

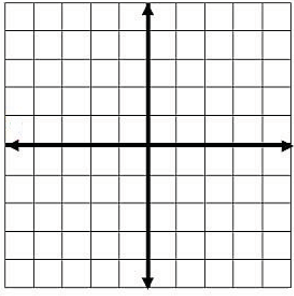
مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام و نام خانوادگی دانش آموز :	
	سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام آموزشگاه:	
امتحان درس : ریاضی			نام طراح سوالات : ابوالفضل اصلانی	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان :	شماره صفحه: ۱	تعداد صفحات: ۴

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید . الف) هر دو مربع دلخواه همواره با هم متشابه اند. ب) خط $y = 2x - 5$ با خط $y = -2x$ موازی است. ج) کسر $\frac{5}{11}$ یک عدد اعشاری از نوع متناوب ساده می باشد.	۰.۷۵
۲	در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید . الف) فاصله عمودی راس هرم تا قاعده آنرا گویند . ب) ریشه سوم عدد -27 برابر با است .	۰.۵
۳	در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید : الف) از دوران نیم دایره حول قطرش کدام شکل به وجود می آید ؟ (۱) هرم (۲) نیمکره (۳) کره (۴) مخروط ب) عبارت $\frac{x}{x^2-4}$ به ازای چه مقداری تعریف نشده است ؟ (۱) صفر (۲) -2 (۳) 2 (۴) گزینه ۲ و ۳ ج) حاصل $R \cap Z$ برابر است با : (۱) Z (۲) Q (۳) W (۴) R	۰.۷۵
۴	الف) در پرتاب یک سکه و تاس ، احتمال اینکه سکه رو بیاید و تاس فرد چقدر می باشد ؟ ب) اگر $A = \{1, 3, 5\}$ و $B = \{2, 5\}$ باشند ، $A - B$ و $n(A \cup B)$ را پیدا کنید .	۰.۵ ۱

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		مهر آموزشگاه
		نام آموزشگاه:		
نام طراح سوالات : ابوالفضل اصلانی		سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		
تعداد صفحات: ۴	شماره صفحه: ۲	ساعت شروع امتحان :	مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه	امتحان درس : ریاضی
تاریخ امتحان :				

ردیف	سوالات	بارم
۵	یک خودرو با افزایش سرعت به بالای ۱۰۰ کیلو متر بر ساعت بوق هشدار صادر می کند. اگر X نشان دهنده سرعت مجاز باشد، بازه آنرا روی محور و به زبان ریاضی نمایش دهید :	۰.۵
۶	یک ماشین ریاضی با گرفتن دو عدد ، میانگین آنها را حساب می کند . دو عدد گنگ زیر را بعنوان ورودی به آن می دهیم . چه خروجی به ما نشان خواهد داد ؟ (جواب با راه حل)	۱
۷	یک مهندس برای طراحی یک خانه ویلایی به سبک سوئیسی از تشابه مثلثها در ریاضی استفاده کرده است . با توجه به اندازه های داده شده ، نسبت تشابه اضلاع را نوشته مقدار x را بیابید :	۱
۸	ثابت کنید زوایای متقابل به راس با هم برابرند .	۱
۹	الف) حاصل زیر را بصورت یک عدد توان دار بنویسید : $6^2 \times 2^8 \times \frac{1}{4} =$ ب) حاصل عبارت زیر را به کمک تجزیه رادیکالها به ساده ترین صورت ممکن بنویسید : $6\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{18} =$ ج) قطر مویرگ ۸/۰۰۰۰۰ متر می باشد . این عدد را بصورت نماد علمی بنویسید :	۰.۵ ۱ ۰.۵
۱۰	حاصل زیر را بدست آورید . $\left -\frac{1}{2} \right \times \sqrt[3]{-8} \times (2^{-1})^3 =$	۰.۵

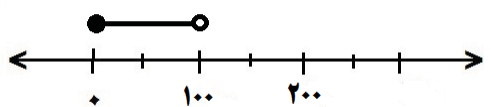
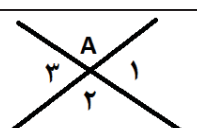
نام و نام خانوادگی دانش آموز :		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		مهر آموزشگاه
		نام آموزشگاه:		
نام طراح سوالات : ابوالفضل اصلانی		سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		
تعداد صفحات: ۴		شماره صفحه: ۳	ساعت شروع امتحان :	مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ امتحان :				

ردیف	سوالات	بارم
۱۱	الف) حاصل عبارات زیر را به کمک اتحاد ها بیابید : $(x - 4)(x + 4) =$ ب) تجزیه کنید : $ax^2 + 5ax + 6a =$ ج) نا معادله زیر را حل کنید : $2x + 7 \leq x - 3$	۱ ۰.۷۵ ۰.۷۵
۱۲	برای محاسبه مبلغ قبض گاز در یک روستا مبلغ ۳۰۰۰ تومان بعنوان آبونمان و مالیات بصورت ثابت دریافت شده و به ازای مصرف هر متر مکعب گاز ، ۵۰۰ تومان بروی قبض اعمال می شود . اگر در یک دوره سه ماهه ، در ابتدای ماه اول عدد کنتور بروی ۱۲۰ و در آخرین قرائت عدد کنتور ۲۲۰ باشد :  الف) هزینه کلی مصرف x متر مکعب گاز را با y نشان داده و رابطه بین x و y بنویسید : ب) هزینه مصرف در سه ماهه گفته شده در سوال بالا چقدر می باشد ؟ ج) نمودار این رابطه را رسم کنید : 	۱.۵
۱۳	دستگاه معادله زیر را حل کنید :	۱
۱۴	معادله خطی که با خط $4x + 2y = 8$ موازی باشد و از نقطه $(-\frac{3}{2}, 1)$ بگذرد را بنویسید .	۰.۵
۱۵	عبارت زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید .	۱

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه:		سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		
نام طراح سوالات : ابوالفضل اصلانی				امتحان درس : ریاضی
تعداد صفحات: ۴	شماره صفحه: ۴	ساعت شروع امتحان :	مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۱۶	حاصل عبارت زیر را بدست آورید :	۱	$\frac{2}{x-4} + \frac{1}{x} =$	
۱۷	تقسیم زیر را حل کنید :	۱	$\begin{array}{r} 2x^2 - 7x - 15 \\ x - 5 \end{array}$	
۱۸	الف (سالن اجلاس سران اصفهان پروژه ای خلاقانه واقع در شرق این شهر دارای ساختمانی به شکل نیمکره می باشد. با فرض اینکه شعاع این نیمکره ۴۰ متر باشد ، مساحت این نیمکره را محاسبه کنید . (راهنمایی : مساحت نیمکره + مساحت قاعده کره)  ب) هرم شیشه ای موزه لوور فرانسه دارای قاعده ۱۰۰۰ متر مربعی و ارتفاع ۲۰ متر می باشد . حجم این هرم چقدر است ؟  ج) یک دستگاه کره گیری مغزجات دارای یک قیف به شکل مخروط می باشد . اگر حجم این قیف برابر ۳۶۰۰۰ سانتی متر مکعب و شعاع قیف ۳۰ سانتی متر باشد ارتفاع این قیف را محاسبه کنید :  *** در کلیه محاسبات بالا عدد پی برابر سه فرض شود ***	۰.۵	۰.۵	۱

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان سوالات نوبت دوم دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		نام و نام خانوادگی دانش آموز :	
			نام آموزشگاه:	
امتحان درس : ریاضی			نام طراح سوالات : ابوالفضل اصلانی	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان :	شماره صفحه : ۱	تعداد صفحات : ۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست	۰.۷۵
۲	الف) ارتفاع ب) ۳- ج) Z	۰.۵
۳	الف) کره ب) ۲+ و ۲- ج) Z	۰.۷۵
۴	الف) $\{(R_{10}), (R_{30}), (R_{50})\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ ب) $A - B = \{1, 3\}$ $n(A \cup B) = 4$	۰.۵ ۱
۵	$B = \{x \mid x \in R, 0 \leq x < 100\}$ 	۰.۵
۶	گویا کردن $\frac{-2}{\sqrt{2}} = \frac{-2}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{-2\sqrt{2}}{2} = -\sqrt{2}$ خواص قدر مطلق $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = 1 - \sqrt{2} = -1 + \sqrt{2}$ میانگین $-\sqrt{2} - 1 + \sqrt{2} = -1 \div 2 = \frac{-1}{2}$	۱
۷	$\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AF} = \frac{BC}{EF} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ $\frac{BC}{EF} = \frac{1}{X} = \frac{1}{3} \rightarrow X = 3$	۱
۸	 $A_1 + A_2 = 180$ $A_2 + A_3 = 180 \rightarrow A_1 + A_2 - A_3 - A_2 = 180 - 180 \rightarrow A_1 = A_3$	۱

۰.۵	$۶^۷ \times ۲^۸ \times \frac{1}{۲} = ۶^۷ \times ۲^۸ \times ۲^{-1} = ۶^۷ \times ۲^۷ = ۱۲^۷$	(الف)	
۱	$۶\sqrt{۲} + \sqrt{۸} - \sqrt{۱۸} = ۶\sqrt{۲} + ۲\sqrt{۲} - ۳\sqrt{۲} = ۵\sqrt{۲}$	(ب)	۹
۰.۵	$\div / \dots\dots\dots ۸ = ۸ \times ۱۰^{-۶}$	(ج)	
۰.۵	$\left -\frac{1}{۲} \right \times \sqrt[۲]{-۸} \times (۲^{-1})^۳ = \frac{1}{۲} \times -۲ \times \frac{1}{۸} = -\frac{1}{۸}$		۱۰
۱	$(a - ۳)^۲ = a^۲ - ۶a + ۹$	(الف)	
۰.۷۵	$ax^۲ + ۵ax + ۶a = a(a + ۲)(a + ۳)$	(ب)	۱۱
۰.۷۵	$\begin{aligned} ۲x + ۷ &\leq x - ۳ \\ ۲x - x &\leq -۷ - ۳ \\ x &\leq -۱۰ \end{aligned}$	(ج)	
۱.۵	$y = ۵۰۰x + ۳۰۰۰$ $۲۲۰ - ۱۲۰ = ۱۰۰ \rightarrow y = ۵۰۰(۱۰۰) + ۳۰۰۰ = ۵۰۰۰۰ + ۳۰۰۰ = ۵۳۰۰۰$ تومان	(الف)	۱۲
۱	$\begin{aligned} ۲x + ۲y &= ۶ \\ x - y &= ۱ \end{aligned} \times (-۲) \rightarrow \begin{aligned} -۲x + ۲y &= -۲ \\ x - y &= ۱ \end{aligned} \rightarrow ۴y = ۴ \rightarrow y = ۱ \rightarrow x = ۲$	(ب)	۱۳
۰.۵	$\begin{aligned} ۲y + ۴x &= ۸ \rightarrow y = -۲x + ۴ \\ y &= -۲x - ۳ \end{aligned}$	(ج)	۱۴
۱	$\frac{(m^۲ - ۱۶)}{(m^۲ + ۷m)} \times \frac{(m^۲ + ۵m - ۱۴)}{(۴ - m)} \times \frac{m}{۳} = \frac{(m + ۴)(m - ۴)}{m(m + ۷)} \times \frac{(m + ۷)(m - ۲)}{-(m - ۴)} \times \frac{m}{۳} =$ $\frac{(m + ۴)(m - ۲)}{-۳} = \frac{m^۲ + ۲m - ۸}{-۳}$		۱۵

۱	$\frac{2}{x-4} + \frac{1}{x} = \frac{2x + (x-4)}{x(x-4)} = \frac{3x-4}{x(x-4)}$	۱۶
۱	$\begin{array}{r l} 2x^2 - 7x - 15 & x-5 \\ \hline 2x^2 - 10x & 2x+3 \\ \hline 3x-15 & \\ 3x-15 & \\ \hline 0 & \end{array}$	۱۷
۰.۵	$S = 2\pi R^2 + \pi R^2 = 3\pi R^2 = 3 \times 3 \times 40^2 = 9 \times 1600 = 14400$	الف)
۰.۵	$V = \frac{1}{3}S \times h = \frac{1}{3} \times 1000 \times 20 = \frac{20000}{3}$	ب)
۱	$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3}S \times h \\ 36000 &= \frac{1}{3}\pi r^2 \times h \\ 36000 &= \frac{1}{3} \times 3 \times 30^2 \times h \\ 36000 &= 900 \times h \\ h &= \frac{36000}{900} = 40 \end{aligned}$	ج) ۱۸