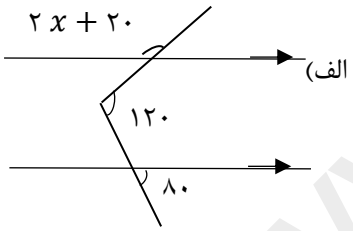
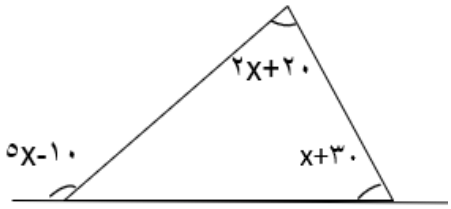
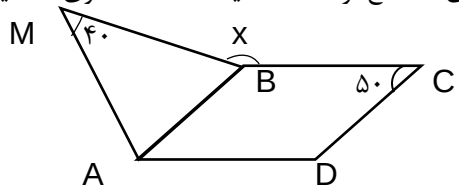
نام:	وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان اداره استعدادهای درخشان استان لرستان امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان استان لرستان - دی ۱۴۰۳ ** هرنیازکشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری **	آزمون درس: ریاضیات وزارتی
نام خانوادگی:		پایه: هشتم
شماره صندلی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۵
کلاس:		زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

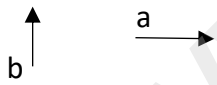
امتحان در ۲ برگ و ۳ صفحه و ۱۴ سوال می باشد | استفاده از ماشین حساب مجاز نیست

ردیف	سوال	بارم
۱	جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) قرینه معکوس حاصل عبارت $\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۲}-$ برابر است با ..... ب) به بردارهای هم اندازه و هم راستا که در یک جهت نیستند .....میگویند. ج) در روش غربال برای تعیین اعداد اول از ۱۰۵ تا ۲۰۵ اولین عددی که خط میخورد عدد ..... است. د) اگر $p \perp n$, $m \perp n$ می توان نتیجه گرفت	۱
۲	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) بین دو عدد ۸ و ۹ بیشمار عدد گویا وجود دارد. (درست / نادرست) ب) اگر a , b نسبت به هم اول باشند ب.م.م آن‌ها برابر است با $a \times b$ ج) یک چند ضلعی منتظم با ۹ محور تقارن ، دارای مرکز تقارن میباشد. د)حاصلجمع هر عدد دو رقمی با مقلوبش همیشه بر ۱۱ بخشپذیر است.	۱
۳	در هریک از سولات زیر گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) کدام یک از اعداد زیر گویا نمی‌باشد. ۱) $\sqrt{۰/۲۵}$ ۲) $\sqrt{۵}^{۲}$ ۳) $\sqrt{۲/۵}$ ۴) $\sqrt{۲۵}$ ب) اگر دو قطر یک چهارضلعی مساوی و عمود منصف هم باشند این چهارضلعی ..... می باشد. ۱) مستطیل ۲) مربع ۳)لوزی ۴) متوازی الاضلاع ج) قرینه $\vec{a}=\begin{bmatrix}۵\\-۳\end{bmatrix}$ نسبت به محور عرضها برابر است با..... ۱) $\begin{bmatrix}-۵\\۳\end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix}۵\\۳\end{bmatrix}$ ۳) $\begin{bmatrix}۵\\-۳\end{bmatrix}$ ۴) $\begin{bmatrix}-۵\\-۳\end{bmatrix}$ د) تعداد اعداد اول بین دو عدد ۸۰ و ۹۰ برابر است با ..... ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ٤	۱
۴	حاصل هریک از عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $(۹-۱۰)(۷-۸)(۵-۶)(۳-٤)(۱-۲)+۱=$ ب) $۱+۳+۵+۷+...+۹۷+۹۹=$	۱
۵	مقدار x را در تساوی زیر بدست آورید. $\frac{x-۱}{۲x}=\frac{۱}{۳}$	۰/۵

www-kanoon.ir

۶	الف) حاصل عبارت مقابل را تا حد امکان ساده کنید. $(-۱ + ۱\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۳}) \div (\frac{۱}{۳} - \frac{۱}{-۲-۱}) =$	۰/۷۵
	ب)رضا میخواهد میانگین نمره مستمر ماهانه خود را حساب کند، اگر نمرات او ۱۸/۲۵ و ۱۷/۵ و ۱۹ باشد ،میانگین نمرات رضا را به دست آورید.	۰/۵
۷	در روش غربال برای اعداد ۱ تا ۱۰۰ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) عدد ۲۴ چند بار خط میخورد؟ ب) آخرین عددی که خط می خورد چند است؟ ج) کدام یک از عددهای زیر زودتر خط می خورد؟ ۲۵ و ۹۳	۰/۷۵
۸	زهرا در جشن تواد خواهرش متوجه شد که میانگین سن پدربزرگ و خواهرش که به ترتیب بزرگترین و کوچکترین افراد حاضر در جشن بودند ۴۹/۵ شده است. او همچنین متوجه شد که سن هر یک از آنها نیز عددی اول هستند.زهرا میخواد حاصلضرب سن ان دو را به دست آورد. با نوشتن راه حل مناسب مشخص کنید عدد حاصلضرب چند است؟	۰/۵
۹	در هر یک از شکل های زیر مقدار x را به دست آورید. الف)  ب)  	۰/۷۵ ۱
۱۰	الف) اندازه هر زاویه داخلی و هر زاویه خارجی ۸ ضلعی منتظم را به دست آورید. ب)در شکل زیر ABCD یک متوازی الاضلاع و AMB یک مثلث متساوی الساقین می باشد. مقدار x را به دست آورید.  	۰/۵ ۰/۵

www-kanoon-ir

۱۱	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $(x+y)^{۲}-x^{۲}-y^{۲}$ ب) مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $x=۲y\,,\ y=۱$ به دست آورید. $(x+۲y)^{۲}=$	۰/۷۵ ۰/۵
۱۲	الف) صورت و مخرج کسر زیر را به صورت ضرب دو عبارت تجزیه کنید و سپس آن را ساده کنید. $\frac{۳x^{۲}y^{۴}-۶x^{۲}y^{۲}}{۲x^{۳}y^{۳}-۴x^{۳}y}=$ ب) معادله مقابل را حل کنید. $\frac{۳x-۱}{۲}-\frac{x+۲}{۳}=\frac{۱}{۲}$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۳	مسئله زیر را با نوشتن راه حل مناسب حل کنید. کلاغی به دسته ای از کبوتران رسید وتعداد انها را پرسید کبوتر چنین جواب داد: ما و ما و نصف ما و نصفه ای از نصف ما گر تو هم با ما شوی همگی صدتا شویم . تعداد کبوتران را پیدا کنید.	۱
۱۴	الف) اگر $\vec{a}=\begin{bmatrix}-۱\\۳\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}۰\\۲\end{bmatrix}$ مختصات $\vec{x}$ را به دست آورید . $\vec{x}=۲\vec{a}-\vec{b}$ ب) با توجه به بردارهای a و b بردار c را رسم کنید.  $\vec{c}=-۲\vec{a}+۲\vec{b}$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۵	مجموع نمرات	

موفقیت این نیست که هرگز اشتباه نکنیم، بلکه یعنی یک اشتباه را دوبار تکرار نکنیم.

خداوند بینهایت است.....

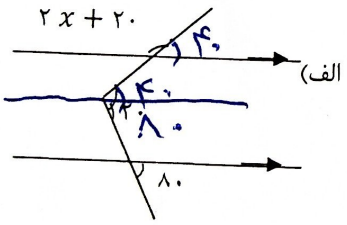
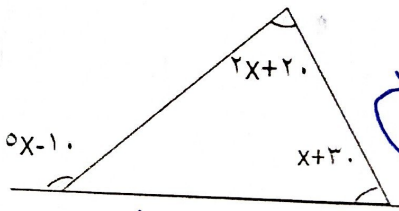
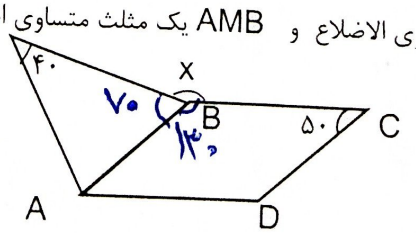
www-kanoon-ir

نام:	وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان اداره استعدادهای درخشان استان لرستان امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان استان لرستان - دی ۱۴۰۳ ** هرنیازکشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری **	آزمون درس: ریاضیات وزارتی
نام خانوادگی:		پایه: هشتم
شماره صندلی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۵
کلاس:		زمان پاسخ‌گویی: ۹۰ دقیقه

امتحان در ۲ برگ و ۳ صفحه و ۱۴ سوال می باشد | استفاده از ماشین حساب مجاز نیست

ردیف	سوال	بارم
۱	جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) قرینه معکوس حاصل عبارت $-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ برابر است با $+\frac{6}{1}$ ب) به بردارهای هم اندازه و هم راستا که در یک جهت نیستند بردار قرینه میگویند. ج) در روش غربال برای تعیین اعداد اول از ۱۰۵ تا ۲۰۵ اولین عددی که خط میخورد عدد ۱۰۶ است. د) اگر $p \perp n$, $m \perp n$ می توان نتیجه گرفت $p \parallel m$	۱
۲	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) بین دو عدد ۸ و ۹ بیشمار عدد گویا وجود دارد. — درست ✓ ب) اگر a , b نسبت به هم اول باشند ب.م.م آن‌ها برابر است با $a \times b$ — نادرست ✗ ج) در یک چند ضلعی منظم که تعداد ۹ محور تقارن دارد، مرکز تقارن وجود دارد. — نادرست ✗ د) حاصلجمع هر عدد دو رقمی با مقلوبش همیشه بر ۱۱ بخشپذیر است. — درست ✓	۱
۳	در هریک از سولات زیر گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) کدام یک از اعداد زیر گویا نمی‌باشد. ۱) $\sqrt{0/25}$ ۲) $\sqrt{5}^2$ ۳) $\boxed{\sqrt{2/5}}$ ۴) $\sqrt{25}$ ب) اگر در یک چهارضلعی دو قطر مساوی و عمود منصف هم باشند این چهارضلعی ..... می باشد. ۱) مستطیل ۲) $\boxed{\text{مربع}}$ ۳) لوزی ۴) متوازی الاضلاع ج) قرینه $\vec{a}=\begin{bmatrix}5\\-3\end{bmatrix}$ نسبت به محور عرضها برابر است با..... ۱) $\begin{bmatrix}-5\\3\end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix}5\\3\end{bmatrix}$ ۳) $\begin{bmatrix}5\\-3\end{bmatrix}$ ۴) $\boxed{\begin{bmatrix}-5\\-3\end{bmatrix}}$ د) تعداد اعداد اول بین دو عدد ۸۰ و ۹۰ برابر است با ..... ۱) ۱ ۲) $\boxed{2}$ ۳) ۳ ۴) ۴	۱
۴	حاصل هریک از عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $\cancel{(9-10)}\cancel{(7-8)}\cancel{(5-6)}\cancel{(3-4)}\cancel{(1-2)}+1 = -1 \times -1 \times -1 \times -1 \times -1$ $-1+1=0$ ب) $1+3+5+7+\dots+97+99 = \frac{50 \times (99+1)}{2} = 2500$	۱
۵	مقدار x را در تساوی زیر بدست آورید. $\frac{x-1}{2x}=\frac{1}{3} \longrightarrow 3(x-1)=1\times 2x$ $3x-3=2x \longrightarrow x=3$	۰/۵

www-kanoon-ir

۶	الف) حاصل عبارت مقابل را تا حد امکان ساده کنید. $\left(-1+1\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\right)\div\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{-2-1}\right)$	۰/۷۵
	ب)رضا میخواهد میانگین نمره مستمر ماهانه خود را حساب کند، اگر نمرات او ۱۸/۲۵ و ۱۷/۵ و ۱۹ باشد ،میانگین نمرات رضا را به دست آورید.	۰/۵
۷	در روش غربال برای اعداد ۱ تا ۱۰۰ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) عدد ۲۴ چند بار خط میخورد؟ ب) آخرین عددی که خط می خورد چند است؟ ج) کدام یک از عددهای زیر زودتر خط می خورد؟ ۲۵ و ۹۳	۰/۷۵
۸	زهرا در جشن تواد خواهرش متوجه شد که میانگین سن پدربزرگ و خواهرش که به ترتیب بزرگترین و کوچکترین افراد حاضر در جشن بودند ۴۹/۵ شده است. او همچنین متوجه شد که سن هر یک از آنها نیز عددی اول هستند.زهرا میخواد حاصلضرب سن ان دو را به دست آورد. با نوشتن راه حل مناسب مشخص کنید عدد حاصلضرب چند است؟	۰/۵
	در هر یک از شکل های زیر مقدار x را به دست آورید. الف)  ب) 	۰/۷۵ ۱
۱۰	الف) اندازه هر زاویه داخلی و هر زاویه خارجی ۸ ضلعی منتظم را به دست آورید.	۰/۵
	ب)در شکل زیر ABCD یک متوازی الاضلاع و AMB یک مثلث متساوی اساقین می باشد. مقدار x را به دست آورید. 	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۲

الف) عبارت عددی مقابل را ساده کنید. ۰/۷۵

$$(x+y)^2 - x^2 - y^2 = x^2+y^2+2xy-x^2-y^2 = 2xy$$

$$(x+y)(x+y) = x^2+y^2+2xy$$

ب) مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $x = 2y$ ، $y = 1$ به دست آورید. ۰/۵

$$(x+2y)^2 =$$

$$x = 2\times 1 = 2$$

$$(2+2\times 1)^2 = 4^2 = 16$$

۱۳

الف) صورت و مخرج کسر زیر را به صورت ضرب دو عبارت تجزیه کنید و سپس آن را ساده کنید. ۰/۷۵

$$\frac{3x^2y^4-6x^2y^2}{2x^3y^3-4x^3y} = \frac{3x^2y^2(y^2-2)}{2x^3y(y^2-2)} = \frac{3x^2y^2}{2x^3y} = \frac{3y}{2x}$$

ب) معادله مقابل را حل کنید. ۰/۷۵

$$\frac{3x-1}{2} - \frac{x+2}{3} = \frac{1}{2}$$

$$9x-3-2x-4 = 3 \longrightarrow 9x-2x = 3+3+4$$

$$7x = 10 \longrightarrow x = \frac{10}{7}$$

۱

۱۴ مسئله زیر را با نوشتن راه حل مناسب حل کنید.

کلاغی به دسته ای از کبوتران رسید وتعداد انها را پرسید کبوتر چنین جواب داد: ما و ما و نصف ما و نصفه ای از نصف ما گر تو هم با ما شوی همگی صدتا شویم . تعداد کبوتران را پیدا کنید.

$$x + x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x + 1 = 100$$

$$\frac{8x+2x+x}{4} = 100-1 \Longrightarrow 11x = 396 \longrightarrow x = \frac{396}{11} = 36$$

۱۵

الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ مختصات $\vec{x}$ را به دست آورید. ۰/۷۵

$$\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$$

$$x = 2\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$$

ب) با توجه به بردارهای a و b بردار c را رسم کنید. ۰/۷۵



$$\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$$



موفقیت این نیست که هرگز اشتباه نکنیم، بلکه یعنی یک اشتباه را دوبار تکرار نکنیم.

خداوند بینهایت است.....