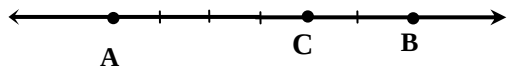
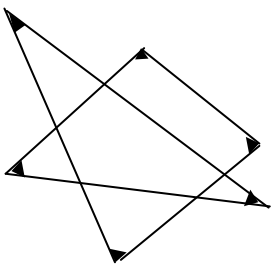
به نام خدا		تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال: ۸
ام و نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	آزمون درس : ریاضی پایه : هشتم
کلاس : شماره صندلی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه۳	مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
دبیر: بهارک خوش‌آموز	دبیرستان دوره اول فرزانگان ۳	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/ ۱۰/ ۱۴
نمره :	نوبت اول (دی ماه) ۱۴۰۲	ساعت شروع : ۸ صبح

ردیف	با اعتماد به دانسته ها به سوالات پاسخ دهید، پروردگار مهربان یار و همراه شماست.	نمره
	پرسش (درست، نادرست) :	
۱	در مقابل جمله‌های دست ✓ و نادرست × بگذارید. آ) عدد $۵^{۳۰} + ۴^{۱۷} + ۳!$ اول است. ب) با « پنج باز» می‌توانیم کاشی‌کاری تک وجهی کنیم.	۰/۵
	پرسش‌های چهار گزینه‌ای:	
۲	پاسخ درست را با ✓ مشخص کنید. آ) اگر به مخرج کسر $\frac{۳}{۱۷}$ عدد ۸۵ را اضافه کنیم چه عددی باید به صورت کسر اضافه کنیم تا مقدار کسر تغییر نکند؟ ۱) ۱۵ ۲) ۱۶ ۳) ۶۴ ۴) ۶۸ ب) چند تا چند ضلعی منتظم درون ۳۰ ضلعی منتظم می‌توانیم رسم کنیم که همهٔ رأس‌های آن روی رأس‌های ۳۰ ضلعی منتظم باشند؟ ۱) ۱۱ ۲) ۲۰ ۳) ۲۶ ۴) ۳۹	۱
	پرسش‌های کامل کردنی:	
۳	جمله‌ها را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. آ) ضلع مثلثی را به آینه می‌چسبانیم و یک مربع تشکیل می‌شود نوع مثلث ..... است. ب) حاصل $۶\begin{bmatrix}-۷\\۲\end{bmatrix} + (-\frac{۱}{۲})\begin{bmatrix}۲۴\\-۴\end{bmatrix}$ برابر ..... است.	۱
	پرسش‌های تشریحی: (لطفاً حتماً راه‌حل را بنویسید)	
	پرسش‌های فصل ۱:	
۴	آ) نقطه A نمایش $\frac{۲}{۵}$ و نقطه B نمایش $۱\frac{۱}{۴}$ است و فاصله این دو عدد روی محور به شش قسمت مساوی تقسیم شده است. نقطه C نمایش چه عددی است؟  	۱
	بقیه در صفحه بعد	

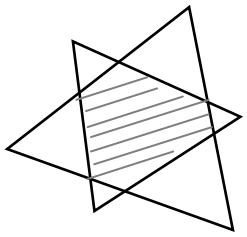
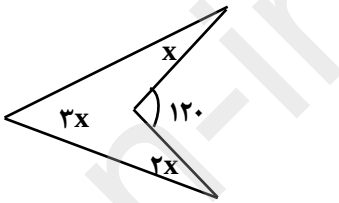
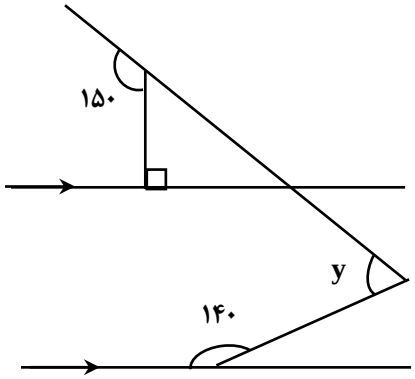
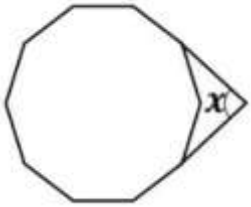
www-kanoon-ir

	نام و نام خانوادگی: صفحه: ۲	
	ب) حاصل عبارت $\frac{۱۰}{۳۲ \times ۳۵} + ... + \frac{۱۰}{۱۱ \times ۱۴} + \frac{۱۰}{۸ \times ۱۱} + \frac{۱۰}{۵ \times ۸}$ را بدست آورید.	۱
	پ) حاصل عبارت $(۱۰^۳ + ... + ۵^۳ + ۴^۳ + ۳^۳) - (۱۰^۲ + ... + ۵^۲ + ۴^۲ + ۳^۲)$ را به دست آورید.	۱
	ت) جدول را کامل کنید.	۱

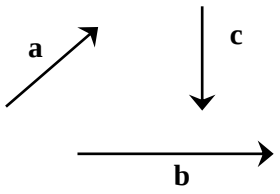
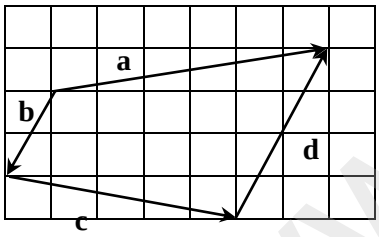
	A	B
ورودی	بزرگترین عدد صحیح منفی دو رقمی ☐	معکوس بزرگترین عدد صحیح یک رقمی ☐
دستور	قرینه و معکوس ورودی	تقسیم بر مجذور ورودی
خروجی	☐	☐

	پرسش‌های فصل دو :	
۵	آ) در غربال اراتستن برای اعداد از ۷۰ تا ۱۷۰ مشخص کنید: شصت و هفتمین عددی که خط می‌خورد ..... عدد ۱۱۹ چندمین عددی است که خط می‌خورد	۱
	ب) اعداد دو رقمی تقریباً اول را که نسبت به ۵۵۰ اول هستند بنویسید.	۰/۷۵
	پ) گر x شمارنده y باشد حاصل عبارت $\frac{(x,y) \times [x\ ,\ y]}{[x\ ,x^۲] \times [\ ۱\ ,y]}$ را به دست آورید.	۰/۵
	پرسش‌های فصل ۳:	
۶	آ) در شکل زیر مجموع زاویه‌های رنگ شده را به دست آورید. 	۱
	بقیه در صفحه بعد	

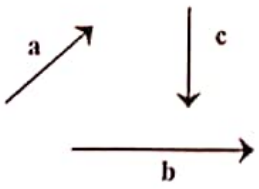
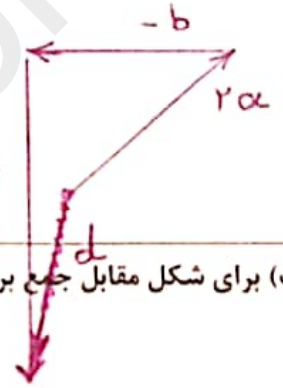
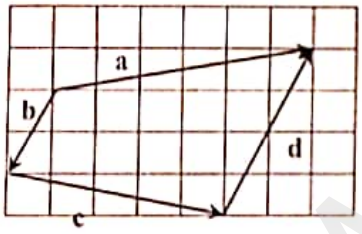
www-kanoon.ir

	نام و نام خانوادگی: صفحه: ۳	
	ب) دو مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع‌های ۶ و ۴ طوری قرار گرفته‌اند که هر ضلع مثلث بزرگ با یکی از اضلاع مثلث کوچک موازی است. محیط شش ضلعی رنگ شده را به دست آورید. 	۰/۷۵
	پ) در شکل‌های زیر x و y را به دست آورید.  	۱
	ت) شکل روبه‌رو یک ۱۰ ضلعی منتظم است. $\hat{x}$ چند درجه است؟ 	۰/۵
	پرسش‌های فصل ۴:	
۷	آ) در معادله $x+2x+3x+\ldots+20x-20=400$ مقدار x را به دست آورید.	۱
	ب) وقتی ۴۰ درصد از یک بشکه خالی است حجم آن ۴۰ لیتر بیشتر از زمانی است که ۴۰ درصد از آن بشکه پر است. وقتی بشکه کاملاً پر است حجم بشکه چقدر است؟	۱
	پ) تجزیه کنید. الف) $(x+1)^2-5(x+1)=$ ب) $\frac{42xy^3-35x^2y^2}{7xy}=$ $xy\neq 0$	۱
	بقیه در صفحه بعد	

www-kanoon-ir

	نام و نام خانوادگی: صفحه: ۴	
	ت) ثابت کنید تفاضل هر عدد دو رقمی از مقلوبش مضرب ۹ است؟	۱
	ث) عددی داریم که اگرآن را سه برابر کنیم و دو واحد از آن کم کنیم حاصل $۳^{۱۰۰}+۱$ می‌شود آن عدد چیست؟	۱
	پرسش‌های فصل ۵:	
۸	آ) با توجه به بردارهای مقابل بردار $\mathbf{d}$ را رسم کنید.  $\mathbf{d} = ۲\vec{a} - \vec{b} + ۳\vec{c}$	۱
	ب) برای شکل مقابل جمع برداری و جمع مختصاتی بنویسید. 	۱
	پ) معادله برداری زیر را حل کنید. $۵\vec{j} - ۳\vec{x} + ۲\vec{i} = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix} - ۴\vec{j}$	۱
	عزیزان من موفق باشید	۲۰

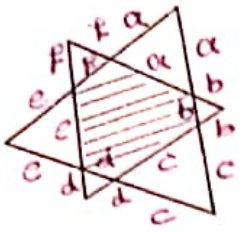
www-kanoon-ir

	نام و نام خانوادگی: صفحه: ۴	
۱	ت) ثابت کنید تفاضل هر عدد دو رقمی از مقلوبش مضرب ۹ است؟ $\overline{xy} - \overline{yx}$ $10x+y-(10y+x)=9x-9y=9(x-y)$ مضرب ۹	
۱	ث) عددی داریم که اگر آن را سه برابر کنیم و دو واحد از آن کم کنیم حاصل $3^{100}+1$ می‌شود آن عدد چیست؟ $3x-2=3^{100}+1$ $3x=3^{100}+3 \longrightarrow 3x=3(3^{99}+1) \longrightarrow x=3^{99}+1$	
	پرسش‌های فصل ۵:	
۱	آ) با توجه به بردارهای مقابل بردار d را رسم کنید.  $\vec{d}=2\vec{a}-\vec{b}+3\vec{c}$ 	۸
۱	ب) برای شکل مقابل جمع برداری و جمع مختصاتی بنویسید.  $\vec{b}+\vec{c}+\vec{d}=\vec{a}$ $\begin{bmatrix}-1\\-2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}+5\\-1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}+2\\+4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}+6\\+1\end{bmatrix}$	
۱	پ) معادله برداری زیر را حل کنید. $5\vec{j}-3\vec{x}+2\vec{i}=\begin{bmatrix}2\\-3\end{bmatrix}-4\vec{j}$ $-3x=\begin{bmatrix}2\\-3\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}0\\-4\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}0\\-5\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-2\\0\end{bmatrix}$ $-3x=\begin{bmatrix}0\\-12\end{bmatrix} \longrightarrow x=\begin{bmatrix}0\\+4\end{bmatrix}$	
۲۰	عزیزان من موفق باشید	

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:

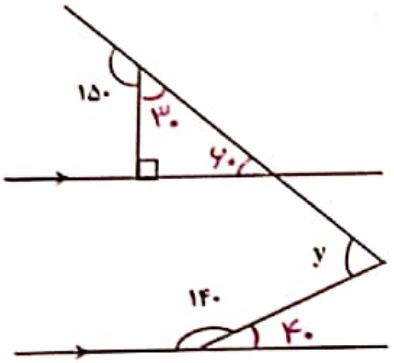
ب) دو مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع‌های ۶ و ۴ طوری قرار گرفته‌اند که هر ضلع مثلث بزرگ با یکی از اضلاع مثلث کوچک موازی است. محیط شش ضلعی رنگ شده را به دست آورید. ۰/۷۵

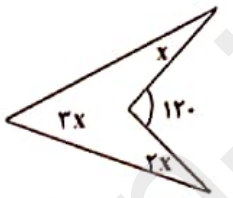


همه مثلث‌ها کوچک متساوی الاضلاع هستند

محیط ۶ ضلعی $= a+b+c+d+e+f = 10$

پ) در شکل‌های زیر x و y را به دست آورید. ۱





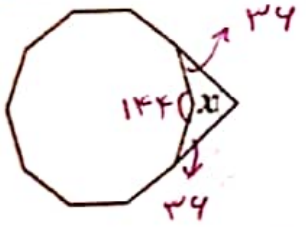
$x+3x+2x=120$

$6x=120$

$x=20$

$y=40+60=100$

ت) شکل روبه‌رو یک ۱۰ ضلعی منتظم است. $\hat{x}$ چند درجه است؟ ۰/۵



$\frac{(10-2)\times 180}{10}=144$ $\quad \frac{360}{10}=36$

$x+36+36=144 \longrightarrow \hat{x}=72$

پرسش‌های فصل ۴:

۷ آ) در معادله $x+2x+3x+\ldots+20x-20=400$ مقدار x را به دست آورید. ۱

$20\times\frac{21}{2}=210$ (جمع ۱ تا ۲۰)

$210x=400+20$

$x=\frac{420}{210}=2$

ب) وقتی ۴۰ درصد از یک بشکه خالی است حجم آن ۴۰ لیتر بیشتر از زمانی است که ۴۰ درصد از آن بشکه پر است. وقتی بشکه کاملاً پر است حجم بشکه چقدر است؟ ۱

$100-40=60$

$\frac{60}{100}x=\frac{40}{100}x+40 \longrightarrow \frac{20}{100}x=40 \Longrightarrow x=200$

پ) تجزیه کنید. ۱

الف) $(x+1)^2-5(x+1)=(x+1)(x+1-5)=(x+1)(x-4)$

ب) $\frac{42xy^3-35x^2y^2}{7xy}=$ $\quad xy\neq 0$ $\quad \frac{7xy^2(6y-5x)}{7xy}=y(6y-5x)$

بقیه در صفحه بعد

www.kanoon.ir

ب) حاصل عبارت $\frac{۱۰}{۳۲\times ۳۵}+\dots+\frac{۱۰}{۱۱\times ۱۴}+\frac{۱۰}{۸\times ۱۱}+\frac{۱۰}{۵\times ۸}$ را بدست آورید. ۱

$\frac{۱۰}{۳}\left(\frac{۱}{۵}-\frac{۱}{۳۵}\right)=\frac{۱۰}{۳}\times\frac{۶}{۳۵}=\frac{۴}{۷}$

پ) حاصل عبارت $(۳^۲+۴^۲+۵^۲+\dots+۱۰^۲)-(۳^۳+۴^۳+۵^۳+\dots+۱۰^۳)$ را به دست آورید. ۱

$\frac{۱۰\times ۱۱\times ۲۱}{۶}-۵=۳۸۰$ $\quad$ $\left(\frac{۱۰\times ۱۱}{۲}\right)^۲-۹=۳۰۱۶$

$۳۸۰-۳۰۱۶=-۲۶۳۶$

ت) جدول را کامل کنید. ۱

	A	B $\frac{۱}{۹}$
ورودی	بزرگترین عدد صحیح منفی دو رقمی ☐ ۱۰	معکوس بزرگترین عدد صحیح یک رقمی ☐
دستور	قرینه و معکوس ورودی ▨	تقسیم بر مجذور ورودی ▨
خروجی	☐ $+\frac{۱}{۱۰}$	☐ ۹

پرسش‌های فصل دو :

۵ آ) در غربال اراتستن برای اعداد از ۷۰ تا ۱۷۰ مشخص کنید: ۱

شصت و هفتمین عددی که خط می‌خورد ۱۶۵

عدد ۱۱۹ چندمین عددی است که خط می‌خورد هفتاد و ششمین ۷۶

$\sqrt{۱۷۰}\simeq ۱۳/-$

عدد اول	تعداد
۲	۵۱
۳	۱۶
۵	۶
۷	۵
۱۱	۲
۱۳	۱

ب) اعداد دو رقمی تقریباً اول را که نسبت به ۵۵۰ اول هستند بنویسید. ۰/۷۵

$۵۵۰=۲\times ۵^۲\times ۱۱$

۲۱ ، ۳۹ ، ۵۱ ، ۵۷ ، ۶۹ ، ۸۷ ، ۹۳

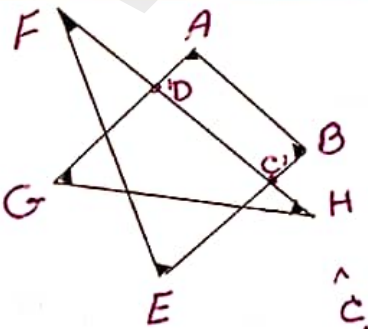
۴۹ ، ۹۱ $\quad$ نه تا

پ) گر x شمارنده y باشد حاصل عبارت $\frac{(x,y)\times[x,y]}{[x,x^۲]\times[۱,y]}$ را به دست آورید. ۰/۵

$\frac{x\times y}{x^۲\times y}=\frac{۱}{x}$

پرسش‌های فصل ۳:

۶ آ) در شکل زیر مجموع زاویه‌های رنگ شده را به دست آورید. ۱



$\hat{A}+\hat{B}+\hat{C}_۱+\hat{D}_۱=۳۶۰$

$A+B+E+F+G+H=۳۶۰^\circ$

$\hat{C}_۱=\hat{E}+\hat{F}$ $\quad$ $\hat{D}_۱=\hat{G}+\hat{H}$

بقیه در صفحه بعد

www.kanoon.ir

به نام خدا

تعداد صفحات : ۴
تعداد سؤال: ۸

ام و نام خانوادگی :
کلاس : شماره صندلی:
دبیر: بهارک خوش‌آموز
نمره :

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه۳
دبیرستان دوره اول فرزانگان ۳
نوبت اول (دی ماه) ۱۴۰۲

آزمون درس : ریاضی پایه : هشتم
مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/ ۱۰/ ۱۴
ساعت شروع : ۸ صبح

ردیف	با اعتماد به دانسته ها به سوالات پاسخ دهید. پروردگار مهربان یار و همراه شماست.	نمره
	پرسش (درست، نادرست) :	
۱	در مقابل جمله‌های دست ✓ و نادرست × بگذارید. آ) عدد $۵^{۳۰} + ۴^{۱۷} + ۳!$ اول است. × کیان جواب ۵ می‌شود و مرکب است. ب) با « پنج باز» می‌توانیم کاشی‌کاری تک وجهی کنیم. ✓	۰/۵
	پرسش‌های چهار گزینه‌ای:	
۲	پاسخ درست را با ✓ مشخص کنید. آ) اگر به مخرج کسر $\frac{۳}{۱۷}$ عدد ۸۵ را اضافه کنیم چه عددی باید به صورت کسر اضافه کنیم تا مقدار کسر تغییر نکند؟ ۱) ۱۵ ✓ ۲) ۱۶ ۳) ۶۴ ۴) ۶۸ ب) چند تا چند ضلعی منتظم درون ۳۰ ضلعی منتظم می‌توانیم رسم کنیم که همهٔ رأس‌های آن روی رأس‌های ۳۰ ضلعی منتظم باشند؟ ۱) ۱۱ ۲) ۲۰ ۳) ۲۶ ✓ ۴) ۳۹	۱
	پرسش‌های کامل کردنی:	
۳	جمله‌ها را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. آ) ضلع مثلثی را به آینه می‌چسبانیم و یک مربع تشکیل می‌شود نوع مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین است. ب) حاصل $۶\begin{bmatrix}-۷\\۲\end{bmatrix} + \left(-\frac{۱}{۲}\right)\begin{bmatrix}۲۴\\-۴\end{bmatrix}$ برابر $\begin{bmatrix}-۵۴\\+۱۴\end{bmatrix}$ است.	۱
	پرسش‌های تشریحی: (لطفاً حتماً راه‌حل را بنویسید)	
	پرسش‌های فصل ۱:	
۴	آ) نقطه A نمایش $\frac{۲}{۵}$ و نقطه B نمایش $۱\frac{۱}{۴}$ است و فاصله این دو عدد روی محور به شش قسمت مساوی تقسیم شده است. نقطه C نمایش چه عددی است؟ A C B فاصله B تا A: $۱\frac{۱}{۴} - \frac{۲}{۵} = \frac{۱۷}{۲۰}$ $\frac{۱۷}{۲۰} \div ۶ = \frac{۱۷}{۲۰} \times \frac{۱}{۶} = \frac{۱۷}{۱۲۰}$ $\frac{۲}{۵} + ۴ \times \frac{۱۷}{۱۲۰} = \frac{۲}{۵} + \frac{۱۷}{۳۰} = \frac{۲۹}{۳۰}$ نقطه C	۱
	بقیه در صفحه بعد	