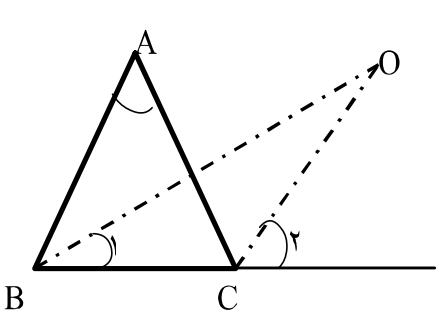
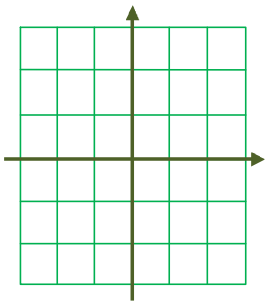
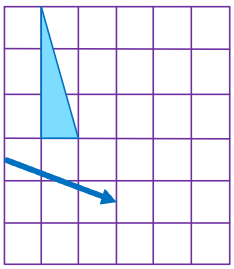
نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس ریاضی** **نوبت دوم– نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۱) **نمونه سوال شماره ۱**

ردیف	سوالات	بارم
۱	**کدام گزینه صحیح است؟** الف) جملهnاُم الگوی....و۱۲و۶ و۲و۰ کدام است؟ الف) $n^۲-۱$ ب) $n^۲-n$ ج) $۲n+۵$ د) $۵n-۲$ ب) اگر حاصل $۴x^۲=۱۰۰$ آنگاه مقدار xکدام است؟ الف) ± ۲۵ ب) ۵ ج) ۲۵ د) ± ۵ ج) اگر ۶ نقطه روی یک پاره خط قرار دهیم چند پاره خط خواهیم داشت؟ الف) ۱۲ ب) ۱۵ ج) ۲۸ د) ۳۰ د) کدام عدد از بقیه بزرگتر است؟ الف) $۲^{۱۵}$ ب) $۳^{۱۰}$ ج) $۷^۵$ د) $۱^{۲۰}$	۱
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (ص _ غ)** الف) مساحت جانبی مکعبی به ضلع a برابر $۴a^۲$ می باشد. ب) اگر $(a,b)=۱$ باشد آنگاه $[a,b]$ برابر با a است. ج) اگر نقطه ای روی محور طول ها باشد عرض آن صفر است. د) مکعب جذر عدد ۴ برابر با عدد ۱۶ می باشد.	۱
۳	**در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.** الف) حاصل $\frac{۱}{۴۰۹۶}+\cdots+\frac{۱}{۶۴}+\frac{۱}{۱۶}+\frac{۱}{۴}$برابر با ..... است.(راهنمایی: با کمک راهبردهای حل مسئله) ب) از دوران مستطیل حول ضلعش..... پدید می آید. ج) مجموع زوایای خارجی یک ۱۰ ضلعی ..... می باشد. د) قرینه نقطه $\begin{bmatrix}۲\\-۳\end{bmatrix}$نسبت به نقطه $\begin{bmatrix}۱\\-۲\end{bmatrix}$ نقطه .....می باشد.	۱
۴	**حاصل عبارت های زیر را حساب کنید.** الف) $(۳-۶)+(۵-۸)+(۷-۱۰)+\cdots+(۵۱-۵۴)=$ ب) $-[۷+۳(-۸+۲\times ۳)]=$	۱/۵

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس ریاضی** **نوبت دوم– نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سوال شماره ۱**

ردیف	سوالات	بارم
۵	ب.م.م دوعدد ۱۲و ک.م.م آن دو عدد ۷۲است. اگر یکی از آن اعداد ۲۴ باشد عدد دیگر چیست؟	۰/۵
۶	در شکل مقابل ΔABC متساوی الساقین است. $(AB = AC)$ و $\overline{OB}$ و $\overline{OC}$ نیمساز هستند و $\hat{A} = ۴۰^\circ$. اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید.  $\widehat{ABC} =$ $\quad\quad$ $\hat{C}_۲ =$ $\hat{B}_۱ =$ $\quad\quad$ $\hat{O} =$	۱
۷	الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} +۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -۲ \\ +۱ \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مختصات مشخص کنید و بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید.  $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$	۱/۵
	ب) جمع متناظر با $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید. $\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ \\ +۱ \end{bmatrix}$	
۸	الف) شکل مقابل را با بردار داده شده انتقال دهید.  ب) اگر $A = \begin{bmatrix} -۲x + ۱۲ \\ -۴y \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -۴x \\ ۲y - ۸ \end{bmatrix}$ باشد. مقدار x , y را طوری بیابید که $A + B$ روی مبدا مختصات قرار بگیرد.	۱/۵
۹	معادله مقابل را حل کنید. $\frac{۲}{۳}x - \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۲}x + \frac{۳}{۲}$	۱
۱۰	الف) جمله aاُم یک دنباله $a^۲ + ۲a + ۱$می باشد. اختلاف جمله نهم و جمله چهارم آن را بیابید.	۰/۷۵
	ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید و جواب را ساده کنید. $۲a(-۴b + ۵) + ۸ab - ۱۱a =$	۰/۷۵

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس ریاضی** **نوبت دوم– نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۳) **نمونه سوال شماره ۱**

ردیف	سوالات	بارم
۱۱	برای شماره گذاری یک کتاب ۲۰۰۰ صفحه ای چند رقم به کار می رود؟	۰/۷۵
۱۲	ب.م.م دو عدد۱۸۲ و ۱۰۴ را از راه تجزیه بدست آورید. $(۱۰۴,۱۸۲) =$	۰/۷۵
۱۳	عدد۲۱۶۰۰: الف) چند شمارنده دارد؟ ب) چند شمارنده مرکب دارد؟	۱
۱۴	از ۵ برابر عددی ۱۲ واحد کم کردیم حاصل ۲ برابر همان عدد شد. آن عدد چیست؟(حل معادله الزامی است.)	۱
۱۵	حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید. $(۳^۵ + ۳^۵ + ۳^۵ + ۳^۵) \times ۴^۴ =$ $۲^{۱۰} \times ۴^{۲۰} \times ۸^{۳۰} \times ۲^{۱۴} =$	۱
۱۶	در پرتاب دو تاس احتمالات زیر را پیدا کنید. الف) اعداد روی دوتاس یکسان باشد.(جفت بیاید.) ب) مجموع اعداد روی دو تاس بزرگتر از ۱۰ باشد.	۰/۷۵
۱۷	مخزنی به شکل استوانه به شعاع ۲ متر وارتفاع ۳۰ متر به وسیله یک شیر ورودی که از آن در هر ثانیه ۱۰ لیتر آب وارد می شود در حال پر شدن است.چند ساعت طول می کشد که این مخزن پر از آب شود؟ ($\pi \simeq ۳$)	۱/۲۵
۱۸	حاصل هر عبارت را بدست آورید. $\sqrt{۴۸ + \sqrt{۱۶ - ۳\sqrt{۱۶ + ۹}}} =$ $\sqrt{۸۸} \simeq$ (جذر تقریبی تا یک رقم اعشار)	۲
۱۹	سوال امتیازی الف)عدد $۵^{۱۲۹}$ و $۲^{۱۷۲}$را باهم مقایسه کنید.(<=>) $۲^{۱۷۲} \square ۵^{۱۲۹}$ ب)عدد $۴^{۱۲} \times ۲۵۰^{۱۱}$یک عدد چند رقمی است؟	

پاسخنامه	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس ریاضی** **نوبت دوم– نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۴) **نمونه سوال شماره ۱**

ردیف				
۱	الف) گزینه ب	ب) گزینه د	ج) گزینه ج	د) گزینه ب
۲	الف) ص	ب) غ	ج) ص	د) غ
۳	الف) $\frac{۱۳۶۵}{۴۰۹۶}$	ب) استوانه	ج) ۳۶۰	د) $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۱ \end{bmatrix}$
۴	الف) $۲۵\,(-۳) = -۷۵$			
	ب) $-\left[۷ + ۳\underbrace{(-۸+۶)}_{-۲}\right] = -[۷-۶] = -۱$			
۵	$\frac{۱۲ \times ۷۲}{۲۴} = ۳۶$			
۶	$\hat{O} = ۲۰^\circ$	$\hat{B}_۱ = ۳۵^\circ$	$\hat{C}_۲ = ۵۵^\circ$	$A\hat{B}C = ۷۰^\circ$
۷	الف) $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۳ \end{bmatrix}$			
	ب) $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۴ \\ ۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ \\ +۱ \end{bmatrix}$			
۸	الف)			
	ب) $-۴x - ۲x + ۱۲ = ۰ \rightarrow x = ۲$			
	$۲y - ۸ - ۴y = ۰ = ۰ \rightarrow y = -۴$			
۹	$\frac{۲}{۳}x - \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۲}x + \frac{۳}{۲} \rightarrow ۴x - ۳ = ۳x + ۹ \rightarrow x = ۱۲$			
۱۰	الف) هفتم $\rightarrow ۸۱ + ۱۸ + ۱ = ۱۰۰$			
	چهارم $\rightarrow ۱۶ + ۸ + ۱ = ۲۵$		$\rightarrow$ اختلاف : ۷۵	
	ب) $-۸ab + ۱۰a + ۸ab - ۱۱a = -۱a$			

پاسخنامه	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس ریاضی** **نوبت دوم– نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۵) **نمونه سوال شماره ۱**

ردیف	
۱۱	رقم ۹ = ۱ × ۹ → ۱ تا ۹ رقم ۱۸۰ = ۲ × ۹۰ → ۱۰ تا ۹۹ رقم ۲۷۰۰ = ۳ × ۹۰۰ → ۱۰۰ تا ۹۹۹ رقم ۴۰۰۴ = ۴ × ۱۰۰۱ → ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ ۴۰۰۴ + ۲۷۰۰ + ۱۸۰ + ۹ = ۶۸۹۳
۱۲	۱۰۴ = ۲³ × ۱۳ ۱۸۲ = ۲ × ۷ × ۱۳ (۱۸۲ و ۱۰۴) = ۲۶
۱۳	۲۱۶۰۰ = ۲⁵ × ۵² × ۳³ الف) ۷۲ = ۶ × ۳ × ۴ ب) ۷۲ − ۳ − ۱ = ۶۸
۱۴	۵x − ۱۲ = ۲x → ۵x − ۲x = ۱۲ → ۳x = ۱۲ → x = ۴
۱۵	(۳⁵ + ۳⁵ + ۳⁵ + ۳⁵) × ۴⁴ = ۴ × ۳⁵ × ۴⁴ = ۱۲⁵ ۲¹⁰ × ۴²⁰ × ۸³⁰ × ۲¹⁴ = ۲¹⁰ × ۲⁴⁰ × ۲⁹⁰ × ۲¹⁴ = ۲¹⁵⁴
۱۶	الف) $\frac{۶}{۳۶}$ ب) $\frac{۳}{۳۶}$
۱۷	$V = ۲ \times ۲ \times \pi \times ۳۰ \times ۱۰۰۰ = ۳۶۰۰۰۰\ lit$ ۳۶۰۰۰۰ ÷ ۱۰ = ۳۶۰۰۰ ساعت ۱۰ = ۳۶۰۰ ÷ ۳۶۰۰۰
۱۸	$\sqrt{۴۸ + \underbrace{\sqrt{۱۶ - ۳\underbrace{\sqrt{۱۶+۹}}_{۵}}}_{۱}} = \sqrt{۴۹} = ۷$ $\sqrt{۸۸} \simeq ۹/۴$ ۹/۴ | ۹/۳ ۸۸/۳۶ | ۸۶/۴۹
۱۹	الف) ۲¹⁷² ... ۵¹²⁹ → (۲⁴)⁴³ ... (۵³)⁴³ → ۱۶⁴³ < ۱۲۵⁴³ ب) ۳۳ ۱۱ ۲۴ ۳۳ ۵ × ۲ × ۲ : ۴ × ۱۰³³ ۳۴ رقمی