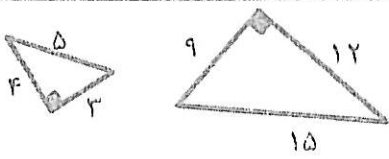
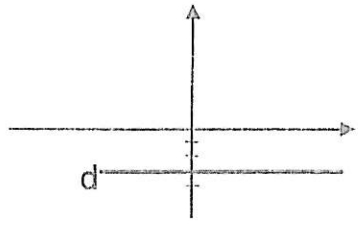
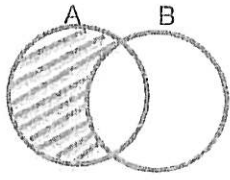


مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	سوالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
صفحه ۱ از ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۰۶	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۳۹۶	

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

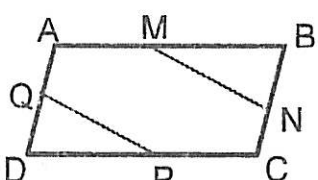
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر $a^y b < 0$ باشد، آنگاه b منفی است.</p> <p>ب) عددی وجود دارد که صحیح و گویا باشد.</p> <p>ج) عدد $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$ از عدد 9^{-1} کوچکتر است.</p> <p>د) عبارت «عددهای اول بین ۱۴ و ۱۶» مجموعه تهی را مشخص می‌کند.</p> <p> <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست </p>	A
---	---	---

۱	<p>جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نسبت تشابه در دو مثلث مقابل، برابر است.</p> <p>ب) تعداد وجه‌های جانبی هرمی با قاعده مستطیل، برابر است.</p> <p>ج) حاصل عبارت $5^{-2} \times \left(\frac{1}{5}\right)^4$ به صورت عددی تواندار برابر است.</p> <p>د) به دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است، گوییم.</p> 	B
---	--	---

۱	<p>در هر یک از پرش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) معادله خط d کدام گزینه است؟</p>  <p> <input type="radio"/> $y = -3$ (۳) <input type="radio"/> $y = 3x$ (۱) <input type="radio"/> $x + y = -3$ (۴) <input type="radio"/> $x = 3$ (۲) </p> <p>ب) نماد علمی عدد 0.00029 کدام است؟</p> <p> <input type="radio"/> 29×10^{-4} (۴) <input type="radio"/> $2/9 \times 10^{-4}$ (۳) <input type="radio"/> 29×10^{-4} (۲) <input type="radio"/> $2/9 \times 10^{-4}$ (۱) </p> <p>ج) کدام یک از اعداد زیر، نمایش اعشاری مختوم دارد؟</p> <p> <input type="radio"/> $\frac{3}{17}$ (۴) <input type="radio"/> $\frac{1}{8}$ (۳) <input type="radio"/> $\frac{1}{55}$ (۲) <input type="radio"/> $\frac{7}{30}$ (۱) </p> <p>د) کدام گزینه قسمت هاشور خورده را نشان می‌دهد؟</p>  <p> <input type="radio"/> $(A \cup B) - A$ (۳) <input type="radio"/> $B - A$ (۱) <input type="radio"/> $(A - B) \cup (B - A)$ (۴) <input type="radio"/> $A - B$ (۲) </p>	C
---	--	---



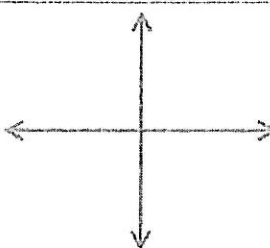
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	سوالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
صفحه ۲ از ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۰۶	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران		پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۳۹۶

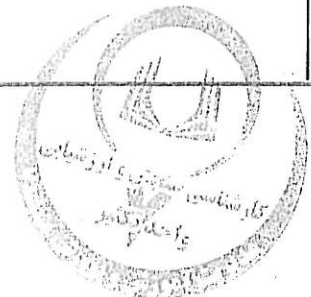
بارم		
۰/۱۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>۱- اگر خانواده‌ای دو فرزند داشته باشد، چقدر احتمال دارد که این خانواده یک فرزند دختر و یک فرزند پسر داشته باشد؟</p>	D
۱	<p>۲- اگر $A = \{x^2 + 2 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 3\}$ و $B = \{۴, ۵, ۶\}$ باشد:</p> <p>الف) مجموعه A را با اعضا نمایش دهید.</p> <p>ب) مجموعه $A \cap B$ را مشخص کنید.</p>	
۰/۱۷۵	<p>۳- الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت ساده شده بنویسید.</p> $\sqrt{(۳ - \sqrt{۱۰})^۲} - \sqrt{۱۰} =$	
۰/۱۵	<p>ب) داخل \square علامت $(\in, \notin, \subseteq, \supseteq)$ قرار دهید.</p> <p>الف) $۳/\sqrt{۷} \square \mathbb{Q}$</p> <p>ب) $\mathbb{R} \square \mathbb{Z}$</p>	
۰/۱۵	<p>۴- آیا استدلال مسئله زیر معتبر است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.</p> <p><u>مسئله:</u> نشان دهید مجموع زوایای خارجی هر مثلث، ۳۶۰ درجه است.</p> <p><u>اثبات:</u> یک مثلث متساوی‌الاضلاع را در نظر می‌گیریم، چون زاویه خارجی هر رأس آن ۱۲۰ درجه است پس مجموع زوایای خارجی در سه رأس ۳۶۰ درجه می‌باشد. بنابراین نتیجه می‌گیریم مجموع زوایای خارجی هر مثلث برابر ۳۶۰ درجه است.</p>	
۱/۲۵	<p>۵- در شکل زیر $ABCD$ متوازی‌الاضلاع است و M و N و P و Q وسطهای اضلاع متوازی‌الاضلاع می‌باشند، ثابت کنید: $MN = PQ$</p> 	
۱	<p>۶- الف) حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.</p> $\frac{\sqrt{۲۰} + ۲\sqrt{۴۵}}{\sqrt{۵}} =$	
۰/۱۵	<p>ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{۲}{\sqrt{۳}} =$	



مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	سوالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی
صفحه ۳ از ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۲/۰۶	نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۳۹۶	

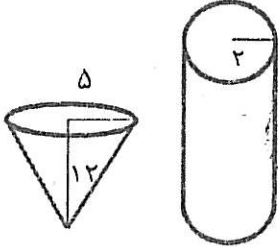
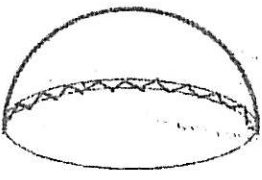
ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

۰/۷۵	۷- الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد به دست آورید. ب) با استفاده از اتحاد جای خالی را کامل کنید.	$(2x+3)(2x-4)=$
۰/۷۵	ج) مجموعه جواب نامعادله زیر را روی محور نشان دهید.	$(\dots + \sqrt{7})(\dots - \sqrt{7}) = \frac{1}{3}x^2 - \dots$
۱/۲۵		$\frac{7x}{6} \leq \frac{x+1}{3} + \frac{x-1}{2}$
۱	۸- دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید.	$\begin{cases} 3x+y = -2 \\ -2x+3y = 5 \end{cases}$
۰/۷۵	۹- الف) خط $y = -\frac{3}{4}x + 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.	
۰/۱۵	ب) مختصات نقطه‌ای از خط $y = -4x + 1$ را به دست آورید که طول آن ۲ باشد.	
۰/۷۵	ج) معادله خطی را بنویسید که موازی خط $y = -5x$ بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 10 \end{bmatrix}$ بگذرد.	
۰/۲۵	۱۰- الف) عبارت مقابل به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟	$\frac{8x-9}{x-7}$
۰/۱۵	ب) دو عبارت گویا بنویسید که حاصل جمع آن‌ها $\frac{a+7}{a-5}$ باشد.	
۱	ج) اگر مساحت مستطیلی $x^2 - 25$ و طول آن $\frac{x^2 - x - 20}{x+4}$ باشد، عرض مستطیل را بر حسب x به دست آورید.	



سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۰۶	صفحه ۴ از ۴
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۳۹۶		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

ردیف	سؤالات	بارم
	۱۱- تقسیم زیر را انجام دهید و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.	۱
	$\begin{array}{r} 4x + 3 \\ \hline 8x^2 - 10x + 9 \end{array}$	

۱۲- در سؤالات زیر نوشتن دستور محاسبه (فرمول) حجم و مساحت الزامی است.	
۱/۵	<p>الف) ظرفی به شکل مخروط با شعاع دهانه 5cm و به ارتفاع 12cm را از آب پر می کنیم و در ظرف استوانه ای شکل، که شعاع قاعده آن 2cm است، خالی می کنیم؛ آب تا چه ارتفاعی در استوانه بالا می آید؟ $(\pi=3)$</p>
	
۱	<p>ب) مساحت یک گلاه (عرق چین) به شکل رویه نیم کره به شعاع 12cm را پیدا کنید. $(\pi=3)$</p>
	

نمره ی کتبی (برگه)	یا حروف:	نام و نام خانوادگی مصتح:
	یا عدد:	امضا:

۲۰ جمع کل

«موفق باشید»

