\vec{i}-\begin{bmatrix}۴\\-۱\end{bmatrix}$	۱,۲۵
	موفق باشید	۲۰