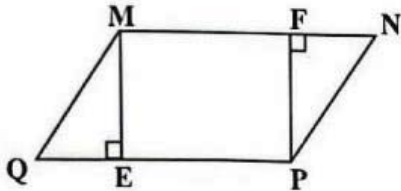


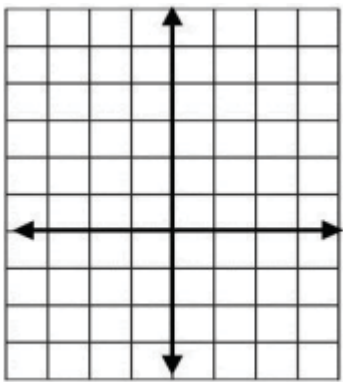
نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه :
نام آموزشگاه :				
نام طراح سوالات:		امتحان درس : ریاضی		
علی کاظمی مهدی مشهدالکوبه فراهانی				
تعداد صفحات : ۴	شماره صندلی:	ساعت شروع امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

استفاده از ماشین حساب ممنوع می باشد.

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید . الف) مجموعه تهی زیر مجموعه همه مجموعه ها است . ب) $\left \frac{x-2}{x} \right$ یک عبارت گویا است . ج) اعداد منفی ریشه سوم ندارند . د) اگر $ab > 0$ باشد آنگاه a, b هم علامت هستند .	۱
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) زاویه بین دو خط در نقشه 40° زاویه بین این دو خط در طبیعت برابر با است . ب) از دوران یک نیم دایره حول قطرش یک پدید می آید . ج) عرض از مبدا خط $y = 4x + 7$ برابر با است . د) در تک جمله ای $2x^5y^3$ درجه نسبت به متغیر x برابر است .	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف) حاصل عبارت $3 \times 10^{-3} \times 5 \times 10^{-9}$ کدام است . (۱) 15×10^{-12} (۲) $1/5 \times 10^{-12}$ (۳) 15×10^{-11} (۴) $0/15 \times 10^{-13}$ ب) کدام یک از خط های زیر موازی محور طول ها است . (۱) $y = \frac{1}{4}x$ (۲) $y = x$ (۳) $y = 5$ (۴) $x = \frac{1}{3}$ ج) حاصل عبارت $\sqrt{32}$ برابر کدام گزینه است : (۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $4\sqrt{2}$ (۳) $5\sqrt{2}$ (۴) ۶ د) خانواده ای دو فرزند دارند . چقدر احتمال دارد هر دو فرزند آنها دختر باشد . (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{5}$	۱

	سؤالات تشریحی :	
۰/۵	اگر $A = \{x+1 x \in N, x \leq 3\}$ و $B = \{2, 3, 5, 7\}$ باشد :	۴
۱	الف) مجموعه A با نمایش اعضا مشخص کنید . ب) مجموعه $A \cap B$ را با اعضایش مشخص کنید .	
۰/۷۵	الف) بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ یک کسر بنویسید .	۵
۰/۷۵	ب) حاصل عبارت رو به رو را بدست آورید. $ \sqrt{3}-2 + \sqrt{3}-1 =$	
۱	در شکل رو به رو چهار ضلعی $MNPQ$ متوازی الاضلاع است . ثابت کنید دو مثلث MEQ و NFP هم نهشت هستند .	۶
		
۰/۵	صادق با استفاده از برنامه ای در تلفن همراه خود فاصله خانه تا مدرسه خود را پیدا کرد که برابر ۲ سانتی متر بود . اگر مقیاس این نقشه ۱ به ۲۰۰۰۰ باشد . فاصله خانه تا مدرسه علی چقدر است .	۷
۰/۷۵	دانش آموزان کلاس نهم A برای بدست آوردن عبارت $5^{-1} + 3^{-1}$ به دو پاسخ نهایی رسیدند . توضیح دهید کدام یک از این پاسخ ها درست است . چرا ؟ الف) $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$ ب) 8^{-1}	۸
۰/۵	مخرج کسر مقابل را گویا کنید . $\frac{10}{\sqrt{2}}$	۹

نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه :	
				نام آموزشگاه :	
نام طراح سوالات:		امتحان درس : ریاضی			
علی کاظمی مهدی مشهدالکوبه فراهانی		تاریخ امتحان :			
تعداد صفحات : ۴	شماره صندلی:	ساعت شروع امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه		

۱۰	محمد در حل تکالیف خود به سؤالی بر خورده است که نمیتواند آن را حل کند . به او کمک کنید تا از پس این سؤال بر بیاید . سؤال : یک جمله ای بنویسید که درجه آن نسبت به x, y برابر ۴ باشد .	۰/۷۵
۱۱	عبارت های زیر را تجزیه کنید . $a^2 + 6a + 8 =$ $x^4 - 36 =$	۱
۱۲	سپیده 20000 تومان پول دارد و هر روز 5000 تومان به پولش اضافه می کند. سارا 110000 تومان پول دارد و هر روز 10000 تومان خرج می کند. بعد از چند روز پول سپیده از پول سارا بیشتر می شود؟	۰/۷۵
۱۳	خطی به معادله $y = 3x + 1$ در دستگاه مختصات رسم کنید . 	۱
۱۴	معادله خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ میگذرد .	۱
۱۵	احمد می خواهد دو نوع میوه، سیب و پرتقال بخرد. سیب هر کیلوگرم 15000 تومان و پرتقال هر کیلوگرم 10000 تومان است . او می خواهد در مجموع 6 کیلوگرم میوه بخرد و 70000 تومان پول دارد. چند کیلوگرم سیب و پرتقال می تواند بخرد؟	۱

۱	$\frac{x+5}{x^2-3x+2}$	عبارت رو به رو به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است .	۱۶
۰/۷۵	$\frac{2}{x+3} + \frac{3}{x-3}$	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید .	۱۷
۱	$x^2 + 6x + 9 \mid x - 2$	تقسیم مقابل را انجام دهید .	۱۸
۱/۵	الف) مریم یک کره چوبی توپر به شعاع ۵ سانتی متر دارد.او این کره را از وسط به دو نیم کره چوبی تقسیم می کند و می خواهد آن دو را رنگ کند.او چمد سانتی متر مربع رنگ آمیزی می کند؟ 	۱۹	
۱/۵	ب) قاعده یک هرم مربعی به ضلع ۹ سانتی متر است . اگر ارتفاع این هرم ۱۰ سانتی متر باشد حجم آن را محاسبه کنید . (نوشتن فرمول الزامی است .)		

موفق باشید

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه		نام آموزشگاه :	
			نام طراح سوالات: علی کاظمی مهدی مشهدالکوبه فراهانی	
مهر آموزشگاه :	امتحان درس : ریاضی		تعداد صفحات : ۴	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان :	شماره صندلی:	

نام و نام خانوادگی طراحان:

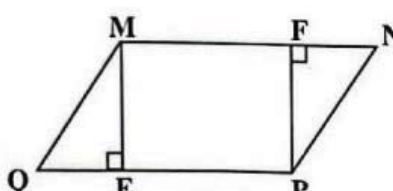
علی کاظمی (15990311) – مهدی مشهد الکوبه فراهانی (15981426)

منطقه محل خدمت: کمیجان

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه :	
نام آموزشگاه :			امتحان درس : ریاضی	
نام طراح سوالات: علی کاظمی مهدی مشهدالکوبه فراهانی				
تعداد صفحات : ۴	شماره صندلی:	ساعت شروع امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

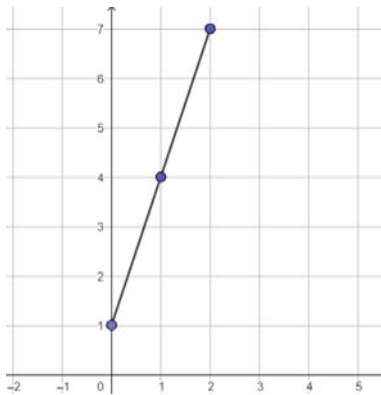
استفاده از ماشین حساب ممنوع می باشد.

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید . الف) مجموعه تهی زیر مجموعه همه مجموعه ها است . ب) $\left \frac{x-2}{x} \right$ یک عبارت گویا است . ج) اعداد منفی ریشه سوم ندارند . د) اگر $ab > 0$ باشد آنگاه a, b هم علامت هستند .	درست ☒ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☒ درست ☐ نادرست ☒ درست ☒ نادرست ☐
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) زاویه بین دو خط در نقشه 40° زاویه بین این دو خط در طبیعت برابر با 40° است . ب) از دوران یک نیم دایره حول قطرش یک .. کره .. پدید می آید . ج) عرض از مبدا خط $y = 4x + 7$ برابر با ۷ است . د) در تک جمله ای $2x^5y^3$ درجه نسبت به متغیر x برابر ۵ است .	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف) حاصل عبارت $3 \times 10^{-3} \times 5 \times 10^{-9}$ کدام است . ۱) 15×10^{-12} (۲) $1/5 \times 10^{-12}$ (۳) 15×10^{-11} (۴) $0/15 \times 10^{-13}$ ب) کدام یک از خط های زیر موازی محور طول ها است . ۱) $y = \frac{1}{4}x$ (۲) $y = x$ (۳) $y = 5$ (۴) $x = \frac{1}{3}$ ج) حاصل عبارت $\sqrt{32}$ برابر کدام گزینه است : ۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $4\sqrt{2}$ (۳) $5\sqrt{2}$ (۴) ۶ د) خانواده ای دو فرزند دارند . چقدر احتمال دارد هر دو فرزند آنها دختر باشد . ۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{5}$	۱

	سؤالات تشریحی :	
۰/۵ ۱	اگر $A = \{x+1 x \in N, x \leq 3\}$ و $B = \{2, 3, 5, 7\}$ باشد : الف (مجموعه A با نمایش اعضا مشخص کنید . پاسخ: $A = \{2, 3, 4\}$ ب) مجموعه $A \cap B$ را با اعضایش مشخص کنید . پاسخ: $A \cap B = \{2, 3\}$	۴
۰/۷۵ ۰/۷۵	الف (بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ یک کسر بنویسید . پاسخ: یکی از راه ها برای حل این سؤال گرفتن مخرج مشترک است تا بتوانیم کسر های بین این دو کسر را بیابیم هر عددی بین ۸ و ۱۵ در جای خالی قرار دهیم جواب صحیح است . ب) حاصل عبارت رو به رو را بدست آورید. $\frac{3}{4}, \frac{2}{5} \xrightarrow{[4,5]=20} \frac{3 \times 5}{4 \times 5}, \frac{2 \times 4}{5 \times 4} \rightarrow \frac{15}{20}, \frac{8}{20}$ $ \sqrt{3}-2 + \sqrt{3}-1 = \begin{cases} 1) \sqrt{3} < 2 \rightarrow \sqrt{3}-2 = 2-\sqrt{3} \\ 2) \sqrt{3} > 1 \rightarrow \sqrt{3}-1 = \sqrt{3}-1 \end{cases} \rightarrow 2-\sqrt{3} + \sqrt{3}-1 = 1$	۵
۱	در شکل رو به رو چهار ضلعی $MNPQ$ متوازی الاضلاع است . ثابت کنید دو مثلث MEQ و NFP هم نهشت هستند .  $\left. \begin{array}{l} E = F = 90^\circ \\ \overline{MQ} = \overline{NP} \rightarrow \text{خواص متوازی الاضلاع} \\ Q = N \rightarrow \text{خواص متوازی الاضلاع} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{دو زاویه تند}} \triangle MEQ \cong \triangle NFP$	۶
۰/۵	صادق با استفاده از برنامه ای در تلفن همراه خود فاصله خانه تا مدرسه خود را پیدا کرد که برابر ۲ سانتی متر بود . اگر مقیاس این نقشه ۱ به ۲۰۰۰۰ باشد . فاصله خانه تا مدرسه علی چقدر است . $\frac{1}{20000} = \frac{2}{x} \rightarrow x = 2 \times 20000 = 40000$	۷

نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه :
نام آموزشگاه :				
نام طراح سوالات:				امتحان درس : ریاضی
علی کاظمی مهدی مشهدالکوبه فراهانی				
تعداد صفحات : ۴	شماره صندلی:	ساعت شروع امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :

۸	دانش آموزان کلاس نهم A برای بدست آوردن عبارت $5^{-1} + 3^{-1}$ به دو پاسخ نهایی رسیدند . توضیح دهید کدام یک از این پاسخ ها درست است . چرا ؟ پاسخ مورد الف صحیح است زیرا هر کدام از اعداد معکوس میشوند و بین آنها جمع وجود دارد و نمیتوان از خاصیت ضرب اعداد توان دار استفاده کرد . الف ($\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$) ب (8^{-1})	۰/۷۵
۹	مخرج کسر مقابل را گویا کنید . $\frac{10}{\sqrt{2}} \quad \frac{10}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{10\sqrt{2}}{2} = 5\sqrt{2}$	۰/۵
۱۰	محمد در حل تکالیف خود به سؤالی بر خورده است که نمیتواند آن را حل کند . به او کمک کنید تا از پس این سؤال بر بیاید . سؤال : یک جمله ای بنویسید که درجه آن نسبت به x, y برابر ۴ باشد . این سوال باز پاسخ است و پاسخ های دیگر در صورت صحیح بودن نمره کامل داده شود : $x^2 y^2$	۰/۷۵
۱۱	عبارت های زیر را تجزیه کنید . $a^2 + 6a + 8 = (a+4)(a+2)$ $x^4 - 36 = (x^2 - 6)(x^2 + 6)$	۱
۱۲	سپیده 20000 تومان پول دارد و هر روز 5000 تومان به پولش اضافه می کند. سارا 110000 تومان پول دارد و هر روز 10000 تومان خرج می کند. بعد از چند روز پول سپیده از پول سارا بیشتر می شود؟ $20000 + 5000x > 110000 - 10000x \rightarrow 15000 > 10000x \rightarrow x > \frac{90}{15} \rightarrow x > 6$	۰/۷۵

۱	خطی به معادله $y = 3x + 1$ در دستگاه مختصات رسم کنید .  <table data-bbox="883 300 1195 585"><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>۰</td><td>$1 \rightarrow 3(0) + 1 = 1$</td></tr><tr><td>۱</td><td>$4 \rightarrow 3(1) + 1 = 4$</td></tr><tr><td>۲</td><td>$7 \rightarrow 3(2) + 1 = 7$</td></tr></table>	x	y	۰	$1 \rightarrow 3(0) + 1 = 1$	۱	$4 \rightarrow 3(1) + 1 = 4$	۲	$7 \rightarrow 3(2) + 1 = 7$	۱۳
x	y									
۰	$1 \rightarrow 3(0) + 1 = 1$									
۱	$4 \rightarrow 3(1) + 1 = 4$									
۲	$7 \rightarrow 3(2) + 1 = 7$									
۱	معادله خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$ میگذرد . $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow a = \frac{3 - 6}{2 - 1} \rightarrow a = -3$ $y - y_1 = a(x - x_1) \rightarrow y - 3 = -3x + 6 \rightarrow y = -3x + 9$	۱۴								
۱	احمد می خواهد دو نوع میوه، سیب و پرتقال بخرد. سیب هر کیلوگرم 15000 تومان و پرتقال هر کیلوگرم 10000 تومان است . او می خواهد در مجموع 6 کیلوگرم میوه بخرد و 70000 تومان پول دارد. چند کیلوگرم سیب و پرتقال می تواند بخرد؟ $\begin{cases} x + y = 6 \rightarrow \times(-10000) \\ 15000x + 10000y = 70000 \end{cases} \rightarrow$ $\begin{cases} -10000x + -10000y = -60000 \\ 15000x + 10000y = 70000 \end{cases} \rightarrow 5000x = 10000 \rightarrow x = 2 \rightarrow 2 + y = 6 \rightarrow y = 4$	۱۵								
۱	عبارت رو به رو به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است . $\frac{x+5}{x^2-3x+2}$ $\rightarrow x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow (x - 1)(x - 2) = 0 \rightarrow x - 1 = 0 \rightarrow x = 1 \vee x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$	۱۶								
۰/۷۵	حاصل عبارت مقابل را بدست آورید . $\frac{2}{x+3} + \frac{3}{x-3} =$ $\frac{2x - 6 + 3x + 9}{x^2 - 9} = \frac{5x + 3}{x^2 - 9}$	۱۷								

مهر آموزشگاه :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان سوالات نوبت دوم دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه		نام و نام خانوادگی:	
امتحان درس : ریاضی			نام آموزشگاه : نام طراح سوالات: علی کاظمی مهدی مشهدالکوبه فراهانی	
تاریخ امتحان :	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان :	شماره صندلی:	تعداد صفحات : ۴

۱	تقسیم مقابل را انجام دهید $\begin{array}{r} x^2 + 6x + 9 \quad \quad x - 2 \\ -x^2 + 2x \quad -x - 4 \\ \hline 8x + 9 \\ -8x + 8 \\ \hline 17 \end{array}$	۱۸
۱/۵	الف (مریم یک کره چوبی توپر به شعاع ۵ سانتی متر دارد. او این کره را از وسط به دو نیم کره چوبی تقسیم می کند و می خواهد آن دو را رنگ کند. او چمد سانتی متر مربع رنگ آمیزی می کند؟  ب (قاعده یک هرم ، مربعی به ضلع ۹ سانتی متر است . اگر ارتفاع این هرم ۱۰ سانتی متر باشد حجم آن را محاسبه کنید . (نوشتن فرمول الزامی است .) $S_{SUM} = S_{core} + 2S_{dayereh} = 4\pi r^2 + 2\pi r^2 = 6\pi r^2 = 6 \times 3 / 14 \times 25 = 471 cm^2$ $V = \frac{1}{3} s . h \rightarrow \frac{1}{3} \times 9^2 \times 10 = 270 cm^3$	۱۹

موفق باشید

نام و نام خانوادگی طراحان:

علی کاظمی (15990311) – مهدی مشهد الکوبه فراهانی (15981426)

منطقه محل خدمت: کمیجان