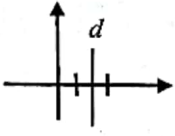



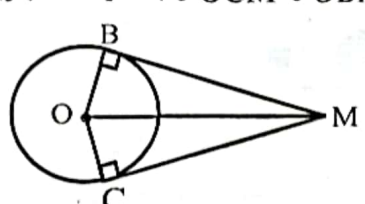

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	سوالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
تعداد صفحات ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۱	

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

۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) عددی وجود دارد که صحیح و گویا باشد.</p> <p>(ب) درجه جمله $8x^2y$ نسبت به x برابر ۳ است.</p> <p>(ج) شیب خط $y = x - 2$ برابر ۲- است.</p> <p>(د) ساده شده عبارت $\frac{2y+2}{3+2y}$ برابر ۱ است.</p> <p>درست <input checked="" type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input checked="" type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input checked="" type="radio"/></p> <p>درست <input checked="" type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p>	A
۱	<p>جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) معادله خط d برابر $x = 2$ است.</p> <p>(ب) ریشه سوم عدد ۲۷ برابر 3 است.</p> <p>(ج) تعداد اعضای مجموعه $A = \{5, 3, 5\}$ برابر 2 است.</p> <p>(د) به اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای گنگ، مجموعه عددهای <u>معیّن</u> می‌گوییم.</p> 	B
۱	<p>در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) اگر $A = \{2, 3, 7\}$ و $B = \{2\}$ باشد، مجموعه $A - B$ کدام است؟</p> <p><input type="radio"/> $\{3\}$ (۱) <input checked="" type="radio"/> $\{3, 7\}$ (۲) <input type="radio"/> $\{7\}$ (۳) <input type="radio"/> $\{\}$ (۴)</p> <p>(ب) کدام عبارت درست است؟</p> <p><input type="radio"/> $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{W}$ (۴) <input type="radio"/> $0 \in \mathbb{N}$ (۳) <input type="radio"/> $\sqrt{6} \in \mathbb{Q}$ (۲) <input checked="" type="radio"/> $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset$ (۱)</p> <p>(ج) کدام خط از مبدأ مختصات می‌گذرد؟</p> <p><input type="radio"/> $y = 2x - 1$ (۱) <input type="radio"/> $y = 5x + 1$ (۲) <input checked="" type="radio"/> $y = 5x$ (۳) <input type="radio"/> $y = -2$ (۴)</p> <p>(د) عبارت $\frac{\sqrt{x}}{x+4}$ به ازای کدام مقدار x، تعریف نشده است؟</p> <p><input type="radio"/> ۷ (۱) <input checked="" type="radio"/> -۴ (۲) <input type="radio"/> ۱ (۳) <input type="radio"/> -۷ (۴)</p>	C
ادامه سوالات در صفحه دوم		

سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	تعداد صفحات: ۴
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۱		

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

۰/۱۵	به سئوالات زیر پاسخ کامل دهید.
۰/۱۵	۱- الف) با توجه به مجموعه‌های $A = \{-۵, ۲, ۹\}$ و $B = \{۱, ۲, ۳, ۹\}$ ، اعضای مجموعه زیر را بنویسید. $A \cap B = \{ ۹ \}$
۰/۲۵	ب) با توجه به نمودار مقابل، در جای خالی علامت \in یا \notin قرار دهید.  $7 \in D$
۰/۱۵	ج) در جعبه‌ای ۵ مهره قرمز و ۴ مهره آبی قرار دارد. اگر یک مهره به تصادف از این جعبه خارج کنیم، چقدر احتمال دارد این مهره، آبی باشد؟ $\frac{۴}{۵+۴} = \frac{۴}{۹}$
۰/۱۵	۲- الف) بین $\sqrt{۵}$ و $\sqrt{۱۰}$ ، دو عدد گنگ بنویسید. $\sqrt{۴}$ و $\sqrt{۷}$ و $\sqrt{۸}$
۰/۱۷۵	ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\sqrt{(۱-\sqrt{۳})^2} = 1-\sqrt{۳} = \sqrt{۳}-1$
۱	۳- در شکل زیر O مرکز دایره است. دلیل هم‌نهشتی دو مثلث OBM و OCM را با ذکر حالت بنویسید.  <p>وضوح $\hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$ $OM = OM$ (مشترک) $OB = OC$ (شعاع) $\Delta OBM \cong \Delta OCM$</p>
۰/۱۵	۴- دو شکل زیر متشابه هستند. مقدار x را به دست آورید؟  $\frac{۲}{۴} = \frac{۵}{x} \Rightarrow x = \frac{۴ \times ۵}{۲} = ۱۰$
۰/۱۵	۵- الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد توان دار بنویسید. $۲^{-۲} \times ۵^{-۲} = ۱۰^{-۴} = (\frac{1}{10})^۴$
۰/۱۵	ب) اندازه یک باکتری $۰/۰۰۰۰۰۱۲$ متر است؛ این عدد را با نماد علمی نمایش دهید. $۰/۰۰۰۰۰۱۲ = ۱,۲ \times ۱۰^{-۶}$
ادامه سؤالات در صفحه سوم	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۱		

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

۰/۷۵ -۶- مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{2 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

۰/۷۵ -۷- الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد بنویسید.

$$(5x + 2)^2 = 25x^2 + 4 + 20x$$

۰/۷۵ ب) عبارت مقابل را با استفاده از اتحادها، تجزیه کنید.

$$a^2 - 4b^2 = (a - 2b)(a + 2b)$$

۱/۲۵ -۸- مجموعه جواب نامعادله زیر را روی محور نشان دهید.

$$3x + 7 \geq 12 + 2x$$

$$3x - 2x \geq 12 - 7$$

$$x \geq 5$$

۰/۷۵ -۹- الف) خط $y = 2x + 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.

x	0	1
y	1	3

۰/۷۵ ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن ۲- باشد و محور عرضها را در نقطه‌ای به عرض ۵ قطع کند.

$$y = -2x + 5$$

۱ -۱۰- دستگاه مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} 2x - 2y = -7 \\ 5x + y = 10 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} 3x - 2y = -7 \\ 10x + 2y = 20 \end{cases}$$

$$13x = 13 \Rightarrow x = 1$$

$$5 \times 1 + y = 10 \Rightarrow y = 5$$

۱ -۱۱- الف) عبارت مقابل را ساده کنید.

$$\frac{x^2 + 2x + 2}{x + 2} \times \frac{x + 5}{x + 1} = \frac{(x+1)(x+2)}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1} = x + 5$$

۱ ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.

$$\frac{5}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{5x}{x^2 + 2x} + \frac{2x + 4}{x^2 + 2x} = \frac{7x + 4}{x^2 + 2x}$$

سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷	تعداد صفحات ۴
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۱		

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

۱	$\begin{array}{r} 3x^2 + 8x + 1 \\ - 3x^2 + 4x \\ \hline 4x + 1 \\ - 4x + 4 \\ \hline - 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} x + 2 \\ 3x + 2 \end{array}$	۱۲- تقسیم زیر را انجام دهید.
---	--	--	------------------------------

در سؤالات زیر نوشتن دستور محاسبه حجم و مساحت الزامی است.	
۱	<p>۱۳- الف) پیمانهای به شکل نیم کره، به شعاع ۲cm داریم حجم پیمانه را به دست آورید. ($\pi = 3$)</p> <p>$V_{\text{نیم کره}} = \frac{2}{3} \pi r^3 \Rightarrow V = \frac{2}{3} \times 3 \times 2^3 = 16 \text{ cm}^3$</p>
۱	<p>ب) مساحت کره‌ای به شعاع ۵cm را به دست آورید. ($\pi = 3$)</p> <p>$S_{\text{کره}} = 4\pi r^2 \Rightarrow S = 4 \times 3 \times 5^2 = 150 \text{ cm}^2$</p>
۱	<p>ج) هرمی با قاعده مستطیل به ابعاد ۳ و ۴ سانتی متر داریم. اگر ارتفاع هرم ۲۰ سانتی متر باشد، حجم آن را بدست آورید.</p> <p>$V_{\text{هرم}} = \frac{1}{3} Sh \Rightarrow V = \frac{1}{3} (3 \times 4) \times 20 = 80 \text{ cm}^3$</p>

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

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