

مهر آموزشگاه	مدت امتحان: ۹۰	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	نام درس: ریاضی نهم
	تعداد سوالات: ۱۱	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۳/...	دوره متوسطه اول
	طراح سوال: خانم مریم سیفی	شماره صفحه: ۱	تعداد کل صفحات: ۴

نام دبیر:	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام دبیر:	نمره به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:

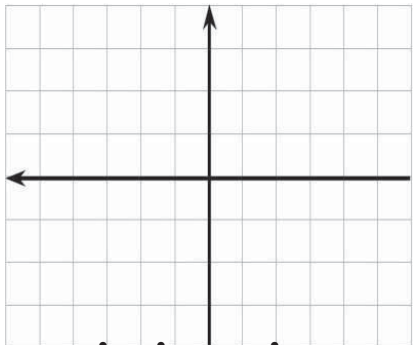
ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

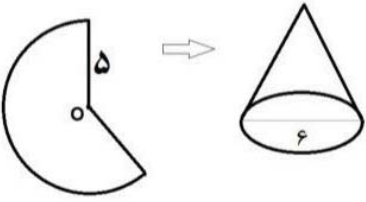
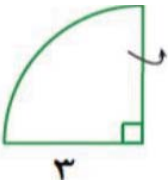
۱	۱- درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است. ب) کسر $\frac{24}{42}$ یک کسر مختوم است. ج) هر دو لوزی دلبخواه همواره متشابه اند. د) عبارت 7^1 با عبارت 7^{-1} برابر است. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐	
۱	۲- جاهای خالی زیر را با عبارت های مناسب پر کنید. الف) عبارت "سه شهر ایران" معرف یک مجموعه ب) عبارت " 0.000000321 " به صورت نماد علمی برابر است با: ج) ریشه سوم عدد ۶۴ عدد است. د) مقیاس نقشه‌ای ۱:۲۰۰۰۰ است اگر فاصله دونقطه روی نقشه ۴ سانتی متر باشد فاصله واقعی آنها متر است.	
۱	۳- گزینه مناسب را انتخاب کنید. از بین اعداد طبیعی یک رقمی عددی به تصادف انتخاب شده، چقدر احتمال دارد عدد اول باشد. الف) $0/4$ ب) $\frac{5}{9}$ ج) $\frac{4}{9}$ د) 0.5 کدام گزینه صحیح است؟ الف) $-5 \in \mathbb{N}$ ب) $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q}$ ج) $\frac{1}{3} \in \mathbb{Z}$ د) $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N}$ اگر شعاع کره‌ای را دو برابر کنید، مساحت آن چند برابر می‌شود؟ الف) دوبرابر ب) سه برابر ج) چهاربرابر د) تغییر نمی‌کند درجه عبارت $4x^2 + 6 - 3x + 5x^3$ نسبت به x کدام گزینه است؟ الف) ۶ ب) ۱ ج) ۲ د) ۳ سوالات تشریحی:	
۱	۴- اگر $A = \{2, \pi, 4, a\}$ و $B = \{-3, a, -1, 4\}$ و $C = \{1, a, \pi, -2\}$ آنگاه مجموعه های زیر را مشخص کنید . الف) $A - C =$ ب) $A \cap C =$	

ردیف	سوالات	نمره
	(ج) در پرتاب دو تاس احتمال اینکه اعداد رو شده مضرب ۳ باشند، چقدر است؟	۰/۵
	۵- الف) دو کسر با مخرج برابر بین اعداد $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{4}$ پیدا کنید. ب) عبارت مقابل را بدون قدرمطلق بنویسید؟	۰/۵
	$\sqrt{(3-\sqrt{10})^2} =$	۰/۵
	۶- الف) در شکل مقابل O مرکز دایره است و AD و BC بر دایره مماس اند. نشان دهید AD و BC با هم برابرند.	۰/۵
	ب) فاطمه میخواهد عکس مستطیل شکلی را که از دوران بچگی اش به یادگار مانده و دارای طول ۱۸ سانتی متر و عرض ۱۲ سانتی متر است در اندازه بزرگ تر چاپ کند. اگر تصویر جدید با تصویر قبلی متشابه باشد و اندازه عرض آن ۳۰ سانتی متر باشد اندازه طول تصویر جدید چند سانتی متر است؟	۰/۵

مهر آموزشگاه	مدت امتحان: ۹۰	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	نام درس: ریاضی نهم
	تعداد سوالات: ۱۱	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۳/...	دوره متوسطه اول
	طراح سوال: خانم مریم سیفی	شماره صفحه: ۳	تعداد کل صفحات: ۴
نام و نام خانوادگی :			

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

۰/۵	۷- الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عبارت یک عدد توان دار بنویسید. $\left(\frac{15}{14}\right)^{-3} \times \left(\frac{45}{28}\right)^3 =$	۱
۰/۵	ب) عبارت زیر را ساده کنید. $2\sqrt{50} + \sqrt{32} + 2\sqrt{72} =$	
۰/۵	۸- الف) طرف دیگر تساوی های زیر را با استفاده از اتحاد ها بنویسید. $(x+3)(x-3) =$	
۰/۵	ب) عبارت های زیر را تجزیه کنید. $(2a-4)^2 =$	
۰/۵	ج) مجموعه جواب نامعادله زیر را بدست آورید. $x^2 + 4x - 21 =$	
۰/۵	$y^2 - 25 =$	
۰/۵	$3 - 2x \geq 13 - 7x$	
۱	۹- الف) خط به معادله $y = 3x - 2$ را رسم کنید. 	

ردیف	سوالات	نمره
	(ب) در یک سالن تئاتر، دو نوع بلیط (ردیف جلو و ردیف عقب) فروخته می شود، برای یک اجرا ۴ بلیط ردیف جلو و ۵ بلیط ردیف عقب با درآمد کل ۸۲۰۰ تومان و در اجرای دیگر ۳ بلیط ردیف جلو و ۷ بلیط ردیف عقب با درآمد کل ۹۴۰۰ تومان فروخته شد. قیمت هر بلیط ردیف جلو و ردیف عقب چقدر است؟ (ج) دستگاه مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 2x + 3y = 28 \\ 3x + y = 21 \end{cases}$	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۱/۵
	۱۰- الف) حاصل عبارت زیر را بیابید. $\frac{3}{y-1} - \frac{5}{y+1} =$ (ب) عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{x+2}{x^2+7x+10} =$ (ج) یک کارخانه تولید دستکش می خواهد تعداد دستکش های تولیدی خود را به صورت بهینه بسته بندی کند. اگر تعداد کل دستکش های تولیدی $8 - 10x + 3x^2$ جفت و ظرفیت هر جعبه استاندارد $2 + x$ جفت دستکش باشد آنگاه به چند جعبه نیاز داریم.	۱ ۰/۵ ۱
	۱۱- الف) با قسمتی از دایره ای به شعاع ۵cm مخروطی به قطر قاعده ۶cm ساخته ایم حجم این مخروط را به دست آورید.  (ب) حجم حاصل از دوران یک ربع دایره به شعاع ۳ سانتی متر را حول شعاع آن پیدا کنید. 	۱ ۱

باسمه تعالی

مهر آموزشگاه	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت آموزش و پرورش	امتحان درس: ریاضی
	تعداد سوالات: ۱۱	تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۴	دوره متوسطه اول
	طراح سوال: خانم مریم سیفی	شماره صفحه: ۱	تعداد صفحات: ۲

نام دبیر:	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام دبیر:	نمره به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:		تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) ص (ب) غ (ج) غ (د) غ هر مورد ۰/۲۵	
۲	الف) نیست (ب) $2/21 \times 10^{-8}$ (ج) ۴ (د) ۸۰۰ متر هر مورد ۰/۲۵	
۳	الف) الف (ب) ب (ج) ج (د) ج هر مورد ۰/۲۵	
۴	الف) $\{2, \pi\}$ (ب) $\{\pi, a\}$ هر مورد ۰/۲۵ ج) $\frac{2}{26} = \frac{1}{13}$ (د) ۰/۲۵	
۵	الف) $\frac{14}{20}, \frac{14}{20}$ (ب) $-2 + \sqrt{10}$ هر مورد ۰/۲۵	
۶	الف) (ب) $\frac{x}{18} = \frac{20}{12} \rightarrow x = \frac{20 \times 18}{12} = 30$ هر مورد ۰/۲۵ $\begin{cases} O_1=O_2 \\ OA=OB \\ A=B \end{cases} \xrightarrow{\text{قضی ز}} \triangle ADO = \triangle BCO \rightarrow AD=BC$ هر مورد ۰/۲۵	
۷	الف) (ب) $10\sqrt{5} + 4\sqrt{2} + 12\sqrt{2} = 26\sqrt{2}$ هر مورد ۰/۲۵ $\left(\frac{14}{15}\right)^2 \times \left(\frac{45}{28}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2$ هر مورد ۰/۲۵	
۸	الف) (ب) ۰/۲۵ ۰/۲۵ $4a^2 - 16a + 16$ ۰/۵ $x^2 - 9$ ۰/۵ ج) $+7x - 2x \geq 12 - 2 \rightarrow 5x \geq 10 \rightarrow x \geq 2$ هر مورد ۰/۲۵	

۹

(الف)

x	۰	۱
y	-۲	۱

۰/۵

(ب)

(۱)

$$y = 5x + 20 \quad \begin{matrix} 0/25 \\ 0/25 \end{matrix}$$

(۲)

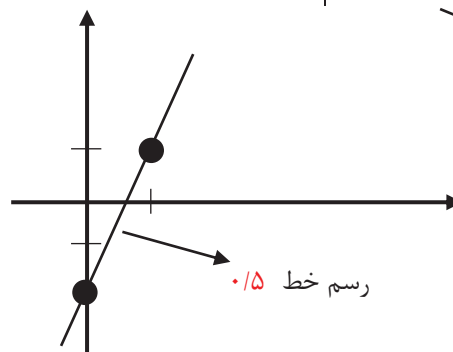
$$x = 6 \rightarrow y = 5 \times 6 + 20 = 50 \quad 0/25$$

(۳)

$$y = 80 \rightarrow 80 = 5x + 20$$

$$5x = 60$$

$$x = 12 \quad 0/25$$



(ج)

$$\begin{cases} 2x + 2y = 28 \\ 2x + y = 21 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + 2y = 28 \\ -9x - 2y = 62 \end{cases}$$

$$-7x = 25$$

$$x = 5$$

۰/۵

$$2 \times (5) + y = 21$$

$$y = 21 - 10$$

$$y = 11$$

۰/۵

۱۰

$$\text{الف) } \frac{2y+2-5y+5}{(y+1)(y-1)} = \frac{-2y+7}{(y+1)(y-1)} \quad \begin{matrix} 0/25 & 0/25 \\ 0/25 & 0/25 \end{matrix}$$

$$\text{ب) } \frac{x+2}{(x+2)(x+5)} = \frac{x+2}{x+5} \quad \begin{matrix} 0/25 \\ 0/25 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{ساده کردن} \\ \text{تجزیه} \end{matrix}$$

$$\begin{aligned} \text{ج) } & \frac{3x^2 + 10x - 8}{2x - 4} = \frac{(3x^2 + 10x - 8)(2x - 4)}{(2x - 4)(2x - 4)} \\ & = \frac{(3x^2 + 10x - 8)(2x - 4)}{(2x - 4)^2} \\ & = \frac{6x^3 - 12x^2 + 20x^2 - 40x - 16x + 32}{(2x - 4)^2} \\ & = \frac{6x^3 - 12x^2 + 20x^2 - 56x + 32}{(2x - 4)^2} \end{aligned} \quad \begin{matrix} 0/25 \\ 0/25 \\ 0/25 \end{matrix}$$

تعداد جعبه

(الف)

۱۱

$$V = \frac{1}{3} S \cdot h = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h = 15\pi \quad \begin{matrix} 0/25 & 0/25 & 0/5 \end{matrix}$$

(ب)

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3 = 12\pi \quad \begin{matrix} 0/25 & 0/25 & 0/5 \end{matrix}$$