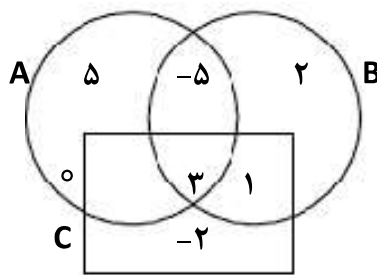
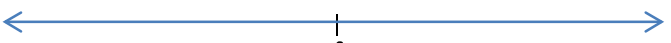


تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/ ۳/ ۱۶ ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه هماهنگ استانی خرداد ماه پایه نهم	بسم الله الرحمن الرحيم وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان/ منطقه درس: ریاضی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز: نام کلاس:
بارم	تعداد ۱۶ سؤال در ۴ صفحه	ردیف

فصل اول «مجموعه ها» - ۲ نمره

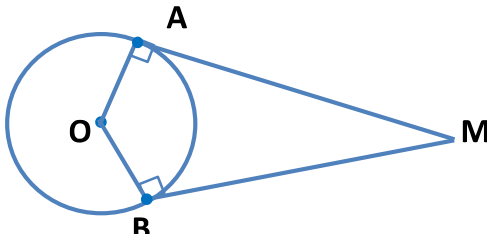
۰/۲۵	الف) «اعداد طبیعی کوچکتر از صفر» یک مجموعه تهی است. (درست □ - نادرست □)  ب) با توجه به نمودار «ون» مقابل؛ (* مجموعه های زیر را با اعضایش مشخص کنید. $A - B = \{ \quad \quad \quad \}$ $(A \cap B) \cap C = \{ \quad \quad \quad \}$ ۱ (** با توجه به نمودار «ون» در جای خالی علامت مناسب قرار دهید. ($\subseteq$ و $\in$) $\{ -2 \} \square C$ $1 \text{ و } 2 \square B$ ج) در خانواده ای با سه فرزند، چقدر احتمال دارد که در این خانواده هر سه فرزند، پسر باشد؟ $\frac{7}{8} (a \square \quad \quad \quad) \quad \frac{2}{8} (b \square \quad \quad \quad) \quad \frac{1}{8} (c \square \quad \quad \quad) \quad \frac{3}{8} (d \square \quad \quad \quad)$
۰/۷۵	
۰/۵	
۰/۵	

فصل دوم «عددهای حقیقی» - ۱/۵ نمره

۰/۵	الف) درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (* عدد ۳/۱۴ یک عدد گنگ است. □ (** عدد ۱/۰۵ یک عدد اعشاری مختوم است. □ ب) نمودار مجموعه $A = \{x x \in R, -3 < x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید.
۰/۵	
۰/۵	حاصل عبارت مقابل را به کمک قدر مطلق بدست آورید. $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} =$

فصل سوم «استدلال و اثبات و هندسه» - ۱/۵ نمره

۰/۵	الف) دو تابلو فرش در یک موزه قرار دارد. اگر نسبت تشابه آنها $\frac{1}{3}$ باشد و ابعاد تابلو فرش کوچکتر ۱/۵ در ۱ باشد، ابعاد تابلو فرش بزرگتر چقدر است؟  → 
۰/۵	

۱	ب) با توجه به شکل ، نقطه O مرکز دایره است. نشان دهید دو خط مماس $\overline{MA}$ و $\overline{MB}$ با هم مساویند.  <table border="1" data-bbox="842 123 1370 237"><tr><td>حکم</td><td>..... =</td></tr><tr><td>فرض</td><td>$OA = OB$ و $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$</td></tr></table> $\left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{array} \right. \Rightarrow \triangle OAM \cong \triangle OBM \Rightarrow \overline{BM} = \overline{AM}$ حالت همنهشتی (.....)	حکم	 =	فرض	$OA = OB$ و $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$	
حکم	 =					
فرض	$OA = OB$ و $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$					
فصل چهارم «توان و ریشه» - ۲ نمره						
۰/۲۵	الف) حاصل xy^{-3} برابر است با $\left(\frac{1}{xy^3} \text{ یا } \frac{x}{y^3}\right)$	۵				
۰/۵	ب) نماد علمی عدد مقابل را بنویسید. $0.0000017 =$					
۰/۷۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین شکل بنویسید. $5\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54} =$	۶				
۰/۵	ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{2}{\sqrt{3}} =$					
فصل پنجم «عبارت جبری» - ۳ نمره						
۰/۷۵	الف) جاهای خالی را کامل کنید. $(x + \dots\dots)^2 = \dots + \dots + 9$	۷				
۰/۲۵	ب) اگر $a + 3 = b - 4$ باشد، آنگاه : $b > a$ (۲□) $a > b$ (۱□)					
۰/۵	الف) تساوی را به کمک اتحاد کامل کنید. $108 \times 92 = (\quad + \quad) (\quad - \quad)$	۸				
۰/۵	ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید. $x^2 - 6x + 8 =$					
۱	نامعادله زیر را حل کنید، سپس مجموعه جواب آن را روی محور نشان دهید. $\frac{x-3}{5} \leq \frac{x}{2}$	۹				
						
صفحه دوم						

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/ ۳/ ۱۶ ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه هماهنگ استانی خرداد ماه پایه نهم	بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان/ منطقه درس: ریاضی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز: نام کلاس:
بارم	تعداد ۱۶ سؤال در ۴ صفحه	ردیف

فصل ششم «خط و معادله خط» - ۳/۵ نمره

۰/۲۵	الف) کدام نقطه روی خط $y = -3x + 2$ قرار دارد؟ $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} (d) \quad \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} (c) \quad \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} (b) \quad \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \end{bmatrix} (a)$							
۱/۲۵	ب) معادله خط های زیر را رسم کنید. ۱) $y = 3x - 1$ ۲) $x = -4$ <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td> <td></td> </tr> </table>	x		y		$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$		۱۰
x								
y								
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$								
۰/۵	الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = -2x + 5$ موازی و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ عبور کند.	۱۱						
۰/۵	ب) شیب خط $2y + 8x = -10$ برابر است با $-4(a) \quad +4(b)$							
۱	دستگاه مقابل را حل کنید. $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$	۱۲						

فصل هفتم «عبارات گویا» - ۳/۵ نمره

۰/۵	الف) به ازای چه مقادیری از x ، عبارت گویای مقابل تعریف نشده است؟ $\frac{5x+6}{3x-9}$ ب) حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{3x-2}{x+y} + \frac{x-3}{x+y} =$ $\frac{2x-10}{5x^2} \div \frac{x^2-25}{10x^2}$	۱۳
-----	---	----

۰/۵	ج) کدام عبارت گویا نیست؟ $\frac{-3}{x^2+1}(a) \quad \frac{ x }{x-1}(b) \quad \frac{x-5}{7}(c) \quad 25(d)$	
۱	حاصل تقسیم زیر را بدست آورید و باقی مانده را مشخص کنید. $\begin{array}{r} x+2 \\ x^2-x+7 \end{array}$	۱۴
فصل هشتم «هندسه و حجم» - ۳ نمره		
۱/۵	کره ای به شعاع ۳ cm داریم : الف) حجم کره را بدست آورید. ب) مساحت کره را بدست آورید.	۱۵
۰/۵	الف) از دوران مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه اش، شکل تصور می شود. ا) استوانه □ ب) مخروط □ ب) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مستطیل به اندازه ۵ و ۹ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ cm باشد.	۱۶
۲۰	جمع بارم	صفحه چهارم