

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:
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱	<p>A</p> <p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است.</p> <p>ب) درجه تک جمله ای $(3x^5y)^2$ نسبت به همه متغیرها ۶ است.</p> <p>ج) خطی که از نقاط $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ می گذرد برابر با $x = -2$ است.</p> <p>د) قاعده تمام هرمها همیشه مربع است.</p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p>
۱	<p>B</p> <p>جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{v}{10}$ است. (مختوم - متناوب)</p> <p>ب) ریشه سوم عدد $-\frac{8}{125}$ است.</p> <p>ج) اگر $ab^2 < 0$ باشد، پس a عددی است. (منفی - مثبت)</p> <p>د) از دوران نیم دایره حول قطرش به دست می آید.</p>
۱	<p>C</p> <p>در هر یک از پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) به اطلاعات داده شده در مسئله می گویند.</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 $3^{-1} + 3^{-1}$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{12}$ <input type="radio"/> (۲) 3^{-1} <input type="radio"/> (۳) 3^{-2} <input type="radio"/> (۴) $\frac{v}{12}$ <input type="radio"/></p> <p>ج) خط $y = 5x - 1$ موازی کدام یک از خط های 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	

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:
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		

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

D به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

۱- الف) اگر $A = \{ ۱ , ۲ , ۳ , ۴ \}$ و $B = \{ ۲ , ۳ , ۵ , ۷ \}$ باشد، مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید.

$$A - B = \{ \quad \quad \quad \}$$

ب) مجموعه $C = \{ ۳x \mid x \in \mathbb{Z} , -1 \leq x < ۱ \}$ را با نوشتن اعضا مشخص کنید.

ج) در پرتاب هم زمان دو تاس چقدر احتمال دارد، مجموع دو عدد رو شده ۱۰ شود. (حالات‌های مطلوب نوشته شود).

۲- الف) بین ۳ و $\sqrt{5}$ یک عدد گنگ بنویسید.

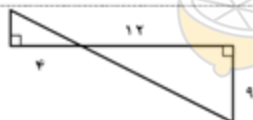
ب) مجموعه $A = \{ x \in \mathbb{R} \mid x \leq -۱ \}$ را روی محور نمایش دهید:



ج) حاصل عبارت مقابل را بدون قدر مطلق بنویسید.

$$| -\sqrt{۳} | =$$

۳- الف) دو مثلث مقابل متشابهند. نسبت تشابه این دو مثلث چند است؟



ب) مثلث ABC متساوی الساقین است و پاره خط AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید دو مثلث ABD و ACD هم نهشت هستند. (حالات هم نهشتی نوشته شود).



۴- الف) عدد مقابل را با نماد علمی نمایش دهید.

$$۰.۰۰۷۸۹ =$$

ب) حاصل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

$$۳\sqrt{۱۸} - \sqrt{۵۰} =$$

ج) کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{۶}{\sqrt{۳}}$$

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:
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		


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

۰.۱۷۵	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.	
۰.۱۵	$x^y - 4 =$	
۰.۱۵	$12b^x c - 6bc^x =$	
۰.۱۷۵	۶- نامعادله مقابل را حل کنید. $7x - 2 \geq 4x - 8$	
۰.۱۷۵	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 ۳ باشد. د) معادله خطی را بنویسید که شیب آن ۳- باشد و از نقطه $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد.	
۰.۱۲۵		
۰.۱۲۵		
۰.۱۵		
۱	۸- دستگاه مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases}$	

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:
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		

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

۰/۵	۹- الف) عبارت زیر به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟	
	$\frac{4x - 5}{2x - 6}$	
۱/۵	ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده است).	
	$\frac{6x + 6}{x - 6} \div \frac{x^2 + 7x + 6}{x^2 - 26}$	
۱/۲۵	۱۰- تقسیم زیر را انجام دهید و باقی مانده را مشخص کنید.	
	$\begin{array}{r} x^2 + 3x + 4 \\ x + 2 \end{array}$	

۰/۵	۱۱- الف) فرمول محاسبه حجم کره را بنویسید.	
۱	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 ۲ cm و ۳ cm است و ارتفاع آن ۱۰ cm می باشد.	
		

نام و نام خانوادگی مصحح:	یا حروف:	نمره کتبی (از ۱۰۰):
امضا:	یا عدد:	

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