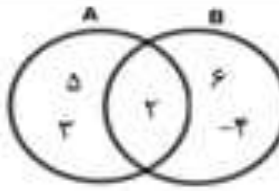


بارم	تعداد ۱۸ سؤال در چهار صفحه	ردیف
------	----------------------------	------

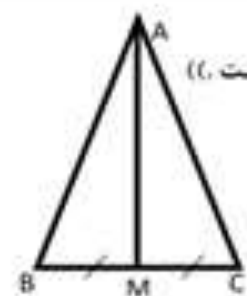
فصل اول: "مجموعه ها" (۲ نمره)

۰/۵	۱	عبارت یا عدد مناسب را انتخاب کنید. الف) عبارت "اعداد طبیعی کوچک تر از یک" مجموعه را مشخص می کنند. (تهی، یک عضوی) ب) در خانواده ای که دارای ۳ فرزند می باشند، احتمال این که دقیقاً دو فرزند دختر داشته باشد است. $(\frac{1}{8}, \frac{3}{8})$
۱/۵	۲	الف) با توجه به نمودار ون مقابل مجموعه $A \cap B$ را با عضو هایش بنویسید.  $A - B = \{ \quad \}$ ب) در مجموعه های زیر جای خالی را طوری کامل کنید که دو مجموعه با هم برابر باشند. $\{ \sqrt{25}, -\frac{1}{4}, \dots, -4 \} = \{ 5, \dots, -25, 6 \}$ ج) مجموعه $C = \{ x x \in \mathbb{N} \text{ و } x < 2 \}$ را با نوشتن اعضایش نشان دهید. $C = \{ \quad \}$

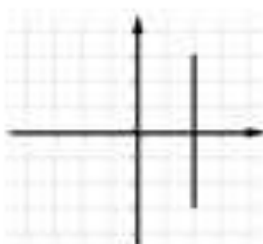
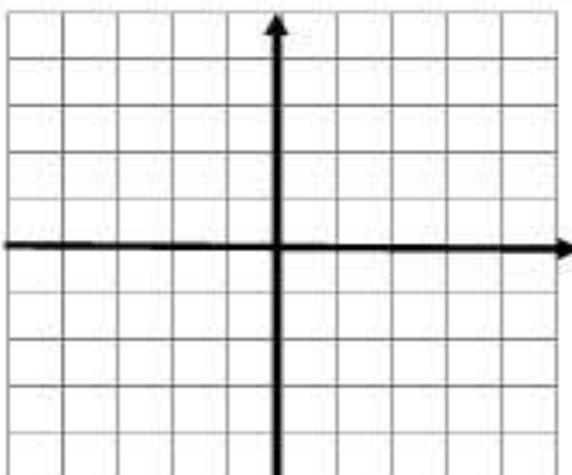
فصل دوم: "عدد های حقیقی" (۱/۵ نمره)

۰/۵	۳	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) هر عدد گویا، عددی طبیعی است. ب) نمایش اعشاری $\frac{7}{9}$ ، مختوم (متناهی) است. ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست
۱	۴	الف) حاصل عبارت مقابل را بدون قدر مطلق دست آورید. $ 1 - \sqrt{16} =$ ب) مجموعه $A = \{ x x \in \mathbb{R} \text{ و } x \geq -1 \}$ را روی محور نشان دهید. 

فصل سوم: "استدلال و اثبات در هندسه" (۱/۵ نمره)

۱	۵	در اثبات زیر جاهای خالی را کامل کنید. (در مثلث متساوی الساقین زیر، میانه ی AM را رسم کردیم، ثابت کنید AM نیمساز زاویه A است.)  $\overline{AB} = \overline{AC}$ = = $\xRightarrow{\text{با توجه به ...}} \triangle ABM \cong \triangle ACM \Rightarrow \dots = \dots$
---	---	---

۰/۵	در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{300}$ است ، فاصله دو نقطه در نقشه ۴ متر است . فاصله واقعی این دو نقطه چند متر است؟	۶						
فصل چهارم: "توان و ریشه" (۳نمره)								
۰/۵	عبارت های ستون سمت راست را به پاسخ صحیح آن در ستون سمت چپ وصل کنید.	۷						
	<table border="1"> <tr><td>-۸</td></tr> <tr><td>$1/25 \times 10^{-3}$</td></tr> <tr><td>-۴</td></tr> <tr><td>$1/25 \times 10^{-2}$</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ریشه سوم عدد -۶۴</td></tr> <tr><td>نماد علمی ۵/۵۱۲۵</td></tr> </table>	-۸	$1/25 \times 10^{-3}$	-۴	$1/25 \times 10^{-2}$	ریشه سوم عدد -۶۴	نماد علمی ۵/۵۱۲۵	
-۸								
$1/25 \times 10^{-3}$								
-۴								
$1/25 \times 10^{-2}$								
ریشه سوم عدد -۶۴								
نماد علمی ۵/۵۱۲۵								
۱/۵	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید. $\frac{5^{-3} \times 5^7}{5^4} =$ ب) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $5\sqrt{2} - \sqrt{18} =$ ج) مخارج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{5}{\sqrt{3}} =$	۸						
فصل پنجم: "عبارت های جبری" (۳نمره)								
۰/۵	در هریک از پرسش های زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف) درجه یک جمله ای $6x^3y^2$ نسبت به متغیرهای x و y است. ب) کدام یک از عبارت های زیر یک جمله ای است.	۹						
	الف) ☐ ۴ ☐ ۳ ☐ ۱۲ ☐ ۷ ب) ☐ $8xy^{-5}$ ☐ $-6 xy$ ☐ $-7 x$ ☐ $5\sqrt{x}$							
۱/۷۵	الف) طرف دوم تساوی های زیر را با استفاده از اتحاد ها کامل کنید. $(2x + 1)^2 - 4x^2 + \dots + \dots$ $(x-3)(x+1) - \dots - \dots - \dots$ ب) عبارت های زیر را به کمک اتحادها تجزیه کنید. $x^2 - 49 - (x - \dots)(x + \dots)$	۱۰						
۰/۷۵	نامعادله مقابل را حل کنید.	۱۱						
	$3 + 8x \geq 2x + 21$							
ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم								

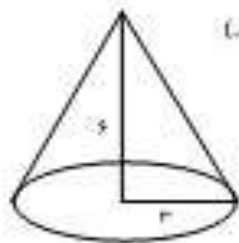
۰/۵	در هریک از پرسش های زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف) کدام یک از نقاط زیر روی خط $2x - 3y = 6$ قرار دارد. ☐ $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$ ☐ $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$ ☐ $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$ ☐ $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ ب) معادله خطی که در دستگاه مختصات روبرو رسم شده است است . ☐ $x = 2y$ ☐ $x = 2$ ☐ $y = 2$ ☐ $y = 2x$ 	۱۳
۲	الف) خط به معادله $y = 4x - 3$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.  ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن ۶- باشد و محور عرض ها را در نقطه ی ۴ قطع کند . ج) اگر نقطه ای به طول (۱-) روی خط $y = 5x - 3$ باشد . عرض آن نقطه را به دست آورید .	۱۳
۱	دستگاه زیر را حل کنید. $\begin{cases} 2x - y = 2 \\ x + 2x = -1 \end{cases}$	۱۴

۲/۵	الف) عبارت گویای زیر به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است ؟ $\frac{8x - 1}{2x - 10} =$ ب) عبارت های گویای زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج مخالف صفر فرض شده است) $\frac{5a + 10}{5a} \times \frac{a + 1}{a^2 + 2a + 2} =$ $\frac{x^2}{x - y} - \frac{y^2}{x - y} =$	۱۵
-----	---	----

۱۶	تقسیم زیر را انجام دهید و باقی مانده را مشخص کنید. $4x^2 + 13x + 8 \div x + 3$	۱
----	---	---

فصل هشتم: "حجم و مساحت" (۳ نمره)

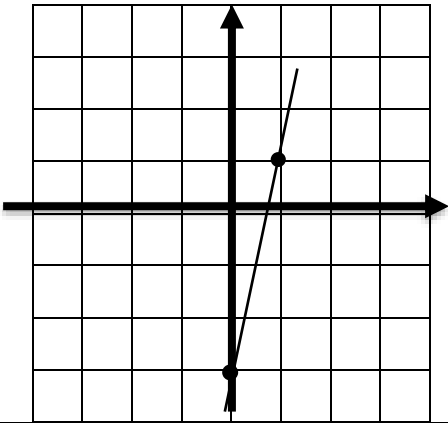
۱۷	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) از دوران نیم دایره حول قطر، تیم کره پدید می آید. ب) مساحت کره از فرمول $4\pi R^2$ به دست می آید. ج) وجه های جانبی هرم، به شکل مثلث است.	۰/۷۵
۱۸	در مسئله های زیر "نوشتن فرمول الزامی" است الف) حجم کره ای را به دست آورید که شعاع آن ۲ سانتی متر باشد. ب) حجم مخروط روبرو را به دست آورید (ارتفاع مخروط ۶ و شعاع قاعده ۳ سانتیمتر می باشد).	۲/۲۵



صفحه ی چهارم	موفق و سر بلند باشید	جمع بارم	۲۰
۱- تصحیح با عدد با حروف	۲- رسیدگی به اعتراضات با عدد با حروف	۳- (در صورت مقایرت نمره های موارد ۱ و ۲) با عدد با حروف	
نام و نام خانوادگی مصحح:	نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده:	نام و نام خانوادگی تایید کننده:	
امضاء	امضاء	امضاء	

تاریخ امتحان: ساعت شروع: هماهنگ استانی پایه نهم	بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم	پاسخنامه درس: ریاضیات
بارم	همکار عزیز، این پاسخنامه صرفاً جهت اطلاع نگاشته شده و نظر دبیر گرامی در تصحیح اوراق امتحانی در اولویت است.	

۱	الف) تهی (ب) $\frac{3}{8}$	هرمورد ۰/۲۵	۰/۵
۲	الف) $A - B = \{۵ و ۳\}$ (ب) ۶ و ۴ - (هرمورد ۰/۲۵) (ج) $C = \{۱ و ۲\}$ (۰/۵)		۱/۵
۳	الف) نادرست (ب) درست	هرمورد ۰/۲۵	۰/۵
۴	الف) $ ۱ - \sqrt{۱۰} = \sqrt{۱۰} - ۱$ (ب)		هرمورد ۰/۵
۵	$\widehat{A_1} = \widehat{A_2} \Rightarrow \triangle ABM \cong \triangle ACM \Rightarrow$ بنا به حالت (ض ض ض)	$\overline{AB} = \overline{AC}$ $\overline{BM} = \overline{CM}$ $\overline{AM} = \overline{AM}$	هرمورد ۰/۲۵
۶		$\frac{1}{200} = \frac{4}{X} \Rightarrow X = 4 \times 200 = 800$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۵
۷	ریشه سوم عدد $-۴ = -۶۴$ نماد علمی $۱/۲۵ \times ۱۰^{-۲} = ۰/۰۱۲۵$	هرمورد ۰/۲۵	۰/۵
۸	الف) $\frac{6^{-۳} \times 6^۷}{3^۴} = \frac{6^۴}{3^۴} = ۲^۴$ (ب) $۵\sqrt{۲} - \sqrt{۱۸} = ۵\sqrt{۲} - ۳\sqrt{۲} = ۲\sqrt{۲}$ (ج) $\frac{۵}{\sqrt{۳}} \times \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۳}} = \frac{۵\sqrt{۳}}{۳}$	(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱/۵
۹	الف) ۷ (ب) $ -۶ xy$	هرمورد ۰/۲۵	۰/۵
۱۰		۰/۵ نمره $(۲x + ۱)^۲ = ۴x^۲ + ۴x + ۱$ ۰/۵ نمره $(x-۳)(x+۱) = x^۲ - ۲x - ۳$ ۰/۵ نمره $x^۲ - ۴۹ = (x-۷)(x+۷)$	۱/۵
۱۱		هر قسمت ۰/۲۵ $\left\{ \begin{array}{l} ۳ + ۸x \geq ۲x + ۲۱ \\ -۲x + ۸x \geq -۳ + ۲۱ \\ ۶x \geq ۱۸ \\ x \geq ۳ \end{array} \right.$	۰/۷۵
۱۲	الف) $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$ (ب) $x = ۲$	هر قسمت ۰/۲۵	۰/۵

۲		الف) دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$ هر کدام (۰/۲۵). رسم خط (۵/۵). ب) $y = -6x + 4$ (۰/۵) (نمره) ج) $y = 5 \underbrace{(-1)}_{(۰/۲۵)} - 3 = \underbrace{-8}_{(۰/۲۵)}$	۱۳
۱	$\begin{cases} 3x - y = 4 \\ x + 2y = -1 \end{cases} \quad \begin{cases} 6x - 2y = 8 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$ $3(1) - y = 4 \Rightarrow -y = 1 \Rightarrow y = -1 \quad (۰/۵)$ $7x = 7 \Rightarrow x = 1 \quad (۰/۵)$		۱۴
۲/۵	الف) $2x - 10 = 0 \Rightarrow x = 5$ (۰/۲۵) ب) $\frac{\Delta a + 1}{\Delta a} \times \frac{a+1}{a^2+3a+2} = \frac{\Delta(a+2)}{\Delta a} \times \frac{a+1}{(a+2)(a+1)} = \frac{1}{a}$ (۱/۲۵) (نمره) ج) $(x-y) \frac{x^2}{x-y} - \frac{y^2}{x-y} = \frac{x^2-y^2}{x-y} = \frac{(x-y)(x+y)}{x-y} = (x+y)$ (۰/۷۵) (نمره)		۱۵
۱	$\begin{array}{r} 4x^2 + 13x + 8 \\ -(4x^2 + 12x) \\ \hline x + 8 \\ -(x + 3) \\ \hline 5 \end{array} \quad \left \begin{array}{l} x + 3 \\ 4x + 1 \end{array} \right. \rightarrow (۰/۵)$		۱۶
۰/۷۵	هر مورد ۲۵/۰	الف) نادرست ب) درست ج) درست	۱۷
۲/۲۵	$V = \underbrace{\frac{4}{3}}_{(۰/۲۵)} \pi \underbrace{R^3}_{(۰/۵)} = \frac{4}{3} \pi \underbrace{3^3}_{(۰/۲۵)} = \frac{36}{3} \pi$ $v = \underbrace{\frac{1}{3}}_{(۰/۲۵)} Sh = \frac{1}{3} (\pi R^2) h = \frac{1}{3} (\pi \times \underbrace{3^2}_{(۰/۵)}) \times \underbrace{6}_{(۰/۲۵)} = 18\pi$	الف) ب)	۱۸
۲۰	جمع بارم	موفق و سربلند باشید.	