

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		<b>پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰</b>

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

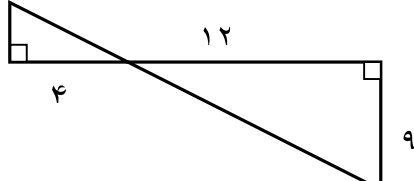
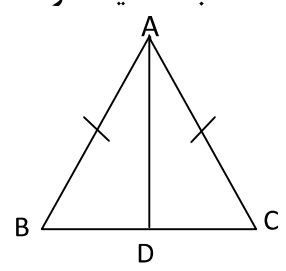
۱	<p><b>A</b> درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه <math>\{0\}</math> یک مجموعه تهی است.</p> <p>ب) درجه تک جمله ای <math>3x^5y</math> نسبت به همه متغیرها ۶ است.</p> <p>ج) خطی که از نقاط <math>A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}</math> می‌گذرد برابر با <math>x = -2</math> 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>B</b> جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{7}{10}</math> ، ..... است. (مختوم - متناوب)</p> <p>ب) ریشه سوم عدد <math>-\frac{8}{125}</math> عدد ..... است.</p> <p>ج) اگر <math>ab^2 &lt; 0</math> باشد، پس <math>a</math> عددی ..... است. (منفی - مثبت)</p> <p>د) از دوران نیم‌دایره حول قطرش ..... به دست می‌آید.</p>	
---	---	--

۱	<p><b>C</b> 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 <math>3^{-1} + 4^{-1}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{12}</math> <input type="radio"/> (۲) <math>7^{-1}</math> <input type="radio"/> (۳) <math>7^{-2}</math> <input type="radio"/> (۴) <math>\frac{7}{12}</math> <input type="radio"/></p> <p>ج) خط <math>y = 5x - 1</math> موازی کدام یک از خط‌های زیر است؟</p> <p>(۱) <math>y = -5x - 2</math> <input type="radio"/> (۲) <math>y = 5x</math> <input type="radio"/> (۳) <math>y = \frac{1}{5}x - 1</math> <input type="radio"/> (۴) <math>y = 5</math> <input type="radio"/></p> <p>د) حاصل عبارت <math>\frac{a-b}{b-a}</math> برابر است با:</p> <p>(۱) <math>-1</math> <input type="radio"/> (۲) <math>1</math> <input type="radio"/> (۳) <math>a</math> <input type="radio"/> (۴) صفر <input type="radio"/></p>	
---	--	--

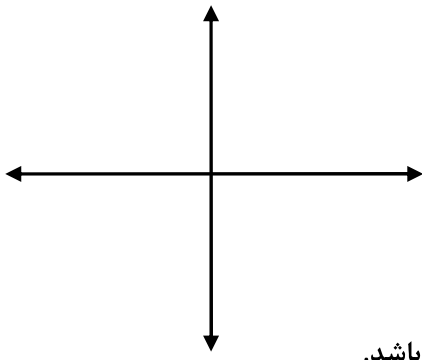
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: <b>ریاضی</b>
تعداد صفحات ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	<b>پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰</b>	

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

		<b>D</b>
		<b>به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.</b>
۰/۵	۱- الف) اگر $A = \{ ۱ , ۲ , ۳ , ۴ \}$ و $B = \{ ۲ , ۳ , ۵ , ۷ \}$ باشد، مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید.	
۰/۵	ب) مجموعه $C = \{ ۳x \mid x \in \mathbb{Z} , -۱ \leq x < ۱ \}$ را با نوشتن اعضا مشخص کنید.	
۰/۷۵	ج) در پرتاب هم زمان دو تاس چقدر احتمال دارد، مجموع دو عدد رو شده ۱۰ شود. (حالت‌های مطلوب نوشته شود).	
۰/۲۵	۲- الف) بین ۳ و $\sqrt{۵}$ یک عدد گنگ بنویسید.	
۰/۵	ب) مجموعه $A = \{ x \in \mathbb{R} \mid x \leq -۱ \}$ را روی محور نمایش دهید:	
۰/۵	ج) حاصل عبارت مقابل را بدون قدر مطلق بنویسید.	
	$ ۱ - \sqrt{۳}  =$	
۰/۲۵	۳- الف) دو مثلث مقابل متشابه‌اند، نسبت تشابه این دو مثلث چند است؟	
		
۱	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).	
		
۰/۵	۴- الف) عدد مقابل را با نماد علمی نمایش دهید.	
	$۰/۰۰۷۸۹ =$	
۰/۷۵	ب) حاصل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.	
	$۳\sqrt{۱۸} - \sqrt{۵۰} =$	
۰/۵	ج) کسر مقابل را گویا کنید.	
	$\frac{۶}{\sqrt{۳}}$	
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

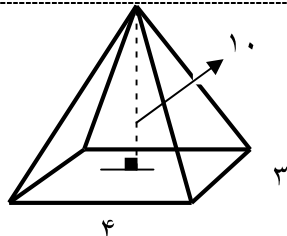
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: <b>ریاضی</b>
تعداد صفحات ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	<b>پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰</b>	

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

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

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

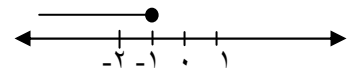
بارم	سؤالات	ردیف
------	--------	------

۰/۵	۹- الف) عبارت زیر به ازای چه مقداری از $y$ تعریف نشده است؟ $\frac{4y - 5}{2y - 6} =$				
۱/۵	ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده است). $\frac{6x + 6}{x - 6} \div \frac{x^2 + 7x + 6}{x^2 - 36} =$				
۱/۲۵	۱۰- تقسیم زیر را انجام دهید و باقی مانده را مشخص کنید. <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;"><math>x^2 + 3x + 4</math></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: middle;"><math>x + 2</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; height: 100px;"></td> </tr> </table>	$x^2 + 3x + 4$	$x + 2$		
$x^2 + 3x + 4$	$x + 2$				
۰/۵	۱۱- الف) فرمول محاسبه حجم کره را بنویسید. ب) مساحت یک کره به شعاع ۵ cm را به دست آورید ( $\pi = 3$ ) (فرمول و واحد نوشته شود).				
۱	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. 				

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
<b>پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰</b>		

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) مختوم	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) $C = \{-3, 0\}$		$n(s) = 6 \times 6 = 36$	$p(A) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ (ج)	هر کدام ۰/۵ هر قسمت ۰/۲۵
	۲-الف) $\sqrt{6}$ یا $\sqrt{7}$ یا هر جواب درست		ب) 	ج) $-1 + \sqrt{3}$	هر کدام ۰/۲۵ هر قسمت 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 کدام ۰/۲۵ 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 کدام ۰/۲۵ هر قسمت ۰/۲۵
	۵-الف) $4x^2 + 8x - 5$		ب) $x^2 - 4 = (x-2)(x+2)$	و $\underline{abc} (\underline{2b-c})$	هر جمله ۰/۲۵ هر قسمت ۰/۲۵
	۶- $\frac{7x-4x}{3x} \geq \frac{2-8}{3}$		$\frac{3x}{3x} \geq \frac{-6}{3}$	$x \geq \frac{-6}{3}$	هر قسمت ۰/۲۵
			$x \geq -2$		

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		<b>پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰</b>

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) $-3 =$ شیب و $+2 =$ عرض از مبدأ $y = -3x + 2$	
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)	
		$\begin{array}{r} \cancel{x^2} + 3x + 4 \\ \underline{\pm x^2 \pm 2x} \\ \phantom{x^2} + x + 4 \\ \underline{\phantom{x^2} \pm x \pm 2} \\ \phantom{x^2} \phantom{+} + 2 \end{array}$	باقی مانده ۰/۲۵
		مراحل تقسیم ۰/۵ نمره	
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»	