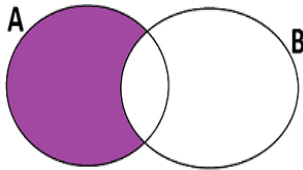
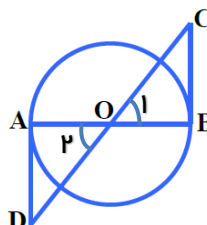


سؤالات هماهنگ درس : ریاضی		متوسطه اول	تعداد صفحات : ۴
پایه : نهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور		
	مدارس در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۱		
ردیف	سؤالات		
نمره			

۱	جملات زیر را کامل کنید. الف) مجموعه زیرمجموعه هر مجموعه ای است. ب) اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه $A \cap B$ برابر با مجموعه است. ج) حاصل $\sqrt[3]{-\frac{8}{1000}}$ برابر است با د) از دوران یک مستطیل حول طولش به دست می آید.	۱
۲	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) در شکل مقابل:  قسمت رنگی مجموعه $A - B$ را نشان می دهد. ☐ درست ☐ نادرست ب) نقطه $\left[-\frac{1}{2}, 1\right]$ روی خط $y = -x + 3$ قرار دارد. ☐ درست ☐ نادرست ج) عدد $\sqrt{17}$ بین دو عدد صحیح ۳ و ۴ قرار دارد. ☐ درست ☐ نادرست د) حجم کره ای به شعاع R از دستور $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ به دست می آید. ☐ درست ☐ نادرست	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) اگر تاسی را بیاندازیم احتمال این که هر دو عدد رو شده یکسان باشند کدام است؟ ☐ $\frac{1}{4}$ (۱) ☐ $\frac{1}{6}$ (۲) ☐ $\frac{12}{36}$ (۳) ☐ $\frac{8}{36}$ (۴) ب) نمایش اعشاری کدام کسر مختوم است؟ ☐ $\frac{3}{7}$ (۱) ☐ $\frac{4}{33}$ (۲) ☐ $\frac{1}{2}$ (۳) ☐ $\frac{13}{30}$ (۴) ج) حاصل عبارت $2^{-1} + 5^\circ$ کدام است؟ ☐ $\frac{3}{2}$ (۱) ☐ $\frac{1}{2}$ (۲) ☐ $\frac{7}{10}$ (۳) ☐ ۳ (۴) د) کدام گزینه یک جمله ای است؟ ☐ $3\sqrt{x}$ (۱) ☐ $7x + 1$ (۲) ☐ $5xy^2$ (۳) ☐ x (۴) ه) عبارت گویای $\frac{3x+39}{(4x+1)(2x+6)}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟ ☐ -۳ (۱) ☐ -۳ و $-\frac{1}{4}$ (۲) ☐ -۳ و $-\frac{1}{4}$ و -۱۳ (۳) ☐ -۱۳ (۴)	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۴	اگر $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ و $B = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ باشند، مجموعه های زیر را مشخص کنید. الف) $A \cap B =$ ب) $B - A =$	۱

سؤالات هماهنگ درس : ریاضی		متوسطه اول	تعداد صفحات : ۴
پایه : نهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۱		
ردیف	سؤالات		
نمره			

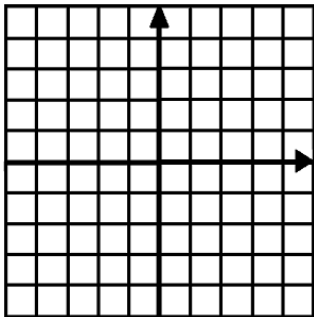
۵	الف) حاصل عبارت زیر را بدون قدر مطلق بنویسید. $ ۲ - \sqrt{۷} =$ ب) مجموعه زیر را روی محور نمایش دهید. $A = \{x x \in \mathbb{R}, x \leq -۱\}$	۰/۵ ۰/۵
۶	در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره است و AD و BC بردایره مماس هستند. با کامل کردن استدلال زیر، نشان دهید که مثلث های OAD و OBC هم نهشت هستند.  حالت هم نهشتی $\left. \begin{matrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{matrix} \right\} \Rightarrow \Delta OAD \cong \Delta OBC$	۱
۷	مقیاس نقشه ای $\frac{۱}{۱۰۰۰۰}$ است. اگر طول جاده ای روی نقشه ۱۷ سانتیمتر باشد، طول واقعی جاده در طبیعت چند سانتیمتر است؟	۰/۵
۸	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید. $۵^۴ \times \left(\frac{1}{۳}\right)^{-۴} =$ ب) عدد زیر را به صورت نماد علمی نمایش دهید. $۰/۰۰۰۰۰۰۳۴ =$	۰/۵ ۰/۵
۹	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\sqrt{۵۰} - ۴\sqrt{۲} =$	۰/۵
۱۰	حاصل عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. الف) $(x - ۲y)^۲ =$ ب) $(a - ۱۰)(a + ۱۰) =$	۰/۷۵ ۰/۵
« ادامگی سؤالات در صفحگی سوم »		

تعداد صفحات : ۴		متوسطه اول		سؤالات هماهنگ درس : ریاضی	
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع : ۸ صبح		تاریخ امتحان : ۱۴۰۱ / ۰۳ / ۰۷	
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی		نام و نام خانوادگی دانش آموز :		دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۱	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱۱	در تجزیه عبارت های جبری زیر، جاهای خالی را کامل کنید. الف) $a^2 + 7a + 10 = (a \dots)(a \dots)$ ب) $a^2 + a = a(a + \dots)$	۰/۷۵
----	---	------

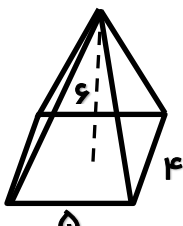
۱۲	مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید. $4x - 10 \leq -x + 5$	۰/۷۵
----	--	------

۱۳	خط $y = -2x + 3$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. 	۱
----	--	---

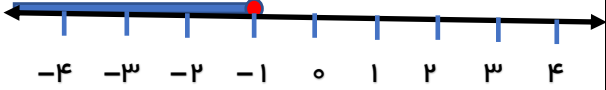
۱۴	الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = \frac{3}{5}x - 7$ موازی باشد و محور yها را در نقطه ای به عرض $\frac{1}{2}$ قطع کند. ب) اگر $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 6 \\ 8 \end{bmatrix}$ دو نقطه از یک خط باشند ، شیب آن خط چقدر است؟ ج) اگر خط $y = 3x + m - 3$ از مبدأ مختصات بگذرد، مقدار m چه عددی است؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
----	---	--------------------

۱۵	دستگاه معادلات خطی مقابل را با روش دلخواه حل کنید. $\begin{cases} x + y = -1 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$	۱
----	--	---

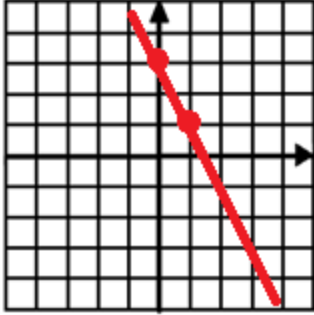
سؤالات هماهنگ درس : ریاضی		متوسطه اول	تعداد صفحات : ۴
پایه : نهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۱		
ردیف	سؤالات		
نمره			

۱۶	حاصل عبارت های مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج کسرها مخالف صفر فرض شده اند). الف) $\frac{16x^4}{4xy} \div \frac{x^2}{2xy} =$ ب) $\frac{5x-4}{x^2-16} + \frac{1}{x-4} =$	۲
۱۷	تقسیم مقابل را انجام دهید و خارج قسمت و باقیمانده را مشخص کنید. $4x^2 + 2x - 1 \overline{) x + 1}$	۱
۱۸	مساحت کره ای به شعاع ۴ سانتیمتر را بر حسب عدد π بیابید. (نوشتن فرمول الزامی است).	۰/۷۵
۱۹	قاعده یک هرم، مستطیلی به ابعاد ۵ و ۴ سانتیمتر می باشد. اگر ارتفاع هرم ۶ سانتیمتر باشد، حجم هرم را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است). 	۱
۲۰	مثلث قائم الزاویه ABC را حول ضلع BC دوران داده ایم. الف) شکل حاصل چه نام دارد؟ ب) ارتفاع شکل حاصل چقدر است؟ ج) حجم حاصل از دوران مثلث ABC حول کدام یک از اضلاع قائم بیشتر خواهد بود؟ دوران حول ضلع BC □ دوران حول ضلع AB □	۰/۷۵
۲۰	جمع نمرات « موفق و پیروز باشید »	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: به افق تهران	متوسطه اول	راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ درس: ریاضی
تعداد کل صفحات: ۳	شماره صفحه:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۰۳ /	پایه: نهم
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی	دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱		

راهنمای تصحیح	ردیف
الف) تهی (۰/۲۵) (نمره) ب) A (۰/۲۵) (نمره) ج) $\frac{2}{10} - (۰/۲۵)$ (نمره) د) استوانه (۰/۲۵) (نمره)	۱
الف) درست (۰/۲۵) (نمره) ب) نادرست (۰/۲۵) (نمره) ج) نادرست (۰/۲۵) (نمره) د) درست (۰/۲۵) (نمره)	۲
الف) گزینه ۲، $(\frac{1}{6})$ (۰/۲۵) (نمره) ب) گزینه ۳، $(\frac{1}{4})$ (۰/۲۵) (نمره) ج) گزینه ۱، $(\frac{3}{4})$ (۰/۲۵) (نمره) د) گزینه ۳، $(\frac{5}{4})$ (۰/۲۵) (نمره) ه) گزینه ۲، $(-3 و -\frac{1}{4})$ (۰/۵) (نمره)	۳
الف) $A \cap B = \{0, 7\}$ (۰/۵) (نمره) ب) $B - A = \{-1, 0\}$ (۰/۵) (نمره)	۴
الف) $2 - \sqrt{7} = -2 + \sqrt{7}$ (۰/۵) (نمره) نمایش توپر بودن دایره ۰/۲۵ و نمایش مجموعه ۰/۲۵ (نمره) ب) 	۵
حالت هم نهشتی $\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ OA = OB \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{(رض ز)} \\ \text{شعاع دایره} \\ \text{متقابل به رأس} \end{array} \implies \Delta OAD \cong \Delta OBC$ (۰/۲۵) (نمره) (۰/۲۵) (نمره)	۶
$\frac{1}{10000} = \frac{17}{x}$ (۰/۲۵) (نمره) $\implies x = 170000$ (۰/۲۵) (نمره)	۷
الف) $5^4 \times (\frac{1}{3})^{-4} = 5^4 \times 3^4 = 15^4$ (۰/۲۵) (نمره) ب) $0/00000034 = 3/4 \times 10^{-7}$ (۰/۲۵) (نمره)	۸
« ادامه در صفحه‌ی دوم »	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: به افق تهران	متوسطه اول	راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ درس: ریاضی
تعداد کل صفحات: ۳	شماره صفحه:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۰۳ /	پایه: نهم
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱	

$\sqrt{50} - 4\sqrt{2} = 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \sqrt{2}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۹									
الف) $(x - 2y)^2 = x^2 - 4xy + 4y^2$ (هر جمله ۰/۲۵ نمره) ب) $(a - 10)(a + 10) = a^2 - 100$ (هر جمله ۰/۲۵ نمره)	۱۰									
الف) $a^2 + 7a + 10 = (a + 2)(a + 5)$ ب) $a^2 + a = a(a + 1)$ (هر جای خالی ۰/۲۵ نمره)	۱۱									
$4x - 10 \leq -x + 5$ $5x \leq 15$ (نمره ۰/۲۵) $x \leq 3$ (نمره ۰/۲۵) $D = \{x x \in \mathbb{R}, x \leq 3\}$ مجموعه جواب (نمره ۰/۲۵)	۱۲									
 <table><tr><td>x</td><td>۰</td><td>۱</td></tr><tr><td>y</td><td>۳</td><td>۱</td></tr><tr><td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$</td></tr></table> (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) رسم خط (۰/۵ نمره) پیدا کردن هر دو نقطه دلخواه دیگر از خط، قابل قبول است.	x	۰	۱	y	۳	۱	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	۱۳
x	۰	۱								
y	۳	۱								
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$								
الف) $y = \frac{3}{5}x + \frac{1}{2}$ (نمره ۰/۵) ب) شیب خط $= \frac{8-5}{6-(-3)} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ج) $m = 3$ (نمره ۰/۲۵) جایگذاری در فرمول شیب خط ۰/۲۵ و جواب نهایی ۰/۲۵ (اگر جواب نهایی ساده نشود نمره کسر نمی گردد.)	۱۴									
» ادامه در صفحه‌ی سوم «										

راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ درس:		متوسطه اول	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
ریاضی		 به افق تهران		
پایه : نهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱ / ۰۳ / ۰۳	شماره صفحه :	تعداد کل صفحات : ۳	
دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱				
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی				

۱۵	پاسخ با روش حذفی: $\begin{cases} x + y = -1 \\ x - 2y = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} \cancel{x} + y = -1 \\ -\cancel{x} + 2y = -5 \end{cases}$ $3y = -6$ $y = -2$ $x - 2 = -1$ $\Rightarrow x = 1$ راه حل و محاسبه مقدار متغیر y (۵/نمره) راه حل و محاسبه مقدار متغیر x (۵/نمره) در صورت حل دستگاه با روش های جایگزینی یا ترسیمی نظر مصحح گرامی، محترم است.
۱۶	(جواب نهایی ۲۵/نمره) $\frac{16x^4}{4xy} \div \frac{x^2}{2xy} = \frac{16x^4}{4xy} \times \frac{2xy}{x^2} = 8x^2$ تبدیل تقسیم به ضرب و معکوس کردن کسر دوم (۵/نمره) ساده کردن کسرها (۲۵/نمره) (جواب نهایی ۲۵/نمره) $\frac{5x-4}{x^2-16} + \frac{1}{x-4} = \frac{5x-4+x+4}{(x-4)(x+4)} = \frac{6x}{(x-4)(x+4)}$ تجزیه مخرج کسر و مخرج مشترک (۵/نمره)
۱۷	$\begin{array}{r l} 4x^2 + 2x - 1 & x + 1 \\ \hline -4x^2 - 4x & 4x - 2 \end{array}$ خارج قسمت (۵/نمره) راه حل (۲۵/نمره) باقی مانده (۲۵/نمره)
۱۸	$S = 4\pi R^2$ (ذکر فرمول ۲۵/نمره) $S = 4\pi \times 4^2 = 64\pi$ (۲۵/نمره) جایگذاری عددی (۲۵/نمره)
۱۹	$V = \frac{1}{3} S \cdot h$ (ذکر فرمول ۲۵/نمره) $= \frac{1}{3} (5 \times 4) \times 6 = 40$ (۵/نمره) حجم هرم جایگذاری عددی (۲۵/نمره)
۲۰	الف) مخروط (۲۵/نمره) ب) ۳ (۲۵/نمره) ج) دوران حول ضلع BC (۲۵/نمره)
	خدقوت جمع بارم: ۲۰ "همکاران گرامی، لطفاً برای راه حل های صحیح دیگر نیز به تناسب نمره منظور گردد."