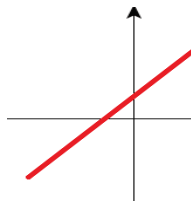
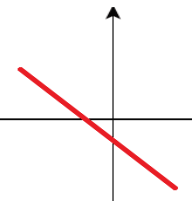
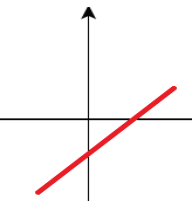
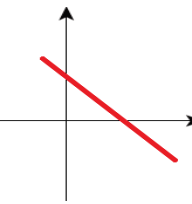
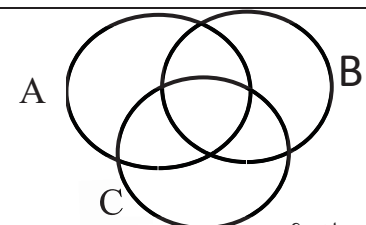
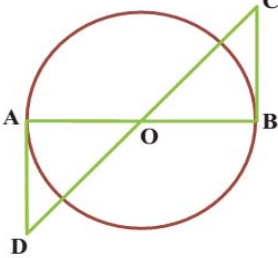
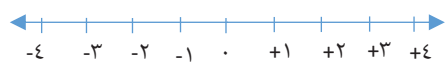
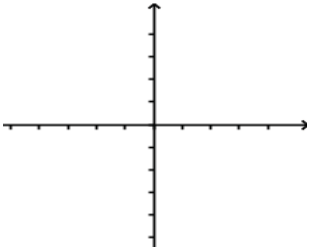




بارم	ای جوانان! آبرویتان را با ادب و دینتان را با دانش حفظ کنید. رسول اکرم (ص)	
۱/۵	جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت ✗ مشخص کنید و دلیل آن را بنویسید. الف) عبارت $\frac{x^3}{\sqrt{x}-1}$ یک عبارت گویا است. ☐ ب) دو عبارت $2a - 3$ و $3 + 2a$ مزدوج یکدیگرند. ☐ ج) عبارت $\frac{x-x^2}{2+x^2}$ به ازای همه اعداد تعریف شده است. ☐	۱
۰/۵	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) زاویه ی بین دو خط در نقشه ۷۵ درجه است زاویه ی بین آن دو خط در طبیعت درجه است. ب) در عبارت $-3x^2y^4 - 4y^3x^4 + y^4$ درجه نسبت به x, y برابر است.	۲
۱	گزینه صحیح را در هر سوال مشخص کنید. A) اگر شعاع قاعده قیف بستنی مخروطی شکلی را دو برابر و ارتفاع آن را نصف کنیم، حجم قیف چند برابر می شود؟ الف) دوبرابر ☐ ب) چهار برابر ☐ ج) نصف ☐ د) تغییر نمی کند ☐ B) کدامیک از گزینه های زیر درست است؟ الف) $(A \cup B) \subset A$ ☐ ب) $B \subset (A \cup B)$ ☐ ج) $A \subset (A \cap B)$ ☐ د) $A \subset (A - B)$ ☐ C) نمودار معادله خط $y = -x + 10$ مشابه کدام یک از نمودارهای زیر است؟  ☐ د  ☐ ج  ☐ ب  ☐ الف C) حاصلضرب $10^{-5} \times 27/3 \times 10^4 \times 0.05$ به صورت نماد علمی کدام گزینه است؟ الف) $1/365 \times 10$ ☐ ب) $1/365 \times 10^{-1}$ ☐ ج) $1/365$ ☐ د) $1/365 \times 10^{-2}$ ☐	۳
۰/۵	الف) در شکل زیر مجموعه خواسته شده را هاشور بزنید.  $(A - B) \cap C$ ب) اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد، چه قدر احتمال دارد این خانواده دارای دقیقاً دو پسر باشد؟ ج) مجموعه ی A را به زبان ریاضی بنویسید. $A = \{-15, -16, -17, -18, -19, \dots\} = \{ \quad \}$	۴

۰/۵	۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به ازای $a = -۴$, $b = ۳$ به دست آورید. $\frac{ a + b }{۳ a+b }$	ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید.
۱/۷۵ ۰		$\sqrt{(۲ - \sqrt{۷})^۲ + ۳ - \sqrt{۷} } =$	
۱/۵	۶	در شکل زیر O مرکز دایره و پاره خطهای AD و CB بر دایره مماس هستند. ثابت کنید پاره خطهای OC و OD با هم برابرند. فرض: حکم:	
۱/۷۵ ۰	۷	الف) حاصل را تا حد امکان ساده کنید. $۳\sqrt{۴۸} + \sqrt{۷۵} - ۷\sqrt{۳} =$	
۰/۵		$۳\sqrt[۳]{۴} \times ۷\sqrt[۳]{۱۶} =$	
۰/۵		$(\frac{1}{۲})^{-۵} \times ۸^۷ =$	ب) حاصل را به صورت تواندار بنویسید.
۰/۵		$\frac{۲}{\sqrt[۳]{a}} =$	ج) مخرج کسرمقابل را گویا کنید.
۱/۷۵ ۰	۸	به کمک اتحادها حاصل عبارات زیر را بیابید. الف) $(۲x^۲ - ۳)(۲x^۲ + ۱۱) =$ ب) $۱۰۱ \times ۹۹ =$	
۰/۵	۹	الف) اگر $\frac{ba^۲}{c} < ۰$ باشد، آنگاه علامت a, b, c چگونه است؟ ب) مجموعه جواب نامعادله مقابل را روی محور نشان دهید.	
۱/۷۵ ۰		$۴x - ۶ \geq ۲x - ۸$	
۱ ۰/۵	۱۰	الف) خط به معادله $۲x - y = ۳$ را رسم کنید. ب) در معادله خط $y = mx + b$ علامت و مقدار m چه تأثیری بر نمودار می گذارد؟ ج) معادله خطی بنویسید که از مبدا می گذرد و با خط $۳x - ۴y = ۱۲$ موازی باشد.	
۱	۱۱	یک جواب برای x, y طوری تعیین کنید که تساوی زیر برقرار باشد. $۲^{۲x-y-۲} = ۳^{x+y-۱}$	

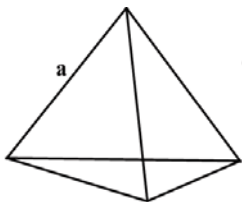
نام خانوادگی:
نام آموزشگاه: دبیرستان (دوره اول)
نام شهرستان / منطقه:

به نام خدا
اداره کل آموزش و پرورش
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان
متوسطه اول پایه نهم
نام درس: ریاضی نوبت دوم

محل مهر
تاریخ امتحان: .../۳/۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
ساعت شروع: صبح
۳ صفحه و ۱۴ سوال



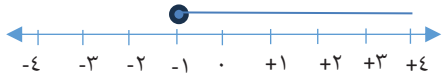
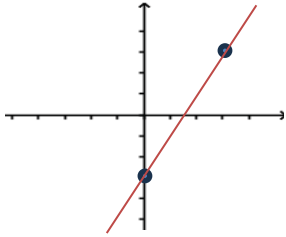
۱۲	الف) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{x-1}{x^2-4x+3} \times \frac{x^2-9}{x} =$	۱
۰/۵	ب) اگر مساحت یک باغچه مستطیلی $5 - 4x^2 + x^3$ باشد و عرض آن $x - 1$ باشد، طول آن را بر حسب x بدست آورید. ج) در تساوی مقابل چه قسمتی نادرست است؟ درست عبارت مقابل را بنویسید. $\frac{x}{2} - \frac{4x-1}{2} = \frac{-3x-1}{2}$	۱
۱۳	الف) حجم یک چادر مسافرتی به شکل هرم را به دست آورید که قاعده آن یک مربع به ضلع ۳ متر و ارتفاع چادر ۲ متر باشد. ب) دو دانش آموز مساحت نیم کره توپر به شعاع ۵ را بر حسب π به صورت زیر محاسبه کرده اند. کدام درست حل کرده است؟ چرا؟ امیر: $S = 2 \times \pi \times 5 \times 5 = 50\pi$ وحید: $S = 3 \times \pi \times 5 \times 5 = 75\pi$	۰/۵
۱۴	زهرا می خواهد جعبه های شکلات به شکل هرم منتظم چهار وجهی مانند شکل مقابل برای هدیه درست کند. او برای ساخت یک جعبه چه مقدار مقوا بر حسب a لازم دارد. فرمولی برای مساحت این شکل به دست آورید. (طول همه یال های آن a است)	۱



آرزوی قلبی ما موفقیت شماست.

نام و نام خانوادگی دبیر:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:	نمره به حروف:	نمره به حروف:

ردیف	ای جوانان! آبرویتان را با ادب و دینتان را با دانش حفظ کنید. رسول اکرم (ص)	بارم
۱	جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت ✗ مشخص کنید و دلیل آن را بنویسید. هر مورد با دلیل ۰/۵ الف) عبارت $\frac{x^2}{\sqrt{x}-1}$ یک عبارت گویا است. ☐ نادرست، چون در مخرج به علت رادیکال متغییر جمله نیست ب) دو عبارت $2a - 3$ و $2a + 3$ مزدوج یکدیگرند. ☐ درست، چون دو جمله مساوی و دوجمله قرینه دارد ج) عبارت $\frac{x-x^2}{2+x^2}$ به ازای همه اعداد تعریف شده است. ☐ درست، چون مخرج همیشه مثبت است و صفر نمی شود	۱/۵
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. هر مورد ۰/۲۵ الف) زاویه ی بین دو خط در نقشه ۷۵ درجه است زاویه ی بین آن دو خط در طبیعت ۷۵ درجه است. ب) در عبارت $-3x^2y^4 - 4y^3x^4 + y^4$ درجه نسبت به x, y برابر $7=4+3$ است.	۰/۵
۳	گزینه صحیح را در هر سوال مشخص کنید. هر مورد ۰/۲۵ A) اگر شعاع قاعده قیف بستنی مخروطی شکلی را دو برابر و ارتفاع آن را نصف کنیم. حجم قیف چند برابر می شود؟ ☐ الف) دوبرابر ☒ ب) چهار برابر ☐ ج) نصف ☐ د) تغییر نمی کند B) کدامیک از گزینه های زیر درست است؟ ☐ الف) $(A \cup B) \subset A$ ☐ ب) $B \subset (A \cup B)$ ☒ ج) $A \subset (A \cap B)$ ☐ د) $A \subset (A - B)$ C) نمودار معادله خط $y = -x + 10$ مشابه کدام یک از نمودارهای زیر است؟ ☐ الف) ☐ ب) ☐ ج) ☐ د) C) حاصلضرب $10^{-5} \times \frac{27}{3} \times 10^4 \times 0.05$ به صورت نماد علمی کدام گزینه است؟ ☐ الف) $10 \times \frac{1}{365}$ ☐ ب) $10^{-1} \times \frac{1}{365}$ ☐ ج) $\frac{1}{365}$ ☒ د) $10^{-2} \times \frac{1}{365}$	۱
۴	الف) در شکل زیر مجموعه خواسته شده را هاشور بزنید. $(A - B) \cap C$ ب) اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد، چه قدر احتمال دارد این خانواده دارای دقیقاً دو پسر باشد؟ $\frac{3}{8}$ ج) مجموعه ی A را به زبان ریاضی بنویسید. $A = \{-15, -16, -17, -18, -19, \dots\} = \{x x \in \mathbb{Z}, x \leq -15\}$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵

۰/۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به ازای $a = -4$, $b = 3$ به دست آورید. $\frac{ a + b }{2 a+b } = \frac{4+3}{3} = \frac{7}{3}$	۵									
۱/۷۵ ۰	ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. $\sqrt{(2-\sqrt{7})^2} + 3-\sqrt{7} = 2-\sqrt{7} + 3-\sqrt{7} = -2 + \sqrt{7} + 3 - \sqrt{7} = 1$										
۱/۵	در شکل زیر O مرکز دایره و پاره خطهای AD و CB بر دایره مماس هستند. ثابت کنید پاره خطهای OC و OD با هم برابرند. فرض: $A=B=90^\circ$ حکم: $OC=OD$ $\left. \begin{array}{l} A=B=90^\circ \\ OA=OB \\ O_2 = O_1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} OAD \cong OBC \\ \text{ض ض ز} \end{array}$	۶									
۱/۷۵ ۰	الف) حاصل را تا حد امکان ساده کنید. $3\sqrt{48} + \sqrt{75} - 7\sqrt{3} = 3\sqrt{16 \times 3} + \sqrt{25 \times 3} - 7\sqrt{3} = 3 \times 4\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 7\sqrt{3} = 10\sqrt{3}$	۷									
۰/۵	ب) حاصل را به صورت تواندار بنویسید. $2\sqrt[3]{4} \times 7\sqrt[3]{16} = 21\sqrt[3]{64} = 21 \times 4 = 84$										
۰/۵	ج) مخرج کسرمقابل را گویا کنید. $\frac{2}{\sqrt[3]{a}} = \frac{2}{\sqrt[3]{a}} \times \frac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt[3]{a^2}} = \frac{2\sqrt[3]{a^2}}{a}$										
۱/۷۵ ۰	به کمک اتحادها حاصل عبارات زیر را بیابید. الف) $(2x^2 - 3)(2x^2 + 11) = 4x^4 + 8 \times 2x^2 - 33 = 4x^4 + 16x^2 - 33$ ب) $101 \times 99 = (100 + 1)(100 - 1) = 100^2 - 1^2 = 10000 - 1 = 9999$	۸									
۰/۵	الف) اگر $\frac{ba^2}{c} < 0$ باشد، آنگاه علامت a, b, c چگونه است؟ همیشه مثبت است، b و c مخالف هم هستند $b < 0, c > 0$ یا $c < 0, b > 0$	۹									
۱/۷۵ ۰	ب) مجموعه جواب نامعادله مقابل را روی محور نشان دهید.  $x - 6 \geq 2x - 8 \rightarrow 4x - 2x \geq 6 - 8 \rightarrow \frac{2x}{2} \geq \frac{-2}{2} \rightarrow x \geq -1$										
۱	الف) خط به معادله $2x - y = 3$ را رسم کنید.  <table border="1" data-bbox="646 1680 1037 1859"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-۳</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$</td> </tr> </table>	x	۰	۳	y	-۳	۳	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$	۱۰
x	۰	۳									
y	-۳	۳									
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$									
۰/۵	ب) در معادله خط $y = mx + b$ علامت و مقدار m چه تأثیری بر نمودار می گذارد؟ علامت m شیب خط است اگر منفی باشد زاویه باز با سمت مثبت محور طول ها می سازد و اگر مثبت باشد زاویه تند می سازد و هر چه مقدار m بیشتر باشد زاویه بزرگتر است.										
۰/۵	ج) معادله خطی بنویسید که از مبدا می گذرد و با خط $3x - 4y = 12$ موازی باشد. $3x - 4y = 12$ $-4y = -3x + 12$ $y = \frac{3}{4}x - 3$										

نام:

نام خانوادگی:

نام آموزشگاه: دبیرستان (دوره اول)

نام شهرستان / منطقه:

به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان.....

متوسطه اول پایه نهم

نام درس: ریاضی نوبت دوم

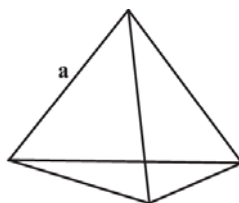
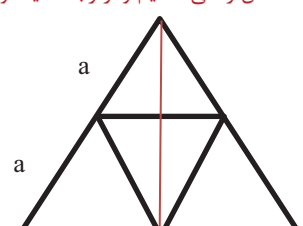
تاریخ امتحان: .../۳/

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع: صبح

۳ صفحه و ۱۴ سوال

محل مهر
آموزشگاه

۱	یک جواب برای x, y طوری تعیین کنید که تساوی زیر برقرار باشد. $2x - y - 2 = 3x + y - 1$ در صورتی باهم مساویند که توان ۲ و ۳ برابر صفر باشد. $\begin{cases} 2x - y - 2 = 0 \\ x + y - 1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x - y = 2 \\ x + y = 1 \end{cases} \rightarrow 3x = 3 \Rightarrow x = 1, y = 0$	۱۱
۱	الف) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{x-1}{x^2-4x+3} \times \frac{x^2-9}{x} =$ $\frac{x-1}{(x-1)(x-3)} \times \frac{(x-3)(x+3)}{x} = \frac{x+3}{x}$ ب) اگر مساحت یک باغچه مستطیلی $x^3 + 4x^2 - 5$ باشد و عرض آن $x - 1$ باشد، طول آن را بر حسب x بدست آورید. $\begin{array}{r} x^3 + 4x^2 - 5 \quad \quad x - 1 \\ -x^3 + x^2 \quad \quad \quad \\ \hline 5x^2 - 5 \\ -5x^2 + 5 \\ \hline 0 \end{array}$ ج) در تساوی مقابل چه قسمتی نادرست است؟ درست عبارت مقابل را بنویسید. $\frac{x}{2} - \frac{4x-1}{2} = \frac{-3x-1}{2}$ $\frac{x}{2} - \frac{4x-1}{2} = \frac{-3x-1}{2} \Rightarrow \frac{x-4x+1}{2} = \frac{-3x+1}{2}$	۱۲
۱	الف) حجم یک چادر مسافرتی به شکل هرم را به دست آورید که قاعده آن یک مربع به ضلع ۳ متر و ارتفاع چادر ۲ متر باشد. $v = S \cdot h$ $v = (3 \times 3) \times 2 = 18 \text{ مترمربع}$ ب) دو دانش آموز مساحت نیم کره توپر به شعاع ۵ را بر حسب π به صورت زیر محاسبه کرده اند. کدام درست حل کرده است؟ چرا؟ وحید درست است. چون مساحت نیم کره توپر برابر با مساحت ۳ دایره عظیمه است. امیر: $s = 2 \times \pi \times 5 \times 5 = 50\pi$ وحید: $s = 3 \times \pi \times 5 \times 5 = 75\pi$	۱۳
۱	زهرا می خواهد جعبه های شکلات به شکل هرم منتظم چهار وجهی مانند شکل مقابل برای هدیه درست کند. او برای ساخت یک جعبه چه مقدار مقوا بر حسب a لازم دارد. فرمولی برای مساحت این شکل به دست آورید. (طول همه یال های آن a است) گسترده شکل را می کشیم و از رابطه فیثاغورس ارتفاع مثلث بزرگ را بدست می آوریم. $h^2 = (2a)^2 - a^2 = 4a^2 - a^2 = 3a^2$ $h = \sqrt{3}a$  	۱۴

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

آرزوی قلبی ما موفقیت شماست.