

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	صفحات شروع: ۱۰/۳۰	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		
آرام	سؤالات	ردیف

۱	A درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (الف) مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است. (ب) درجه تک جمله ای $3x^5y$ نسبت به همه متغیرها ۶ است. (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. (د) قاعده تمام هرم ها همیشه مربع است. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐
۱	B جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. (الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{7}{10}$ است. (مختوم - متناوب) (ب) ریشه سوم عدد $-\frac{8}{125}$ عدد است. (ج) اگر $ab^2 < 0$ باشد، پس a عددی است. (مثبت - منفی) (د) از دوران نیم دایره حول قطرش به دست می آید.
۱	C در هر یک از پرش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید. (الف) به اطلاعات داده شده در مسئله می گویند. (۱) حکم ☐ (۲) فرض ☐ (۳) استدلال ☐ (۴) اثبات ☐ (ب) حاصل عبارت $3^{-1} + 3^{-1}$ کدام است؟ (۱) $\frac{1}{12}$ ☐ (۲) 3^{-1} ☐ (۳) 3^{-2} ☐ (۴) $\frac{7}{12}$ ☐ (ج) خط $y = 5x - 1$ موازی کدام یک از خط های زیر است؟ (۱) $y = -5x - 2$ ☐ (۲) $y = 5x$ ☐ (۳) $y = \frac{1}{5}x - 1$ ☐ (۴) $y = 5$ ☐ (د) حاصل عبارت $\frac{a-b}{b-a}$ برابر است با: (۱) -1 ☐ (۲) 1 ☐ (۳) a ☐ (۴) صفر ☐
ادامه سؤالات در صفحه دوم	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحات: ۴	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام و نام خانوادگی:
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۰		
بارم	سوالات	ردیف

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

D

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. (حالت‌های مطلوب نوشته شود).

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

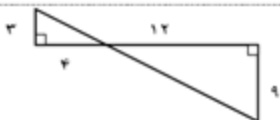
ب) مجموعه $A = \{ x \in \mathbb{R} \mid x \leq -۱ \}$ را روی محور نمایش دهید:



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. (حالت هم نهشتی نوشته شود).



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

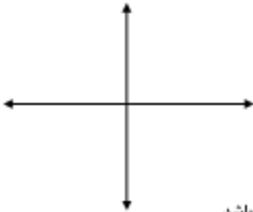
$$۰.۰۰۷۸۹ =$$

ب) حاصل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

$$۳\sqrt{۱۸} - \sqrt{۵۰} =$$

ج) کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{۶}{\sqrt{۳}}$$

سوالات 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	نام دانش آموز		
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. $x^2 - 4 =$ $12b^2c - 6bc^2 =$		
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 $y = \frac{2}{3}x - 1$ 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.		
۱	۸- دستگاه مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases}$		
ادامه سوالات در صفحه چهارم			

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		
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		

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 ۴ cm و ۳ cm است و ارتفاع آن ۱۰ cm می باشد. 	

نام و نام خانوادگی مصحح:	یا حروف:	نمره کتبی (از ۳۰):
امضا:	یا عدد:	
جمع کل	«موفق باشید»	۲۰