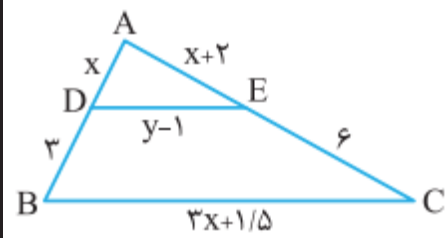
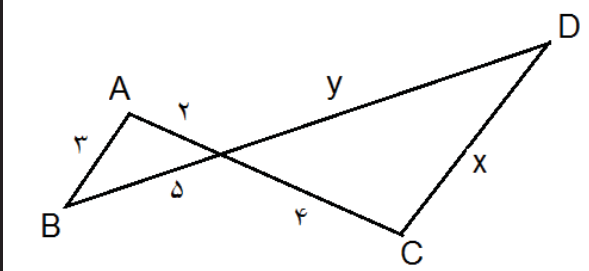


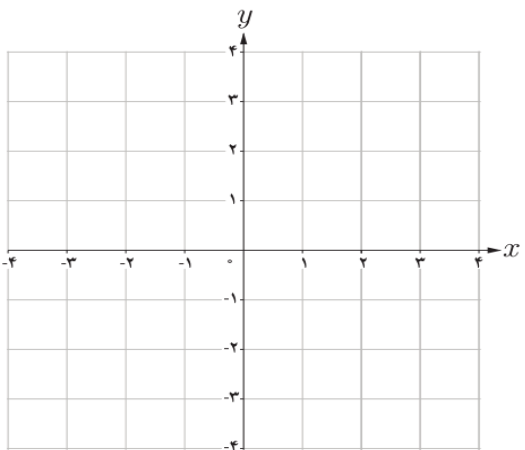
باسمه تعالی  
اداره کل آموزش و پرورش استان همدان  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک  
سوالات آزمون داخلی متوسطه دوم - دی ماه ۱۳۹۷

سوالات امتحان درس: ریاضی ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۶
پایه / رشته تحصیلی: یازدهم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح
شماره کلاس: ۲۰۲	دبیرستان ماندگار دکتر علی شریعتی

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>صحيح يا غلط بودن گزاره های زیر را مشخص کنید</p> <p>الف: به استدلالی که بر اساس نتیجه گیری منطقی بر پایه واقعیت های است که درستی آن ها را پذیرفته ایم استدلال استقرایی گفته می شود</p> <p>ب: هر تابع خطی غیر ثابت یک به یک است.</p> <p>پ: در سهمی <math>y = -2x^2 + 4x</math> مختصات راس (1 و 2) می باشد.</p> <p>ت: اگر <math>\frac{3a+10}{10+2a} = \frac{3b+7}{7+2b}</math> آنگاه <math>\frac{a}{b}</math> برابر <math>\frac{7}{10}</math> است.</p>	۱
۲	<p>در جاهای خالی عبارت های مناسب بنویسید.</p> <p>الف: شرط عمود بودن دو خط آن است که شیب هر کدام، شیب دیگری باشد.</p> <p>ب: معادله <math>\sqrt{1-x} + \sqrt{x-2} = -5</math> دارای ..... ریشه حقیقی است.</p> <p>پ: حاصل ضرب ریشه های معادله <math>0 = -4x^2 + 8x - 10</math> برابر با ..... است.</p> <p>ت: هر نقطه که از دو سر پاره خط به یک اندازه باشد، بر روی ..... آن پاره خط قرار دارد.</p>	۱
۳	<p>در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>A: الف) دامنه تابع <math>f(x) = \frac{2x}{x^2-5x+4}</math> کدام است؟                      ۱) <math>R - \{0, 4\}</math>    ۲) <math>R - \{1, 0\}</math>    ۳) <math>R - \{4, 1\}</math>    ۴) <math>R - \{4, 1\}</math></p> <p>B: در معادله <math>ax^2 + bx + c = 0</math> اگر <math>a, c</math> هم علامت نباشند، معادله دارای ..... ریشه حقیقی متمایز است.                      الف: هیچ    ب: ۱    پ: ۲    ت: با این اطلاعات مشخص نمی شود</p> <p>C: دامنه تابع <math>f(x) = -2 + \sqrt{x-3}</math> کدام گزینه است                      الف: <math>(-2, \infty)</math>    ب: <math>[-3, \infty)</math>    پ: <math>[3, \infty)</math>    ت: <math>(2, \infty)</math></p> <p>D: در یک مثلث قائم الزاویه ارتفاع وارد بر وتر ۶ و یکی از قطعات جدا شده بر وتر ۴، قطعه دیگر وتر چند است.                      الف: ۶    ب: ۹    پ: ۴    ت: ۲۴</p>	۱

۱/۵	<p>الف) قرینه نقطه <math>A(-1, 2)</math> را نسبت به نقطه <math>M(2, -4)</math> را به دست آورید.</p> <p>ب) دایره ای به مرکز <math>O(2, 2)</math> از نقطه <math>A(3, 5)</math> عبور می کند شعاع دایره را به دست آورید</p>	۴
۱	<p>معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن <math>\frac{3-\sqrt{5}}{2}</math> و <math>\frac{3+\sqrt{5}}{2}</math> باشد</p>	۵
۱	<p>راکتی که به طور عمودی شلیک شده <math>t</math> ثانیه پس از پرتاب در ارتفاع <math>h</math> متری از سطح زمین قرار می گیرد که معادله آن به صورت <math>h(t) = 100t - 5t^2</math> می باشد و در آن <math>t &gt; 0</math></p> <p>الف: چند ثانیه طول می کشد تا راکت به بالاترین ارتفاع ممکن خود برسد.</p> <p>ب: ارتفاع نقطه اوج را بیابید.</p>	۶
۱	<p>الف: نقاط <math>A(1, 9), B(3, 1), C(7, 11)</math> سه رأس یک مثلث هستند آن ها را مشخص کنید.</p> <p>ب: مختصات نقطه <math>M</math> وسط ضلع <math>BC</math> را مشخص کنید.</p> <p>پ: طول میانه <math>AM</math> را بدست آورید.</p>	۷

۱	$x + \sqrt{x} = 6$	۸
۱/۵	روش رسم نیمساز زاویه را بنویسید و خاصیت مهم نیمساز را بنویسید	۹
۱/۵	در شکل مقابل $DE \parallel BC$ اندازه های $x, y$ را بدست آورید.	۹
۱		۱۰
۱	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید، از یک نقطه واقع بر یک خط نمی توان دو عمود بر آن رسم کرد.	۱۱
۱	در شکل زیر AB و CD موازی می باشند ابتدا نشان دهید دو مثلث متشابه اند سپس مقادیر X, Y را حساب کنید	۱۲
		

۱/۵	<p>الف) دامنه تابع <math>f(x) = -2 + \sqrt{x+1}</math> را به دست آورید</p> <p>ب) نمودار آن را رسم کنید (با انتقال <math>y = \sqrt{x}</math>)</p> <p>پ) آیا تابع فوق وارون پذیر است؟ چرا؟</p>	۱۱
۱	<p>آیا توابع داده شده مساویند؟ چرا؟</p> $g(x) = \frac{x^2}{x} \qquad f(x) = x$	۱۲
۱	<p>ضابطه وارون تابع <math>f(x) = 3x - 5</math> را بدست آورید</p>	۱۳
۱	<p>تابع با ضابطه <math>f(x) = 2[x] + 1</math> و <math>D_f = [-2, 1)</math> را رسم کنید</p> 	۱۴
۱/۵	<p>توابع <math>f(x) = \sqrt{x} + 3</math> و <math>g(x) = 2x - 1</math> داده شده است. حاصل عبارت های داده شده را بدست آورید.</p> <p>الف: <math>(2f + g)(4) =</math></p> <p>ب: <math>D_{f+g} =</math></p> <p>پ: <math>\left(\frac{f}{g}\right)(x) =</math></p>	۱۵