

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	سوالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
تعداد صفحات ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰

بارم	سوالات	ردیف
------	--------	------

۱	<p>A درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است.</p> <p>ب) درجه تک جمله ای $3x^5y$ نسبت به همه متغیرها ۶ است.</p> <p>ج) خطی که از نقاط $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$ می‌گذرد برابر با $x = -2$ است.</p> <p>د) قاعده تمام هرم‌ها همیشه مربع است.</p>	<p><input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p><input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p><input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p><input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p>
---	--	---

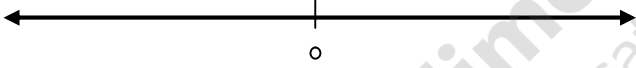
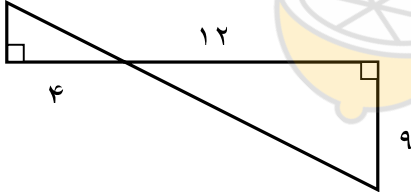
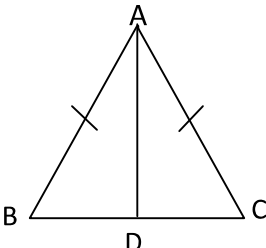
۱	<p>B جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{7}{10}$، است. (مختوم - متناوب)</p> <p>ب) ریشه سوم عدد $-\frac{8}{125}$ عدد است.</p> <p>ج) اگر $ab^2 < 0$ باشد، پس a عددی است. (منفی - مثبت)</p> <p>د) از دوران نیم‌دایره حول قطرش به دست می‌آید.</p>	
---	--	--

۱	<p>C در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) به اطلاعات داده شده در مسئله می‌گویند.</p> <p>(۱) حکم <input type="radio"/> (۲) فرض <input type="radio"/> (۳) استدلال <input type="radio"/> (۴) اثبات <input type="radio"/></p> <p>ب) حاصل عبارت $3^{-1} + 4^{-1}$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{12}$ <input type="radio"/> (۲) 7^{-1} <input type="radio"/> (۳) 7^{-2} <input type="radio"/> (۴) $\frac{7}{12}$ <input type="radio"/></p> <p>ج) خط $y = 5x - 1$ موازی کدام یک از خط‌های زیر است؟</p> <p>(۱) $y = -5x - 2$ <input type="radio"/> (۲) $y = 5x$ <input type="radio"/> (۳) $y = \frac{1}{5}x - 1$ <input type="radio"/> (۴) $y = 5$ <input type="radio"/></p> <p>د) حاصل عبارت $\frac{a-b}{b-a}$ برابر است با:</p> <p>(۱) -1 <input type="radio"/> (۲) 1 <input type="radio"/> (۳) a <input type="radio"/> (۴) صفر <input type="radio"/></p>	
---	--	--

ادامه سوالات در صفحه دوم

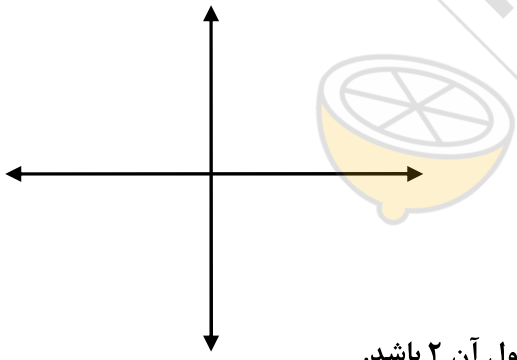
سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	تعداد صفحات ۴
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		

ردیف	سؤالات	بارم
------	--------	------

D	<p>به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>۱- الف) اگر $A = \{ 1, 2, 3, 4 \}$ و $B = \{ 2, 3, 5, 7 \}$ باشد، مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید.</p> <p>$A - B = \{ \quad \quad \quad \}$</p> <p>ب) مجموعه $C = \{ 3x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 \leq x < 1 \}$ را با نوشتن اعضا مشخص کنید.</p> <p>ج) در پرتاب هم زمان دو تاس چقدر احتمال دارد، مجموع دو عدد رو شده ۱۰ شود. (حالت‌های مطلوب نوشته شود).</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵
	<p>۲- الف) بین ۳ و $\sqrt{5}$ یک عدد گنگ بنویسید.</p> <p>ب) مجموعه $A = \{ x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1 \}$ را روی محور نمایش دهید:</p>  <p>ج) حاصل عبارت مقابل را بدون قدر مطلق بنویسید.</p> <p>$1 - \sqrt{3} =$</p>	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵
	<p>۳- الف) دو مثلث مقابل متشابهند، نسبت تشابه این دو مثلث چند است؟</p>  <p>ب) مثلث ABC متساوی الساقین است و پاره خط AD نیمساز زاویه A است، ثابت کنید دو مثلث ACD و ABD هم نهشت هستند. (حالت هم نهشتی نوشته شود).</p> 	۰/۲۵ ۱
	<p>۴- الف) عدد مقابل را با نماد علمی نمایش دهید.</p> <p>$0.00789 =$</p> <p>ب) حاصل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.</p> <p>$3\sqrt{18} - \sqrt{50} =$</p> <p>ج) کسر مقابل را گویا کنید.</p> <p>$\frac{6}{\sqrt{3}}$</p>	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵

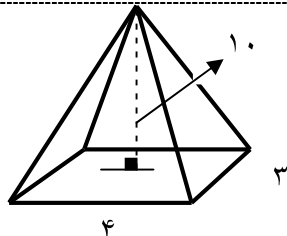
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
تعداد صفحات ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰	

بارم	سئوالات	ردیف
------	---------	------

۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۵	۰/۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۱
۵- الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحاد به دست آورید.									
$(2x - 1)(2x + 5) =$									
ب) عبارات زیر را به کمک اتحاد یا فاکتورگیری تجزیه کنید.									
$x^2 - 4 =$									
$12b^2c - 6bc^2 =$									
۶- نامعادله مقابل را حل کنید.									
$7x - 2 \geq 4x - 8$									
۷- الف) خط $y = \frac{2}{3}x - 1$ را در دستگاه مقابل رسم کنید.									
									
ب) عرض از مبدأ خط بالا چند است؟									
ج) مختصات نقطه‌ای از خط $y = 4x - 3$ را به دست آورید که طول آن ۲ باشد.									
د) معادله خطی را بنویسید که شیب آن ۳- باشد و از نقطه $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد.									
۸- دستگاه مقابل را حل کنید.									
$\begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases}$									
ادامه سؤالات در صفحه چهارم									

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
تعداد صفحات ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰

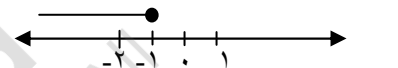
بارم	سؤالات	ردیف
------	--------	------

۰/۵	<p>۹- الف) عبارت زیر به ازای چه مقداری از y تعریف نشده است؟</p> $\frac{4y - 5}{2y - 6} =$				
۱/۵	<p>ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده است.)</p> $\frac{6x + 6}{x - 6} \div \frac{x^2 + 7x + 6}{x^2 - 36} =$				
۱/۲۵	<p>۱۰- تقسیم زیر را انجام دهید و باقی مانده را مشخص کنید.</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 10px;">$x^2 + 3x + 4$</td> <td style="padding: 10px;">$x + 2$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td></td> </tr> </table>	$x^2 + 3x + 4$	$x + 2$		
$x^2 + 3x + 4$	$x + 2$				
۰/۵	<p>۱۱- الف) فرمول محاسبه حجم کره را بنویسید.</p> <p>ب) مساحت یک کره به شعاع ۵ cm را به دست آورید ($\pi = 3$) (فرمول و واحد نوشته شود).</p>				
۱	<p>۱۲- حجم هرمی را پیدا کنید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۴ Cm و ۳ Cm است و ارتفاع آن ۱۰ Cm می باشد.</p> <div style="text-align: center;">  </div>				

نام و نام خانوادگی مصحح:	با حروف:	نمره کتبی (برگه)
امضا:	با عدد:	

۲۰	جمع کل	«موفق باشید»
----	--------	--------------

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		درس: ریاضی
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		

ردیف	همکار محترم بر اساس نظر شما نمره لازم برای دانش آموزی که مفهوم پاسخ را برساند تعلق می گیرد.		بارم هر قسمت	بارم	
A	الف) نادرست	ب) درست	ج) درست	د) نادرست	هر کدام ۰/۲۵
B	الف) مختموم	ب) $-\frac{2}{5}$	ج) منفی	د) کره	هر کدام ۰/۲۵
C	الف) ۲	ب) ۴	ج) ۲	د) ۱	هر کدام ۰/۲۵
D	۱-الف) $A-B = \{1, 4\}$	ب) $C = \{-3, 0\}$			هر کدام ۰/۵
	ج) $p(A) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$	$n(s) = 6 \times 6 = 36$	$(5,5)(4,6)(6,4)$		هر قسمت ۰/۲۵
	۲-الف) $\sqrt{6}$ یا $\sqrt{7}$ یا هر جواب درست	ب) 		ج) $-1 + \sqrt{3}$	هر کدام ۰/۲۵
	۳-الف) $\frac{1}{3}$ یا ۳	ب) $\triangle ABD \cong \triangle ADC$ (ض ز ض)		اگر \overline{AB} به صورت \overline{AB} نوشته شده نمره تعلق گیرد.	هر قسمت ۰/۲۵
	۴-الف) $\frac{7}{189} \times 10^{-3}$	ب) $3 \times 3\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$	ج) $\frac{6}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$ (ضرب در $\sqrt{3}$ ، ساده کردن)		هر قسمت ۰/۲۵
	۵-الف) $4x^2 + 8x - 5$	ب) $x^2 - 4 = (x-2)(x+2)$	و	$\underline{6bc} (\underline{2b-c})$	هر جمله ۰/۲۵
	-۶	$\frac{7x-4x}{3x} \geq \frac{2-8}{-6}$ $\frac{3x}{3x} \geq \frac{-6}{-6}$ $x \geq \frac{-6}{3}$ $x \geq -2$			هر قسمت ۰/۲۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		درس: ریاضی
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		

بارم	بارم هر قسمت	همکار محترم بر اساس نظر شما نمره لازم برای دانش آموزی که مفهوم پاسخ را برساند تعلق می گیرد.	ردیف
------	--------------	---	------

۰/۲۵	هر قسمت ۰/۲۵	۷- الف) پیدا کردن هر نقطه درست (دو نقطه) هر کدام ۰/۲۵ رسم خط ۰/۲۵	
۰/۲۵	۰/۲۵	ب) ۱ -	
۰/۲۵	۰/۲۵	ج) $y = 4 \times 2 - 3 = 5$ $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$	
۰/۵	هر قسمت ۰/۲۵	د) $y = -3x + 2$ شیب = -۳ و $+2 =$ عرض از مبدأ	
۱		۸- روش حل دستگاه (۰/۵ نمره) $x = 2$ و $y = 1$ هر کدام (۰/۲۵)	
۰/۵	هر قسمت ۰/۲۵	۹- الف) $2y - 6 = 0 \rightarrow 2y = 6 \rightarrow y = 3$	
۱/۵	هر قسمت ۰/۲۵	ب) $\frac{6(x+1)}{(x-6)} \times \frac{(x-6)(x+6)}{(x+1)(x+6)} = 6$	
		تبدیل تقسیم به ضرب - فاکتورگیری - تجزیه مزدوج هر پرانتز - ساده کردن - جواب	
		۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ + ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	
۱/۲۵		۱۰- خارج قسمت ۰/۵ نمره (هر جمله ۰/۲۵)	
		باقی مانده ۰/۲۵	
		مراحل تقسیم ۰/۵ نمره	
		$\begin{array}{r l} x^2 + 3x + 4 & x + 2 \\ \hline \pm x^2 \pm 2x & \\ \hline x + 4 & \\ \hline \pm x \pm 2 & \\ \hline & + 2 \end{array}$ باقیمانده	
۰/۵		۱۱- الف) $V = \frac{4}{3} \pi r^3$	
۱/۵	هر قسمت ۰/۲۵	ب) $S = 4\pi r^2 \rightarrow \frac{4 \times 3 \times 5 \times 5}{3} = 300$ سانتی متر مربع یا cm^2	
		۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	
۱	هر قسمت ۰/۲۵	۱۲- $V = \frac{sh}{3} \rightarrow \frac{(4 \times 3) \times 10}{3} = 40$ سانتی متر مکعب یا cm^3	
		۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	
۲۰	جمع کل	«شاداب باشید»	