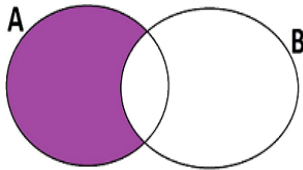


تعداد صفحات : ۴		متوسطه اول	سؤالات هماهنگ درس : ریاضی
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	پایه : نهم
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی		نام و نام خانوادگی دانش آموز :	
		دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۱	

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

۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) مجموعه ..... زیرمجموعه هر مجموعه ای است.</p> <p>ب) اگر <math>A \subseteq B</math> باشد، آنگاه <math>A \cap B</math> برابر با مجموعه ..... است.</p> <p>ج) حاصل <math>\sqrt[3]{-\frac{8}{1000}}</math> برابر است با .....</p> <p>د) از دوران یک مستطیل حول طولش ..... به دست می آید.</p>	۱
---	---	---

۱	 <p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) در شکل مقابل:</p> <p>قسمت رنگی مجموعه <math>A - B</math> را نشان می دهد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) نقطه <math>\left[-\frac{1}{2}\right]</math> روی خط <math>y = -x + 3</math> قرار دارد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) عدد <math>\sqrt{17}</math> بین دو عدد صحیح ۳ و ۴ قرار دارد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) حجم کره ای به شعاع <math>R</math> از دستور <math>V = \frac{4}{3}\pi R^3</math> به دست می آید. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۲
---	---	---

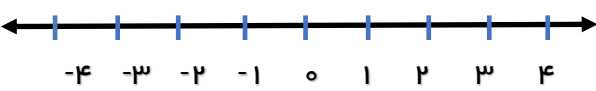
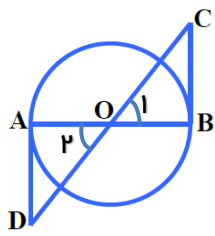
۰/۲۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) اگر تاسی را بیاندازیم احتمال این که هر دو عدد رو شده یکسان باشند کدام است؟</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{4}</math> (۱)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{6}</math> (۲)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{36}</math> (۳)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{36}</math> (۴)</p>	۳
۰/۲۵	<p>ب) نمایش اعشاری کدام کسر مختوم است؟</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{3}{7}</math> (۱)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{4}{33}</math> (۲)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{2}</math> (۳)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{13}{30}</math> (۴)</p>	
۰/۲۵	<p>ج) حاصل عبارت <math>2^{-1} + 5^0</math> کدام است؟</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{3}{2}</math> (۱)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{2}</math> (۲)      <input type="checkbox"/> <math>\frac{7}{10}</math> (۳)      <input type="checkbox"/> ۳ (۴)</p>	
۰/۲۵	<p>د) کدام گزینه یک جمله ای است؟</p> <p><input type="checkbox"/> <math>3\sqrt{x}</math> (۱)      <input type="checkbox"/> <math>7x + 1</math> (۲)      <input type="checkbox"/> <math>5xy^2</math> (۳)      <input type="checkbox"/> <math> x </math> (۴)</p>	
۰/۵	<p>ه) عبارت گویای <math>\frac{3x+39}{(4x+1)(2x+6)}</math> به ازای چه مقادیری از <math>x</math> تعریف نشده است؟</p> <p><input type="checkbox"/> -۳ (۱)      <input type="checkbox"/> -۳ و <math>-\frac{1}{4}</math> (۲)      <input type="checkbox"/> -۳ و <math>-\frac{1}{4}</math> و -۱۳ (۳)      <input type="checkbox"/> -۱۳ (۴)</p>	

۱	<p>اگر <math>A = \{0, 1, 2, 3, 7, 9\}</math> و <math>B = \{0, 1, 7, 9, 10, -1\}</math> باشند، مجموعه های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>A \cap B =</math>      ب) <math>B - A =</math></p>	۴
---	---	---

« ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم »

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

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

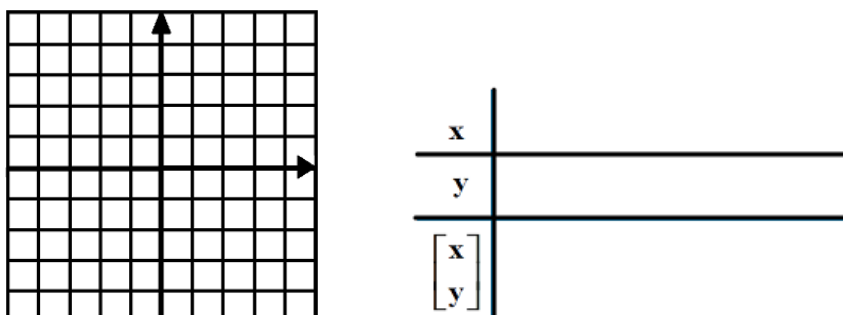
۵	الف) حاصل عبارت زیر را بدون قدر مطلق بنویسید. ب) مجموعه زیر را روی محور نمایش دهید.	۰/۵ ۰/۵
	$ ۲ - \sqrt{۷}  =$ $A = \{x   x \in \mathbb{R}, x \leq -1\}$	
		
۶	در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره است و BC و AD بردایره مماس هستند. با کامل کردن استدلال زیر، نشان دهید که مثلث های OBC و OAD هم نهشت هستند.	۱
		
	حالت هم نهشتی ..... ..... ..... ..... $\implies \Delta OAD \cong \Delta OBC$	
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. ب) عدد زیر را به صورت نماد علمی نمایش دهید.	۰/۵ ۰/۵
	$۵^۴ \times \left(\frac{1}{۳}\right)^{-۴} =$ $۰/۰۰۰۰۰۰۰۳۲۴ =$	
۹	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.	۰/۵
	$\sqrt{۵۰} - ۴\sqrt{۲} =$	
۱۰	حاصل عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.	۰/۷۵ ۰/۵
	الف) $(x - ۲y)^۲ =$ ب) $(a - ۱۰)(a + ۱۰) =$	
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم »		

تعداد صفحات : ۴		متوسطه اول	سؤالات هماهنگ درس : ریاضی
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	پایه : نهم
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
----	---	---

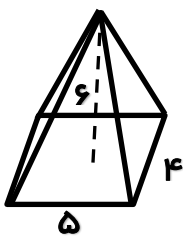
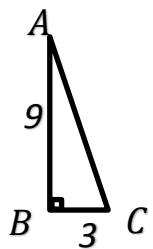
۱۴	الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = \frac{3}{5}x - 7$ موازی باشد و محور yها را در نقطه ای به عرض $\frac{1}{2}$ قطع کند. ب) اگر $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 6 \\ 8 \end{bmatrix}$ دو نقطه از یک خط باشند، شیب آن خط چقدر است؟ ج) اگر خط $y = 3x + m - 3$ از مبدأ مختصات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

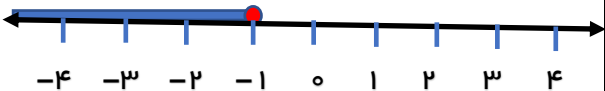
« ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم »

تعداد صفحات : ۴		متوسطه اول	سؤالات هماهنگ درس : ریاضی
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	پایه : نهم
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	

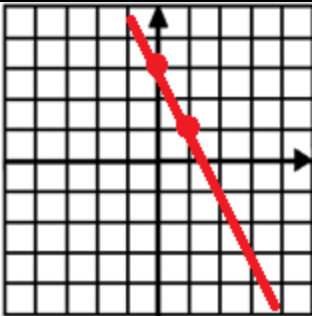
نمره	سؤالات	ردیف
------	--------	------

۲	<p>حاصل عبارت های مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج کسرها مخالف صفر فرض شده اند.)</p> <p>الف) <math>\frac{16x^4}{4xy} \div \frac{x^2}{2xy} =</math></p> <p>ب) <math>\frac{5x-4}{x^2-16} + \frac{1}{x-4} =</math></p>	۱۶
۱	<p>تقسیم مقابل را انجام دهید و خارج قسمت و باقیمانده را مشخص کنید.</p> $4x^2 + 2x - 1 \quad   \quad x + 1$	۱۷
۰/۷۵	<p>مساحت کره ای به شعاع ۴ سانتیمتر را بر حسب عدد <math>\pi</math> بیابید. (نوشتن فرمول الزامی است.)</p>	۱۸
۱	<p>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.)</p> 	۱۹
۰/۷۵	<p>مثلث قائم الزاویه <math>ABC</math> را حول ضلع <math>BC</math> دوران داده ایم.</p> <p>الف) شکل حاصل چه نام دارد؟</p> <p>ب) ارتفاع شکل حاصل چقدر است؟</p> <p>ج) حجم حاصل از دوران مثلث <math>ABC</math> حول کدام یک از اضلاع قائم بیشتر خواهد بود؟</p> <p><input type="checkbox"/> دوران حول ضلع <math>AB</math></p> <p><input type="checkbox"/> دوران حول ضلع <math>BC</math></p> 	۲۰
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: ۱۴۰۱/۰۳/۰۳	پایه: نهم
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور مدارس در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۱	

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

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

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	

$\begin{cases} x + y = -1 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$ $\begin{cases} \cancel{x} + y = -1 \\ -\cancel{x} + 2y = -5 \end{cases}$ $3y = -6$ $y = -2$ $x - 2 = -1$ $\Rightarrow x = 1$	<p>پاسخ با روش حذفی:</p> <p>راه حل و محاسبه مقدار متغیر <math>y</math> (۵/۰ نمره)</p> <p>راه حل و محاسبه مقدار متغیر <math>x</math> (۵/۰ نمره)</p> <p>در صورت حل دستگاه با روش های جایگزینی یا ترسیمی نظر مصحح گرامی، محترم است.</p>	۱۵
$\frac{16x^4}{4xy} \div \frac{x^2}{2xy} = \frac{16x^4}{4xy} \times \frac{2xy}{x^2} = 8x^2$	<p>(جواب نهایی ۲۵/۰ نمره)</p> <p>تبدیل تقسیم به ضرب و معکوس کردن کسر دوم (۵/۰ نمره)</p> <p>ساده کردن کسرها (۲۵/۰ نمره)</p>	۱۶
$\frac{5x-4}{x^2-16} + \frac{1}{x-4} = \frac{5x-4+x+4}{(x-4)(x+4)} = \frac{6x}{(x-4)(x+4)}$	<p>(جواب نهایی ۲۵/۰ نمره)</p> <p>(تجزیه مخرج کسر و مخرج مشترک ۵/۰ نمره)</p>	۱۷
$\begin{array}{r} \cancel{4x^2} + 2x - 1 \\ -\cancel{4x^2} - 4x \\ \hline -2x - 1 \\ \cancel{2x} + 2 \\ \hline 1 \end{array}$	<p>خارج قسمت (۵/۰ نمره)</p> <p>راه حل (۲۵/۰ نمره)</p> <p>باقی مانده (۲۵/۰ نمره)</p>	۱۷
$S = 4\pi R^2$ $S = 4\pi \times 4^2 = 64\pi$	<p>(ذکر فرمول ۲۵/۰ نمره)</p> <p>(جایگذاری عددی ۲۵/۰ نمره)</p>	۱۸
$V = \frac{1}{3} S \cdot h$	$\text{حجم هرم} = \frac{1}{3} (5 \times 4) \times 6 = 40$ <p>(جایگذاری عددی ۲۵/۰ نمره)</p>	۱۹
<p>(الف) مخروط (۲۵/۰ نمره) (ب) ۳ (۲۵/۰ نمره) (ج) دوران حول ضلع BC (۲۵/۰ نمره)</p>	<p>خداقوت</p>	۲۰
<p>جمع بارم: ۲۰</p>	<p>" همکاران گرامی ، لطفا برای راه حل های صحیح دیگر نیز به تناسب نمره منظور گردد."</p>	