باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

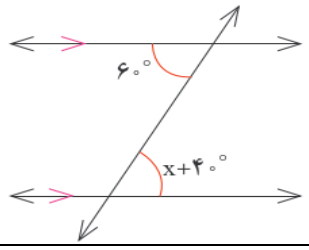
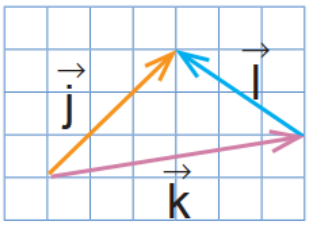
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

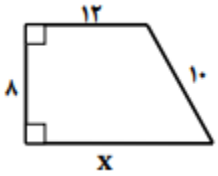
نام و نام خانوادگی:	**آزمون درس : ریاضی هشتم**	**نمره به عدد:**
نام دبیر: سرکار خانم	**تاریخ آزمون : ۱۳ /۰۳/ ۱۴۰۲**	**نمره به حروف:**
کلاس: **شماره صندلی:**	**مدت آزمون : ۹۰ دقیقه**	**تعداد صفحات: ۴ صفحه**

ردیف	سوال	بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید.** **۱-مجموع زاویه های خارجی هر ۸ ضلعی ..... می باشد** **۲- هر نقطه روی .....یک پاره خط از دوسر ان پاره خط به یک فاصله است.** **۳- رابطه فیثاغورث فقط در مثلث های ..... برقرار است.** **۴- اختلاف بیش ترین از کمترین داده را ..... می گویند.** **۵- سه تاس را هم زمان می اندازیم . تعداد همه حالت های ممکن برابر ..... می باشد.** **۶- شعاع دایره بر خط مماس ، درنقطه تماس.....هستند.**	۱/۵
۲	**عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.** **الف) با کاشی های به شکل ۷ ضلعی منتظم می توان سطح دیواری را کاشی کاری کرد.** ☐ **ب)** مختصات بردار $\vec{a} = 9i - 2j$ به صورت $\vec{a} = \begin{pmatrix} 9 \\ -2 \end{pmatrix}$ می باشد ☐ **ج)تاسی را می اندازیم احتمال این که مضرب ۵ بیاید $\frac{1}{6}$ می باشد** ☐ **د) زاویه محاطی ، زاویه است که راس آن روی مرکز دایره و اضلاع آن شعاع دایره هستند** ☐	۱
۳	**گزینه صحیح را انتخاب کنید.** **۱) به هر عدد کسری که به صورت $\frac{a}{b}$ باشد (a,b عدد صحیح و $b \neq 0$) عدد.....می گوییم.** **الف)عدد طبیعی ب)عددگویا ج)عددصحیح د)عددحسابی** **۲) کدام یک از حالت های زیر جز حالت های هم نهشتی دو مثلث نیست؟** **۱) (و – ز) ۲) (و – ض) ۳) (ز – ز – ز) ۴) (ض – ض – ض)** **۳) عدد $\sqrt{18}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد.** **۱) ۲۵ و ۱۶ ۲) ۴ و ۵ ۳) ۱۸ و ۲۰ ۴) $\sqrt{9}$ و $\sqrt{16}$** **۴) اندازه زاویه محاطی روبه روی قطر برابر.....می باشد.** **۱) ۹۰° ۲) ۴۵° ۳) ۱۸۰° ۴) ۳۶۰°**	۱

www-kanoon-ir

۴	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $\left(-\frac{۵}{۴۸}\right) \div \left(-\frac{۹}{۸}+\frac{۱}{۶}\right) =$ $۶ - ۶[-۵۴ \div ۶ + (-۴)] =$	۱/۵
۵	الف) یک عدد اول ویک عدد مرکب بنویسید که نسبت به هم اول هستند. ب) عدد ۷۳ اول است یا مرکب ؟ (با راه حل)	۱
۶	مقدار x را حساب کنید. 	۰/۵
۷	مجموع زاویه های داخلی هفت ضلعی منتظم را محاسبه کنید.	۰/۵
۸	الف)عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $۲۱a^۲b - ۷b^۲ =$ ب) معادله مقابل را حل کنید. $\frac{۳}{۴}x + \frac{۵}{۶} = \frac{-۲}{۳}x$ ج) عبارت مقابل را ساده کنید. $(۲a + ۵)^۲ =$	۱/۵
۹	در شکل زیر یک بردار حاصل جمع بردارهای دیگر است برای شکل یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. 	۱

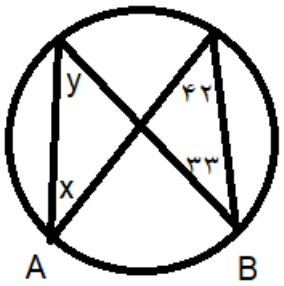
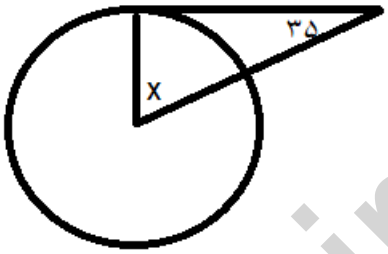
www-kanoon-ir

۱۰	در شکل مقابل مقدار **x** را بدست آورید.  	۱
۱۱	الف) در مثلث متساوی الساقین زیر پاره خط **AM**، میانه است هم نهشتی دو مثلث را نشان دهید. ب) اجزای متناظر را بنویسید.  	۱/۵
۱۲	عدد $\sqrt{۵}+۲$ را روی محور نشان دهید.	۱
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\frac{۹^{۱۱}\times ۴^{۳}}{۴^{۵}\times ۹^{۹}}=$ $\frac{۴^{۸}+۴^{۸}+۴^{۸}+۴^{۸}}{(۴^{۲})^{۳}}=$	۱
۱۴	الف: حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\sqrt{\frac{۸۱\times ۲۵}{۴}}=$ $\qquad$ $\sqrt{۳۲+۳۲-۱۵}=$ ب) عدد زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد رادیکالی بنویسید. $\sqrt{۲۵۰}=$	۱/۵
۱۵	جدول زیر را کامل کنید و میانگین داده ها را محاسبه کنید.	۱/۵

حدود دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته x فراوانی
$۱۰ \le x < ۱۴$	۳	----	----
$۱٤ \le x \le -$	----	----	۸۰
مجموع			

= میانگین

www-kanoon-ir

۱	**میانگین نمرات ۵ درس یک دانش آموز ۱۶ می باشد. اگر نمره های دو درس دیگر او که ۱۸ و ۱۹ می باشد به این داده ها اضافه شود ، میانگین جدید را پیدا کنید.**	۱۶
۲	**الف)اندازه زاویه ها و کمان های مجهول را بدست آورید.**  AB=..... y=..... x=.....  x=..... ب) شعاع دایره ای ۵ سانتی متر فاصله خط d از مرکز دایره ۵ سانتی متر است وضعیت خط و دایره را نسبت به هم با رسم شکل مشخص کنید. **موفق باشید**	۱۷

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : ریاضی هشتم	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خانم	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/ ۱۳	نمره به حروف:
کلاس: شماره صندلی:	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سوال	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید. ۱- مجموع زاویه های خارجی هر ۸ ضلعی ۳۶۰° می باشد ۲- هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دوسر ان پاره خط به یک فاصله است. ۳- رابطه فیثاغورث فقط در مثلث های قائم الزاویه برقرار است. ۴- اختلاف بیش ترین از کمترین داده را دامنه تغییرات می گویند. ۵- سه تاس را هم زمان می اندازیم . تعداد همه حالت های ممکن برابر ۲۱۶ می باشد. ۶- شعاع دایره بر خط مماس ، درنقطه تماس عمود هستند.	۱/۵
۲	عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید. الف) با کاشی های به شکل ۷ ضلعی منتظم می توان سطح دیواری را کاشی کاری کرد. ☒ ب) مختصات بردار $\vec{a} = \begin{pmatrix} ۹ \\ ۲ \end{pmatrix}$ به صورت $\vec{a} = ۹i - ۲j$ می باشد ☒ ج) تاسی را می اندازیم احتمال این که مضرب ۵ بیاید $\frac{۱}{۶}$ می باشد ☑ د) زاویه محاطی ، زاویه است که راس آن روی مرکز دایره و اضلاع آن شعاع دایره هستند ☒	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱) به هر عدد کسری که به صورت $\frac{a}{b}$ باشد (a,b عدد صحیح و $b \neq 0$) عدد گویا می گوییم. الف)عدد طبیعی ب)عددگویا ج)عددصحیح د)عددحسابی ۲) کدام یک از حالت های زیر جز حالت های هم نهشتی دو مثلث نیست؟ ۱) (و – ز) ۲) (و – ض) ۳) (ز – ز – ز) ۴) (ض – ض – ض) ۳) عدد $\sqrt{۱۸}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد. ۱) ۲۵ و ۱۶ ۲) ۴ و ۵ ۳) ۱۸ و ۲۰ ۴) $\sqrt{۹}$و$\sqrt{۱۶}$ ۴) اندازه زاویه محاطی روبه روی قطر برابر ۹۰° می باشد. ۱) ۹۰° ۲) ۴۵° ۳) ۱۸۰° ۴) ۳۶۰°	۱

www-kanoon-ir

$\frac{-۲۷+۴}{۲۴} = -\frac{۲۳}{۲۴}$

۴	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.	۱/۵

$\left(-\frac{۵}{۴۸}\right) \div \left(-\frac{۹\times۳}{۸\times۳} + \frac{۱\times۴}{۶\times۴}\right) = \left(-\frac{۵}{۴۸}\right) \times \left(\frac{-۲۴}{۲۳}\right) = +\frac{۵}{۴۶}$

$۶ - ۶[-۵۴ \div ۶ + (-۴)] = ۶ - ۶ \times (-۱۳) = ۶ + ۷۸ = ۸۴$

$-۹ - ۴ = -۱۳$, $+۷۸$

۵	الف) یک عدد اول ویک عدد مرکب بنویسید که نسبت به هم اول هستند. $(۳,۴) = ۱$	۱
	ب) عدد ۷۳ اول است یا مرکب ؟ (با راه حل) ۷۳ عددی اول است	۰

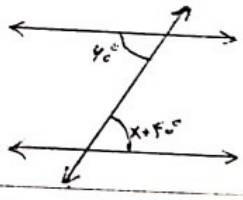
صرفاً جهت راحتی شما عزیزان کلیه راه حل‌ها را نوشته‌ایم

۷۳ بر ۲ $\leftarrow$ x $\quad$ x $\rightarrow$ ۷۳ بر ۵

۷۳ بر ۳ $\leftarrow$ x $\quad$ x $\rightarrow$ ۷۳ بر ۷

∴ ۷۳ عددی اول است

۶	مقدار x را حساب کنید.	۰/۵



$x + ۴۰ = ۶۰$

$x = ۶۰ - ۴۰$

$x = ۲۰$

۷	مجموع زاویه های داخلی هفت ضلعی منتظم را محاسبه کنید.	۰/۵

$(۷ - ۲) \times ۱۸۰ = ۹۰۰^\circ$

۸	الف)عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.	۱/۵

$۲۱a^۲b - ۷b^۲ = ۷b(۳a^۲ - b)$

ب) معادله مقابل را حل کنید.

$\frac{۳}{۴}x + \frac{۵}{۶} = \frac{-۲}{۳}x$

$۹x + ۱۰ = -۸x$

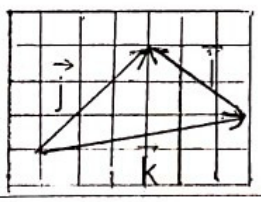
$۹x + ۸x = -۱۰$

$۱۷x = -۱۰ \rightarrow x = \frac{-۱۰}{۱۷}$

ج) عبارت مقابل را ساده کنید. $(۲a + ۵)^۲ = (۲a+۵)(۲a+۵)$

$= ۴a^۲ + ۲۰a + ۲۵$

۹	در شکل زیر یک بردار حاصل جمع بردارهای دیگر است برای شکل یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.	۱



جمع برداری : $\vec{k} + \vec{I} = \vec{J}$

$\begin{bmatrix} ۲ \\ ۱ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ ۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۳ \end{bmatrix}$

www-kanoon-ir

۱۰ در شکل مقابل مقدار x را بدست آورید.



$y^2 = 10^2 - 8^2$

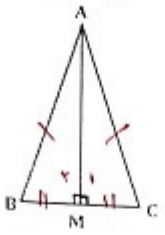
$y^2 = 100 - 64$

$y^2 = 36 \rightarrow y = \sqrt{36} = 6$

$x = 12 + 6 = 18$

۱۱ الف) در مثلث متساوی الساقین زیر پاره خط AM، میانه است هر نیمسازی دو مثلث را نشان دهید.

ب) اجزای متناظر را بنویسید.

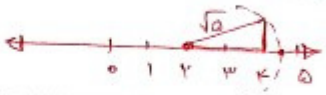


اجزای اصلی
۱) $\hat{M}_1 = \hat{M}_2$ (ما قائمه)
۲) $\overline{AB} = \overline{AC}$ (وتر) ساق‌های برابر
۳) $\overline{BM} = \overline{MC}$ ضلع مشترک

اجزای متناظر
۱) $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$
۲) $\hat{B} = \hat{C}$
۳) $AM = AM$

$\triangle ABM \cong \triangle ACM$ (ض ز ض) نتیجه

۱۲ عدد $\sqrt{5} + 2$ را روی محور نشان دهید.



۱۳ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$\frac{9^{11} \times 4^3}{4^5 \times 9^9} = \frac{9^{11}}{9^9} \times \frac{4^3}{4^5} = \frac{9^2}{4^2} = \left(\frac{9}{4}\right)^2$$

$$\frac{4^8 + 4^8 + 4^8 + 4^8}{(4^2)^3} = \frac{4 \times 4^8}{4^6} = \frac{4^9}{4^6} = 4^3$$

۱۴ الف: حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$\sqrt{\frac{81 \times 25}{4}} = \frac{\sqrt{81} \times \sqrt{25}}{\sqrt{4}} = \frac{9 \times 5}{2} = \frac{45}{2}$$

$$\sqrt{32 + 32 - 15} = \sqrt{49} = 7$$

ب) عدد زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد رادیکالی بنویسید.

$$\sqrt{250} = \sqrt{25} \times \sqrt{10} = 5\sqrt{10}$$

۱۵ جدول زیر را کامل کنید و میانگین داده ها را محاسبه کنید.

حدود دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$10 \le x < 14$	۳	$\frac{10+14}{2} = 12$	$3 \times 12 = 36$
$14 \le x \le 18$	۵	$\frac{14+18}{2} = 16$	$16 \times 5 = 80$
مجموع	۸		۱۱۶

میانگین $= \frac{116}{8} \simeq 14.5$