بسمه تعالی

اداره آموزش وپرورش ناحیه ۳ استان آذربایجان شرقی

دبیرستان غیر دولتی کلام نو

تاریخ آزمون: ۱۲ / ۳ / ۱۴۰۳

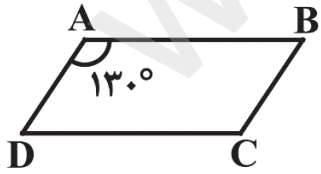
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

خرداد ۱۴۰۳

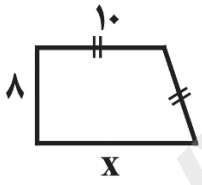
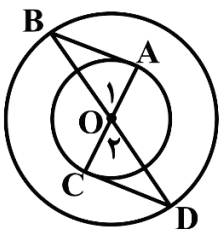
نام و نام خانوادگی :

نام دبیر: گروه ریاضی کلام نو

سوالات آزمون درس ریاضی پایه هشتم

فصل	ردیف	سوالات	بارم
عدد صحیح و گویا	۱	الف) عدد یک، تنها عددی است که با معکوس خودش برابر است. صحیح ❐ غلط ❐ ب) معکوس عدد $-2\frac{5}{7}$ برابر با ..... است. ج) کدام‌یک از اعداد زیر گویا است؟ ۱) π ❐ ۲) صفر ❐ ۳) $\sqrt{36+4}$ ❐ ۴) $\sqrt{8}$ ❐ د) حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. $(-\frac{2}{9}+\frac{3}{21})\div(-5)=$	۱/۵
عددهای اول	۲	الف) در الگوریتم غربال، برای تعیین اعداد اول، اولین مضرب n که برای اولین بار خط می‌خورد، ..... است. ب)عدد ۱۵۳ عددی اول است یا مرکب؟ ..... چرا ؟ ..... ج) کدام جفت از اعداد زیر، نسبت به هم اول هستند؟ ۱) ۱۳,۱۳ ❐ ۲) ۱۲۱,۷۷ ❐ ۳) ۹,۶ ❐ ۴) ۳۵,۲۴ ❐	۱
چندضلعی‌ها	۳	الف) از به هم وصل کردن متوالی وسط‌های یک لوزی، لوزی تشکیل می‌شود. صحیح ❐ غلط ❐ ب) دو خط عمود بر یک خط، با یکدیگر ..... هستند. ج) در ۵ضلعی منتظم، اندازه‌ی هر زاویه داخلی و اندازه‌ی هر زاویه خارجی چقدر است؟ اندازه هر زاویه داخلی : ..... درجه اندازه هر زاویه خارجی : ..... درجه د) در متوازی‌الاضلاع ABCD، اندازه‌های خواسته شده را بنویسید. $\hat{B}=$ ..... $\hat{C}=$ ..... 	۱/۵
جبر و معادله	۴	الف) دو جمله‌ی $5x^2y$ و $-6xy^2$ با یکدیگر، متشابه : هستند ❐ نیستند ❐ ب) جاهای خالی را کامل کنید. $6mn^2-12m^2n=.....(n-.....)$	۰/۷۵
		ادامه سوالات در صفحه دوم	

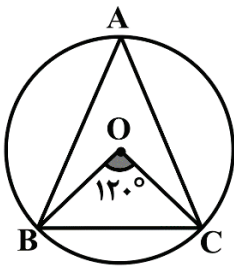
www-kanoon-ir

فصل	ردیف	نوبت دوم-ریاضی	ادامه سوالات	صفحه: ۲	بارم
	۵	الف) حاصل عبارت $(x-۲)^۲$ برابر با کدام گزینه است؟ ۱) $x^۲+۴$ ❐ ۲) $x^۲-۴$ ❐ ۳) $x^۲+۴x-۴$ ❐ ۴) $x^۲-۴x+۴$ ❐ ب) معادله‌ی زیر را حل کنید. $\frac{۱}{۴}x-\frac{۴}{۵}=-\frac{۱}{۲}$			۰/۷۵
بردار و مختصات	۶	الف) برای رسم بردار برآیند دو بردار، در حالتی که در مبدأ مشترک باشند، از روش ..... استفاده می‌کنیم. ب) اگر دو بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix} m \\ ۳ \end{bmatrix}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix} -۵ \\ n+۱ \end{bmatrix}$ باهم مساوی باشند، مقدار m و n را به‌دست آورید.			۰/۷۵
	۷	اگر $\vec{a}=۳\vec{i}+\vec{j}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار $\vec{c}=\vec{a}+۳\vec{b}$ را به‌دست آورید.			۱
مثلث	۸	الف) اعداد ۵، ۱۲ و ۱۳ طول ضلع‌های یک مثلث قائم‌الزاویه هستند. صحیح ❐ غلط ❐ ب) برای هم‌نهشتی مثلث‌های قائم‌الزاویه ..... حالت، وجود دارد. ج) در ذوزنقه‌ی روبه‌رو مقدار x را به‌دست آورید. 			۱/۲۵
	۹	الف) کدام گزینه، حالت هم‌نهشتی دو مثلث نیست؟ ۱) (ض‌زض) ❐ ۲) (زض‌ز) ❐ ۳) (زززز) ❐ ۴) (ض‌ض‌ض) ❐ ب) در شکل زیر، O مرکز دو دایره است، با پر کردن جاهای خالی نشان دهید، دو مثلث هم‌نهشتند.  $\overline{OA}=$ ..... چون ..... $\hat{O}_۱=$ ..... چون .... = ... چون ..... (.....) $\rightarrow \overset{\Delta}{AOB} \simeq \overset{\Delta}{DOC}$			۲/۲۵
		ادامه سوالات در صفحه سوم			

www.kanoon.ir

فصل	ردیف	نوبت دوم-ریاضی هشتم — ادامه سوالات — صفحه: ۳	بارم
توان و جذر	۱۰	**الف)** ۹ برابر $۳^{۵}$ به‌صورت عدد توان‌دار برابر است با : ..... **ب)** عدد $\sqrt{۵}+۲$ بین کدام دو عدد طبیعی قرار دارد؟ ۱) ۸,۷ ❐ ۲) ۴,۳ ❐ ۳) ۵,۴ ❐ ۴) ۵,۶ ❐ **ج)** حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. $\frac{۵^{۶}\times ۱۰^{۱۱}}{۱۰^{۱۳}\times ۵^{۴}}=$ $\quad$ $۶^{۴}\times ۱۲^{۵}\times ۲^{۴}=$ **د)** عدد $\sqrt{۲}-۱$ را روی محور اعداد نشان دهید.	۲/۵
	۱۱	حاصل تقریبی $\sqrt{۳۴}$ را به کمک جدول به‌دست آورید. عدد | | | | | | مجذور | | | | | |	۱
آمـــــار و احتمـــــال	۱۲	**الف)** در پرتاب همزمان دو سکه، احتمال اینکه یکی از سکه‌ها رو و دیگری پشت بیاید، برابر با $\frac{۱}{۳}$ است. صحیح ❐ غلط ❐ **ب)** از حاصل تقسیم دامنه تغییرات بر تعداد دسته، ..... دسته به‌دست می‌آید. **ج)** مجموع احتمال رُخ دادن و رُخ ندادن یک اتفاق برابر با کدام است؟ ۱) یک ❐ ۲) دو ❐ ۳) صد ❐ ۴) صفر ❐	۰/۷۵
	۱۳	**الف)** میانگین ۵ نمره دانش‌آموزی، ۱۸ است. اگر نمره درس دیگر او ۲۰ باشد. میانگین ۶ نمره او چند می‌شود؟ (تا یک رقم اعشار) **ب)** جدول زیر را کامل کنید. مرکز دسته × فراوانی | مرکز دسته | فراوانی | چوب خط | حدود دسته ۷۰ | | | | $۸\le x<۱۲$	۱/۵
	۱۴	دو تاس را همزمان پرتاب می‌کنیم : **الف)** تعداد همه‌ی حالت‌های ممکن چندتا است؟ **ب)** احتما این که اعداد رو شده در دو تاس مثل هم باشند، چقدر است؟ **ج)** احتمال این که مجموع دو عدد رو شده برابر با ۳ باشد، چقدر است؟	۰/۷۵
		ادامه سوالات در صفحه چهارم	

www.kanoon.ir

فصل	ردیف	نوبت دوم-ریاضی هشتم — ادامه سوالات — صفحه: ۳	بارم
دایره	۱۵	الف) زاویه‌ی محاطی روبه‌رو به قطر، ۹۰ درجه است. صحیح ❐ غلط ❐ ب) شعاع دایره بر خط مماس در نقطه تماس ..... است. ج) اگر خطی دایره را در دو نقطه قطع کند، کدام گزینه اتفاق می‌اُفتد؟ ۱) $OH = r$ ❐ ۲) $OH < r$ ❐ ۳) $OH > r$ ❐ ۴) $OH - r > 0$ ❐	۰/۷۵
	۱۶	الف) در دایره‌ی روبه‌رو، یک ۵ ضلعی منتظم رسم کنید. (همراه با توضیح) ب) در شکل زیر اندازه‌ی زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بنویسید. $\overset{\frown}{BC} = ...$ $\hat{A} = ...$ $O\hat{B}C = ...$ $O\hat{C}B = ...$ 	۲
		* موفق و پیروز باشید *	۲۰

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

اداره آموزش وپرورش ناحیه ۳ استان آذربایجان شرقی

دبیرستان غیر دولتی کلام نو

تاریخ آزمون: ۱۲ / ۳ / ۱۴۰۳

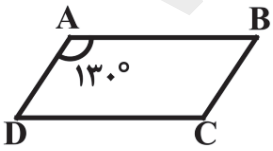
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

خرداد ۱۴۰۳

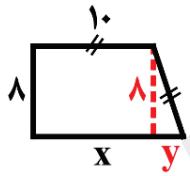
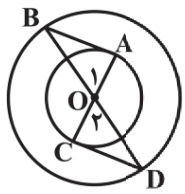
راهنمای تصحیح

نام دبیر: گروه ریاضی کلام نو

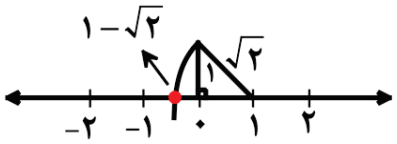
سوالات آزمون درس ریاضی پایه هشتم

فصل	ردیف	پاسخنامه	بارم
عدد صحیح و گویا	۱	الف) عدد یک، تنها عددی است که با معکوس خودش برابر است. صحیح ☐ غلط ■ عدد ۱- نیز با معکوس خودش برابر است. ب) معکوس عدد $-۲\frac{۵}{۷}$ برابر با $-\frac{۷}{۱۹}$ است. $-\frac{۷}{۱۹} \xrightarrow{\text{معکوس}} -\frac{۱۹}{۷} = -۲\frac{۵}{۷}$ ج) کدام‌یک از اعداد زیر گویا است؟ ۱) π ☐ ۲) صفر ■ ۳) $\sqrt{۳۶+۴}$ ☐ ۴) $\sqrt{۸}$ ☐ د) حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. $(-\frac{۲}{۹}+\frac{۳}{۲۱})\div(-۵)=(\frac{-۱۴+۹}{۶۳})\times(-\frac{۱}{۵})=(-\frac{\cancel{۵}}{۶۳})\times(-\frac{۱}{\cancel{۵}})=+\frac{۱}{۶۳}$	۱/۵
عددهای اول	۲	الف) در الگوریتم غربال، برای تعیین اعداد اول، اولین مضرب n که برای اولین بار خط می‌خورد، $n^۲$ است. ب)عدد ۱۵۳ عددی اول است یا مرکب؟ مرکب چرا؟ چون به عدد ۳ بخش‌پذیر است: $۱۵۳ \div ۳ = ۵۱$ ج) کدام جفت از اعداد زیر، نسبت به هم اول هستند؟ ۱) ۱۳,۱۳ ☐ ۲) ۱۲۱,۷۷ ☐ ۳) ۹,۶ ☐ ۴) ۳۵,۲۴ ■	۱
چندضلعی‌ها	۳	الف) از به هم وصل کردن متوالی وسط‌های یک لوزی، لوزی تشکیل می‌شود. صحیح ☐ غلط ■ مستطیل درست می‌شود. ب) دو خط عمود بر یک خط، با یکدیگر موازی هستند. ج) در ۵ ضلعی منتظم، اندازه‌ی هر زاویه داخلی و اندازه‌ی هر زاویه خارجی چقدر است؟ اندازه هر زاویه داخلی : ۱۰۸ درجه اندازه هر زاویه خارجی : ۷۲ درجه د) در متوازی‌الاضلاع ABCD، اندازه‌های خواسته شده را بنویسید. $\hat{C}=۱۳۰^\circ$ $\hat{B}=۵۰^\circ$ 	۱/۵
جبر و معادله	۴	الف) دو جمله‌ی $۵x^۲y$ و $-۶xy^۲$ با یکدیگر، متشابه : هستند ☐ نیستند ■ ب) جاهای خالی را کامل کنید. $۶mn^۲ - ۱۲m^۲n = ۶mn(n - ۲m)$	۰/۷۵
		ادامه پاسخنامه در صفحه دوم	

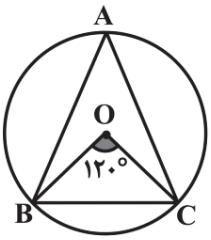
www.kalamoon.ir

فصل	ردیف	نوبت دوم-ریاضی هشتم — ادامه پاسخنامه — صفحه: ۲	بارم
	۵	الف) حاصل عبارت $(x-۲)^۲$ برابر با کدام گزینه است؟ ۱) $x^۲+۴$ ❐ ۲) $x^۲-۴$ ❐ ۳) $x^۲+۴x-۴$ ❐ ۴) $x^۲-۴x+۴$ ■ $(x-۲)^۲=(x-۲)(x-۲)=x^۲-۲x-۲x+۴=x^۲-۴x+۴$ ب) معادله‌ی زیر را حل کنید. $۲۰(\frac{۱}{۴}x-\frac{۴}{۵}=-\frac{۱}{۲})\Rightarrow ۵x-۱۶=-۱۰\Rightarrow ۵x=۶\Rightarrow \boxed{x=\frac{۶}{۵}}$	۰/۷۵
برداز و مختصات	۶	الف) برای رسم بردار برآیند دو بردار، در حالتی که در مبدأ مشترک باشند، از روش متوازی‌الضلاع استفاده می‌کنیم. ب) اگر دو بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}m\\۳\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}-۵\\n+۱\end{bmatrix}$ باهم مساوی باشند، مقدار m و n را به‌دست آورید. $\begin{cases}\boxed{m=-۵}\\ n+۱=۳\Rightarrow \boxed{n=۲}\end{cases}$	۰/۷۵
	۷	اگر $\vec{a}=۳\vec{i}+\vec{j}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار $\vec{c}=\vec{a}+۳\vec{b}$ را به‌دست آورید. $\vec{c}=\begin{bmatrix}۳\\۱\end{bmatrix}+۳\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۳\\۱\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-۶\\۹\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۳\\۱۰\end{bmatrix}$	۱
مثلث	۸	الف) اعداد ۵، ۱۲ و ۱۳ طول ضلع‌های یک مثلث قائم‌الزاویه هستند. صحیح ■ غلط ❐ ب) برای هم‌نهشتی مثلث‌های قائم‌الزاویه ۵ حالت، وجود دارد. ج) در ذوزنقه‌ی روبه‌رو مقدار x را به‌دست آورید.  $a^۲+b^۲=c^۲\Rightarrow y=\sqrt{۱۰^۲-۸^۲}=\sqrt{۱۰۰-۶۴}=\sqrt{۳۶}=۶$ $\Rightarrow x=۱۰+y=۶+۱۰=۱۶$	۱/۲۵
	۹	الف) کدام گزینه، حالت هم‌نهشتی دو مثلث نیست؟ ۱) (ض‌زض) ❐ ۲) (زض‌ز) ❐ ۳) (ززز) ■ ۴) (ض‌ض‌ض) ❐ ب) در شکل زیر، O مرکز دو دایره است، با پر کردن جاهای خالی نشان دهید، دو مثلث هم‌نهشتند.  $\overline{OA}=\overline{OC}$ چون: شعاع دایره کوچک $\hat{O}_۱=\hat{O}_۲$ چون: متقابل به رأس $\overline{OB}=\overline{OD}$ چون: شعاع دایره بزرگ $\xrightarrow{(ض\ ز\ ض)}\overset{\Delta}{AOB}\simeq\overset{\Delta}{DOC}$	۲/۲۵
		ادامه پاسخنامه در صفحه سوم	

www.kanoon.ir

فصل	ردیف	نوبت دوم-ریاضی هشتم	ادامه پاسخنامه	صفحه: ۳	بارم
توان و جذر	۱۰	الف) ۹ برابر $۳^۵$ به‌صورت عدد توان‌دار برابر است با : $۳^۷$ $۹\times۳^۵=۳^۲\times۳^۵=۳^۷$ ب) عدد $۲+\sqrt{۵}$ بین کدام دو عدد طبیعی قرار دارد؟ ۱) ۸,۷ ❐ ۲) ۴,۳ ❐ ■ ۳) ۵,۴ ❐ ۴) ۵,۶ $۲<\sqrt{۵}<۳\Rightarrow ۴<۲+\sqrt{۵}<۵$ ج) حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. $\frac{۵^۶\times۱۰^{۱۱}}{۱۰^{۱۳}\times۵^۴}=\frac{۵^۲}{۱۰^۲}=(\frac{۵}{۱۰})^۲=(\frac{۱}{۲})^۲$ $۶^۴\times۱۳^۵\times۲^۴=۱۲^۴\times۱۲^۵=۱۲^۹$ د) عدد $۱-\sqrt{۲}$ را روی محور اعداد نشان دهید. 		۲/۵
	۱۱	حاصل تقریبی $\sqrt{۳۴}$ را به کمک جدول به‌دست آورید. $۲۵<۳۴<۳۶\Rightarrow ۵<\sqrt{۳۴}<۶\Rightarrow ۵/۵^۲=۳۰/۲۵<۳۴\Rightarrow \sqrt{۳۴}\simeq ۵/۸$ عدد: ۶ | ۵/۹ | ۵/۸ | ۵/۷ | ۵/۶ مجذور: ۳۶ | ۳۴/۸۱ | ۳۳/۶۴ | |		۱
آمـــــار و احتمـــــال	۱۲	الف) در پرتاب همزمان دو سکه، احتمال اینکه یکی از سکه‌ها رو و دیگری پشت بیاید، برابر با $\frac{۱}{۳}$ است. صحیح ❐ غلط ■ ب) از حاصل تقسیم دامنه تغییرات بر تعداد دسته، طول دسته به‌دست می‌آید. ج) مجموع احتمال رُخ دادن و رُخ ندادن یک اتفاق برابر با کدام است؟ ۱) یک ■ ۲) دو ❐ ۳) صد ❐ ۴) صفر ❐		۰/۷۵
	۱۳	الف) میانگین ۵ نمره دانش‌آموزی، ۱۸ است. اگر نمره درس دیگر او ۲۰ باشد. میانگین ۶ نمره او چند می‌شود؟ (تا یک رقم اعشار) جمع ۵ نمره $=۵\times۱۸=۹۰$ جمع ۶ نمره $=۹۰+۲۰=۱۱۰\rightarrow$ میانگین $=\frac{۱۱۰}{۶}\simeq ۱۸/۳$ ب) جدول زیر را کامل کنید. حدود دسته: $۸\le x<۱۲$ | چوب خط: |||| | | فراوانی: ۷ | مرکز دسته: ۱۰ | مرکز دسته × فراوانی: ۷۰		۱/۵
		ادامه پاسخنامه در صفحه چهارم			

www-kanoon-ir

فصل	ردیف	نوبت دوم-ریاضی هشتم — ادامه پاسخنامه — صفحه: ۴	بارم
	۱۴	دو تاس را همزمان پرتاب می‌کنیم : الف) تعداد همه‌ی حالت‌های ممکن چندتا است؟ $۶\times۶=۳۶$ ب) احتما این که اعداد رو شده در دو تاس مثل هم باشند، چقدر است؟ $\frac{۶}{۳۶}=\frac{۱}{۶}$ ج) احتمال این که مجموع دو عدد رو شده برابر با ۳ باشد، چقدر است؟ $\frac{۲}{۳۶}=\frac{۱}{۱۸}$	۰/۷۵
دایره	۱۵	الف) زاویه‌ی محاطی روبه‌رو به قطر، ۹۰ درجه است. ■ صحیح ❐ غلط ب) شعاع دایره بر خط مماس در نقطه تماس عمود است. ج) اگر خطی دایره را در دو نقطه قطع کند، کدام گزینه اتفاق می‌اُفتد؟ ❐ ۱) $OH=r$ ■ ۲) $OH<r$ ❐ ۳) $OH>r$ ❐ ۴) $OH-r>۰$	۰/۷۵
	۱۶	الف) در دایره‌ی روبه‌رو، یک ۵ ضلعی منتظم رسم کنید. (همراه با توضیح) ابتدا ۳۶۰ را به ۵ تقسیم می‌کنیم و یک زاویه ۷۲ مرکزی $۳۶۰\div۵=۷۲$ رسم می‌کنیم و به کمک پرگار یا نقاله ۴ زاویه دیگر را نیز رسم می‌کنیم.  ب) در شکل زیر اندازه‌ی زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بنویسید.  $\overset{\frown}{BC}=۱۲۰^\circ$ $\hat{A}=۶۰^\circ$ $O\hat{B}C=۳۰^\circ$ $O\hat{C}B=۳۰^\circ$	۲
		* موفق و پیروز باشید *	۲۰