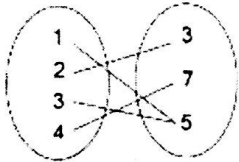
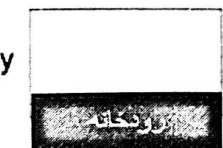
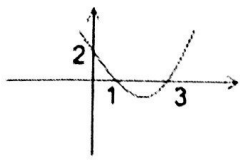
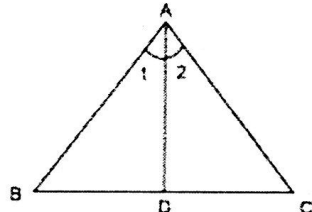
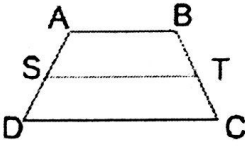
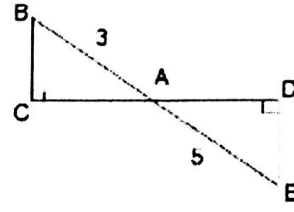
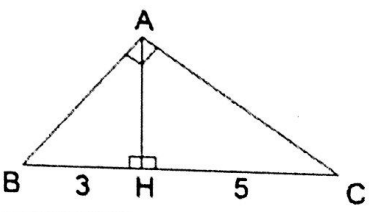


نام و نام خانوادگی: اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان.....
 شماره کلاس: مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام
 پایه یازدهم تجربی آزمون ریاضی ۲ نیمسال اول
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
 ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
 تعداد صفحه: ۳ صفحه

۰/۵	<p>جاهای خالی را با عبارات و اعداد مناسب پر کنید . الف) هر نقطه روی یک پاره خط از دو سر پاره خط به یک فاصله است . ب) اگر در دو مثلث متشابه نسبت ارتفاع ها برابر $\frac{3}{5}$ باشد نسبت مساحتها برابر است با</p>	۱
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید . الف) مرکز دایره محیطی مثلث محل تلاقی عمود منصف های مثلث است . ب) برای رسم نمودار تابع با ضابطه $y = -f(x)$ کافی است قرینه نمودار تابع با ضابطه $y = f(x)$ را نسبت به محور X ها رسم کنیم .</p>	۲
۰/۵	<p>در عبارات زیر گزینه صحیح را مشخص کنید : الف) مقدار مینیمم تابع $y = x^2 + 2x - 1$ برابر است با ۱(۱) ۲(۳) ۳(۴) ۴(۲) ب) تابع f با نمودار مقابل نمایش داده شده است . f تابعی و f^{-1}</p>  <p>۱) یک به یک - تابع است ۲) غیر یک به یک - تابع است . ۳) یک به یک - تابع نیست ۴) غیر یک به یک - تابع نیست .</p>	۳
۱/۵	<p>نقاط $A \begin{vmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} 2 \\ 5 \\ 1 \end{vmatrix}$ و $C \begin{vmatrix} 4 \\ 1 \\ 1 \end{vmatrix}$ سه راس یک مثلث هستند . الف) طول میانه AM را بیابید . ب) معادله ارتفاع AH را بیابید (وارد بر ضلع BC)</p>	۴
۱	<p>یکی از اضلاع مربعی بر خط به معادله $3x + 4y = 1$ واقع است اگر $A \begin{vmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{vmatrix}$ یکی از رؤوس مربع باشد مساحت مربع را بیابید .</p>	۵
۱	<p>قرار است در کنار یک رودخانه محوطه ای مستطیل شکل ایجاد کنیم برای اینکار لازم است سه ضلع محوطه نرده کشی شود . اگر تنها هزینه نصب ۱۲۰ متر نرده را در اختیار داشته باشیم ابعاد مستطیل را طوری تعیین کنید که مساحت آن بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد .</p> 	۶

۱		۷
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید .</p> <p>الف) $\frac{2}{x} + \frac{3}{x+2} = \frac{4x-4}{x^2-4}$</p> <p>ب) $2x = 1 - \sqrt{2-x}$</p>	۸
۱	<p>طریقه رسم نیمساز یک زاویه را بیان کنید .</p>	۹
۰/۷۵	<p>فرض کنیم AD نیمساز زاویه A در مثلث ABC است اگر $BD \neq DC$ ثابت کنید $AB \neq AC$ (برهان خلف)</p> 	۱۰
۰/۷۵	<p>الف) عکس قضیه تالس را فقط بیان کنید .</p> <p>ب) در دوزنقه مقابل $AB \parallel ST \parallel CD$ ثابت کنید $\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$ (یکی از قطرهای را رسم کنید)</p> 	۱۱
۱	<p>در شکل مقابل ثابت کنید دو مثلث ABC و ADE متشابه اند اگر محیط مثلث ADE برابر ۲۰ باشد . محیط مثلث ABC را بیابید .</p> 	۱۲

۱/۵	<p>در مثلث قائم الزاویه روبرو اندازه پاره خط های AH, AC, AB را بیابید .</p> 	۱۳
۱/۵	<p>الف) آیا در تابع $f(x) = \frac{2x^2 - 2x}{x-1}$ و $g(x) = 2x$ با هم برابرند چرا؟</p> <p>ب) نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x-3} + 1$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بیابید .</p>	۱۴
۰/۱۵	<p>الف) حاصل عبارت زیر را بیابید .</p> $A = [2 - \sqrt{3}] + \left[\frac{-\sqrt{2}}{2} \right]$ <p>ب) تابع زیر را رسم کنید .</p> $y = 2[x] + 1 \quad -1 \leq x < 1$	۱۵
۰/۷۵	<p>الف) اگر f تابعی یک به یک باشد آنگاه مقدار m را بیابید .</p> $f = \{(4, 2)(3, 7)(m+2, 5)(m^2-1, 7)\}$	۱۶
۰/۷۵	<p>ب) ضابطه وارون تابع $y = -6x + \frac{1}{5}$ را بیابید .</p>	
۱/۵	<p>اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = -3x+6$ در این صورت</p> <p>الف) ضابطه تابع $(f+2g)(x)$ را بیابید .</p> <p>ب) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بیابید .</p>	۱۷