

نام و نام خانوادگی :

اداره آموزش و پرورش .....

نوبت امتحان : ترم اول

نام درس : ریاضی ۲

هنرستان .....

تاریخ امتحان : ۹۶/۱۰ /

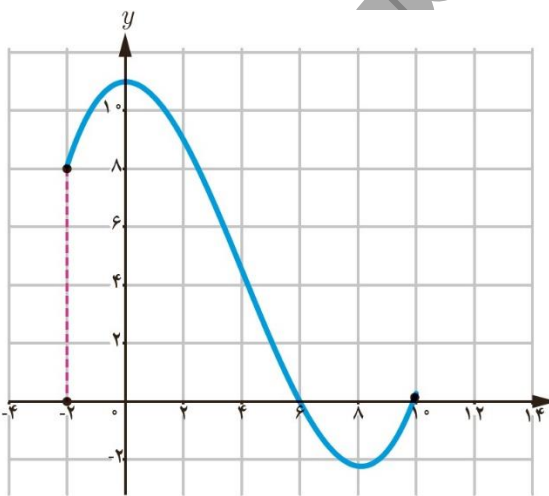
رشته :

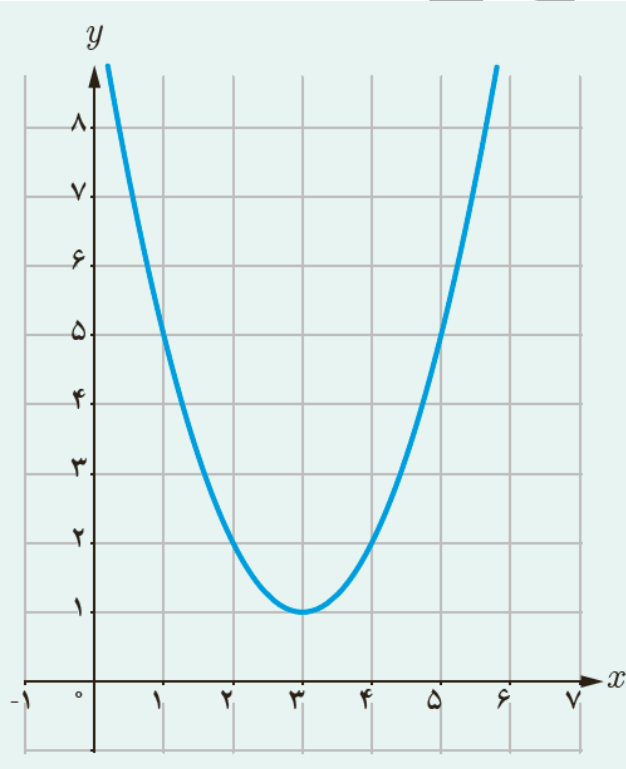
سال یازدهم دوره دوم متوسطه

نام دبیر :

زمان : ۸۰ دقیقه

نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضا دبیر
ردیف	شرح سؤالات	بارم
۱	مفتولی به اندازه ۱۰۰ سانتی متر در اختیار داریم. قسمتی از آن را می بریم و با این قطعه یک مربع میسازیم. الف: این قطعه مفتول بریده شده چه اندازه ای میتواند باشد؟ ب: اگر مساحت مربع ساخته شده را با $S$ و طول قطعه بریده شده را با $x$ نمایش دهیم، رابطه ی بین مساحت و طول قطعه بریده شده را بنویسید. ج: اگر طول قطعه بریده شده ۲۰ سانتی متر باشد، مساحت مربع ساخته شده چند سانتی متر مربع می باشد؟ د: آیا مساحت مربع ساخته شده می تواند صفر باشد؟ چرا؟	۲
۲	وزن جلد کتابی با حداکثر ۲۰۰ صفحه برابر ۴۰ گرم است و وزن هر ورق آن $\frac{1}{8}$ گرم است. اگر وزن کتاب را با حرف $W$ نشان دهیم و تعداد صفحات را با حرف $p$ نشان دهیم: الف: رابطه بین وزن کتاب و تعداد صفحات را بنویسید. ب: اگر کتاب دارای ۱۲۵ صفحه باشد، وزن این کتاب را به دست بیاورید.	۱/۵
۳	با ذکر دلیل مشخص کنید هر یک از کمیت های زیر با یکدیگر مرتبط هستند یا خیر. الف: طول ضلع یک مربع و محیط آن ب: شعاع یک دایره و مساحت آن ج: محیط یک مثلث و طول بزرگترین ضلع آن	۱/۵
۴	از منبع آبی با حجم ۵۰۰ لیتر برای پر کردن یک حوضچه استفاده می شود. اگر شیر منبع آب به طور کامل باز باشد، در هر دقیقه ۵ لیتر آب از آن خارج می شود. الف: چرا حجم آب داخل حوضچه تابعی از زمان است؟ ب: با فرض خالی بودن حوضچه در زمان صفر، قانون تابعی را بنویسید که حجم آب درون حوضچه را بر اساس زمان باز بودن شیر آب نشان بدهد. ج: دامنه این تابع را مشخص کنید.	۱/۵

۳	<p>بازه های زیر را با نماد مجموعه نمایش دهید و هم چنین آن ها را روی محور اعداد رسم کنید.</p> <p>الف: <math>A = [2, 5]</math></p> <p>ب: <math>B = (-1, 3)</math></p> <p>ج: <math>C = (4, 7]</math></p>	۵
۱	مجموعه اعداد حقیقی بین ۵ و -۳ را به صورت بازه نمایش داده و روی محور اعداد حقیقی نشان دهید.	۶
۲	<p>تابع <math>g</math> با ضابطه <math>g(x) = 4x^2 - 3x</math> و دامنه <math>D_g = [-2, 3]</math> داده شده است.</p> <p>الف: حاصل مقادیر <math>g(0)</math> و <math>g(-\frac{4}{3})</math> و <math>g(-2)</math> را به دست بیاورید.</p> <p>ب: آیا <math>g(4)</math> معنا دارد؟ چرا؟</p>	۷
۲/۵	 <p>تابع <math>g</math> به صورت زیر رسم شده است.</p> <p>الف: دامنه این تابع را مشخص کنید.</p> <p>ب: مقادیر <math>g(10)</math> و <math>g(0)</math> و <math>g(-2)</math> را مشخص کنید.</p> <p>ج: آیا <math>g(12)</math> معنا می دهد؟ چرا؟</p>	۸

۱/۵	<p>۹ وضعیت خط های به معادله <math>2y + cx = 4</math> را به ازای مقادیر مختلف <math>c</math> توصیف کنید و مشخص کنید این خط ها از چه نقطه مشترکی می گذرند.</p>	۹
۲	<p>۱۰ اگر رابطه بین درجه حرارت بر حسب سانتی گراد (<math>c</math>) و درجه حرارت فارنهایت (<math>F</math>) با استفاده از تابع <math>F(c) = \frac{9}{5}c + 32</math> به دست بیاید، الف: مقدارهای <math>F(-40)</math> و <math>F(28)</math> را به دست بیاورید و آن ها را توصیف کنید. ب: اگر <math>F(c) = 212</math> باشد، مقدار <math>c</math> را به دست بیاورید.</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ نمودار زیر مربوط به تابع درجه دوم <math>y = k(x - q)^2 + p</math> می باشد. با استفاده از این نمودار علامت <math>k</math> را مشخص کنید و مقادیر <math>p</math> و <math>q</math> را مشخص کنید.</p> 	۱۱