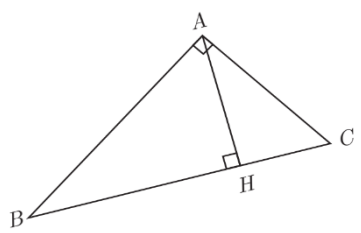


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲) نوبت صبح	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: یازدهم		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
رشته: تجربی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶

امام علی (ع): «انسان بلند مرتبه چون به فهم و دانایی رسد. متواضع می شود.»

ردیف	تعداد ۱۴ سؤال در ۳ صفحه	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در استدلال استقرایی از کل به جزء می‌رسیم.</p> <p>ب) تابع $y = ax + b$ زمانی که $a = 0$ باشد، تابعی یک به یک است.</p> <p>ج) دو خط $x + 2y = 1$ و $y = 2x + 3$ برهم عمود هستند.</p> <p>د) معادله $x^2 + 6x + 7 = 0$ دارای دو ریشه مثبت است.</p>	۱
۲	<p>در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) اگر تساوی $\frac{a}{a+5} = \frac{b}{4+b}$ برقرار باشد آنگاه نسبت $\frac{b}{a}$ برابر با است.</p> <p>ب) ضابطه وارون تابع $f(x) = 2x - 1$ به صورت است.</p> <p>ج) فاصله دو خط موازی $3x - 4y + 5 = 0$ و $-3x + 4y + 10 = 0$ برابر است.</p> <p>د) مرکز دایره‌ای که سه رأس مثلث روی آن قرار دارند، نقطه برخورد می‌باشد.</p>	۱
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>I. برد تابع $f(x) = [x]$ کدام است؟</p> <p>الف) اعداد حقیقی ب) اعداد گویا ج) اعداد طبیعی د) اعداد صحیح</p> <p>II. معادله $\sqrt{x-2} + \sqrt{1-x} = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟</p> <p>الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) صفر</p> <p>III. مقدار ماکزیمم تابع $f(x) = -2x^2 + 8x - 5$ برابر چند است؟</p> <p>الف) ۲ ب) ۳ ج) -۲ د) -۳</p> <p>IV. در هر مثلث هر پاره‌خطی که وسط دو ضلع را به هم وصل می‌کند ضلع سوم است.</p> <p>الف) موازی ب) مساوی ج) موازی و مساوی نصف د) موازی و مساوی</p>	۱
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲) نوبت صبح	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: یازدهم			مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
رشته: تجربی			تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶
۴	سه نقطه $A(1,0)$ ، $B(3,1)$ و $C(0,2)$ رئوس یک مثلث هستند. الف) نشان دهید این مثلث، متساوی الساقین است. ب) معادله عمودمنصف ضلع AB را بنویسید.	۱/۵	
۵	معادله‌های زیر را حل کنید.	۲	
	الف) $\frac{2x}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{2-x}{x^2-x}$ ب) $\sqrt{t} - \frac{1}{\sqrt{t}} = 2$		
۶	مثلث ABC مفروض است. دایره‌ای رسم کنید که از سه رأس این مثلث بگذرد. (مراحل رسم را توضیح دهید).	۱	
۷	در مثلث قائم‌الزاویه زیر، داریم $AB = 12$ و $AH = 6$. طول اضلاع BH ، BC و AC را محاسبه کنید.	۱/۵	
			
۸	اگر $f = \{(1, -1), (3, 2), (2, -2), (-3, 0)\}$ و $g = \{(2, -2), (3, 1), (0, 3), (1, 0)\}$ دو تابع باشند: الف) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید. ب) تابع $\frac{f}{g}$ را به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب بنویسید.	۱/۵	
۹	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2-1}{\sqrt{x^2}}$ و $g(x) = \frac{(x-1)(x+1)}{ -x }$ با هم مساوی‌اند؟ (دلیل پاسخ خود را توضیح دهید)	۱/۵	
ادامه سؤالات در صفحه سوم			

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲) نوبت صبح	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: یازدهم		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
رشته: تجربی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶

۱۰	<p>در شکل زیر، ابتدا نشان دهید دو مثلث BCD و ADE متشابه‌اند، سپس به کمک آن، طول پاره‌خط AD را بیابید.</p>	۲												
۱۱	<p>نمودار تابع $f(x) = -2 + \sqrt{x-1}$ را به کمک انتقال تابع $y = \sqrt{x}$ رسم کنید. دامنه و برد تابع $f(x)$ را بنویسید.</p>	۱/۵												
۱۲	<p>اگر $f = \{(-4, 3), (1, 2), (x^2 - 4x, 3)\}$ تابعی یک به یک باشد، در اینصورت مقدار x را به دست آورید.</p>	۱/۵												
۱۳	<p>با توجه به تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ نمودار یا نمودارهای متناظر با هریک از ویژگی‌های جدول زیر را مشخص کنید.</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>ویژگی</th> <th>شماره نمودار (نمودارها)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>علامت b مثبت است.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>دارای ماکزیمم است و ریشه ندارد.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>علامت c مثبت است.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>علامت و مجموع ریشه‌ها مثبت است.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>ریشه حقیقی ندارد.</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	ویژگی	شماره نمودار (نمودارها)	علامت b مثبت است.	دارای ماکزیمم است و ریشه ندارد.	علامت c مثبت است.	علامت و مجموع ریشه‌ها مثبت است.	ریشه حقیقی ندارد.	۲/۲۵
ویژگی	شماره نمودار (نمودارها)													
علامت b مثبت است.													
دارای ماکزیمم است و ریشه ندارد.													
علامت c مثبت است.													
علامت و مجموع ریشه‌ها مثبت است.													
ریشه حقیقی ندارد.													
۱۴	<p>برای هر یک از حکم‌های کلی زیر یک مثال نقض بیاورید.</p> <p>(الف) به ازای هر عدد طبیعی n، عدد $2^n + 1$ عددی اول است.</p> <p>(ب) مجموع دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.</p> <p>(ج) همه اعداد اول، فرد هستند.</p>	۰/۷۵												
	موفق و سربلند باشید.	۲۰												

جمع بارم

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: تجربی	راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی (۲) نوبت صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
	طراح: گروه ریاضی استان لرستان	

بارم	راهنمای تصحیح	ردیف
۱	(د) نادرست (ج) درست (ب) نادرست (الف) نادرست هر مورد ۰/۲۵	۱
۱	(د) عمودمنصفها (ج) ۳ (ب) $\frac{x+1}{2}$ (الف) $\frac{4}{5}$ هر مورد ۰/۲۵	۲
۱	ج .IV ب .III د .II ا.د	۳
۱/۵	<p>(الف)</p> $AB = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2} = \sqrt{(1 - 3)^2 + (0 - 1)^2} = \sqrt{5} \quad \cdot/25$ $AC = \sqrt{(x_A - x_C)^2 + (y_A - y_C)^2} = \sqrt{(1 - 0)^2 + (0 - 2)^2} = \sqrt{5} \quad \cdot/25$ <p>بنابراین مثلث، متساوی الساقین است. (ب) ابتدا نقطه وسط AB را به دست می آوریم؛ سپس معکوس شیب خطی که از نقطه A و M می گذرد را محاسبه کرده و در نهایت، معادله عمودمنصف را می نویسیم.</p> $M = \left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2} \right) = \left(\frac{1 + 3}{2}, \frac{0 + 1}{2} \right) = \left(2, \frac{1}{2} \right) \quad \cdot/25$ $m = \frac{\frac{1}{2} - 0}{2 - 1} = \frac{1}{2} \rightarrow m' = -2 \quad \cdot/5$ $y - y_M = m'(x - x_M) \rightarrow y = -2x + \frac{9}{2} \quad \cdot/25$	۴

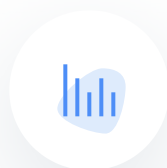
۲	<p>(الف) ۵</p> $x(x-1)(x+1) \left(\frac{2x}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} - \frac{2-x}{x^2-x} \right) = 0 \quad \cdot/25$ $\rightarrow 2x^2 + 2x(x-1) - (2-x)(x+1) = 0$ $5x^2 - 3x - 2 = 0 \quad \cdot/25$ <p>جواب‌های به دست آمده برای معادله بالا با استفاده از روش دلتا برابر ۱ و $\frac{-2}{5}$ است که ۱ قابل قبول نیست (۰/۵).</p> <p>(ب)</p> $t-1 = 2\sqrt{t} \rightarrow (t-1)^2 = 4t \rightarrow t^2 - 6t + 1 = 0 \quad \cdot/5$ <p>جواب‌های به دست آمده برای معادله بالا با استفاده از روش دلتا برابر $x = \frac{6 \pm \sqrt{32}}{2}$ است که هر دو قابل قبول هستند (۰/۵).</p>	۵
۱	<p>یک مثلث دلخواه رسم می‌کنیم. عمود منصف دو ضلع را رسم کرده و محل برخورد آن‌ها را O می‌نامیم (۰/۲۵). به مرکز O و فاصله آن تا یکی از رأس‌های مثلث، یک دایره رسم می‌کنیم (۰/۵). طبق خاصیت عمود منصف، رأس دیگر مثلث نیز روی دایره قرار خواهد گرفت و دایره از هر سه رأس مثلث می‌گذرد (۰/۲۵).</p>	۶
۱/۵	$BH^2 = 144 - 36 = 108 \rightarrow BH = \sqrt{108} = 6\sqrt{3} \quad \cdot/5$ $AH^2 = BH \times HC \rightarrow 36 = 6\sqrt{3} \times HC \rightarrow HC = 2\sqrt{3}$ $BC = BH + HC = 8\sqrt{3} \quad \cdot/5$ $AC^2 = HC \times BC = 2\sqrt{3} \times 8\sqrt{3} = 48 \rightarrow AC = \sqrt{48} \quad \cdot/5$	۷
۱/۵	<p>(الف) ۸</p> $D = \{1, 3, 2, -3\} \cap \{2, 3, 0, 1\} = \{1, 2, 3\} - \{1\} = \{2, 3\}$ <p>(ب)</p> $\frac{f}{g} = \{(2, 1), (3, 2)\} \quad \cdot/5$	۸
۱/۵	$D_f = D_g = R - \{0\} \quad \cdot/75$ $f(x) = g(x) = \frac{x^2 - 1}{ x } \quad \cdot/5$ <p>پس دو تابع با هم برابرند (۰/۲۵).</p>	۹
۲	$\hat{A} = \hat{C} = 90 \quad \cdot/25$ $\widehat{D}_1 = \widehat{D}_2 \quad \cdot/25$ <p>پس دو مثلث به حالت دو زاویه با هم متشابه هستند (۰/۲۵).</p> $DC^2 = 25 - 9 = 16 \rightarrow DC = 4 \quad \cdot/5$ $\frac{AD}{DC} = \frac{DE}{BD} \rightarrow \frac{AD}{4} = \frac{4}{5} \rightarrow AD = \frac{16}{5} \quad \cdot/75$	۱۰
۱/۵	$D_f = [1, +\infty), \quad R_f = [-2, +\infty) \quad \cdot/5$ <p>نمودار از انتقال \sqrt{x} به اندازه ۱ واحد در جهت راست روی محور xها و به اندازه ۲- به سمت پایین روی محور yها به دست می‌آید (رسم درست شکل ۱ نمره).</p>	۱۱

۱/۵	$x^2 - 4x = -4 \rightarrow (x - 2)^2 = 0 \rightarrow x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$	۱۲												
۲/۲۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>شماره نمودار (نمودارها)</th> <th>ویژگی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱, ۲, ۴</td> <td>علامت b مثبت است.</td> </tr> <tr> <td>وجود ندارد</td> <td>دارای ماکزیمم است و ریشه ندارد.</td> </tr> <tr> <td>۳, ۴</td> <td>علامت c مثبت است.</td> </tr> <tr> <td>۲, ۳</td> <td>علامت و مجموع ریشه ها مثبت است.</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>ریشه حقیقی ندارد.</td> </tr> </tbody> </table> <p>هر مورد ۰/۲۵</p>	شماره نمودار (نمودارها)	ویژگی	۱, ۲, ۴	علامت b مثبت است.	وجود ندارد	دارای ماکزیمم است و ریشه ندارد.	۳, ۴	علامت c مثبت است.	۲, ۳	علامت و مجموع ریشه ها مثبت است.	۴	ریشه حقیقی ندارد.	۱۳
شماره نمودار (نمودارها)	ویژگی													
۱, ۲, ۴	علامت b مثبت است.													
وجود ندارد	دارای ماکزیمم است و ریشه ندارد.													
۳, ۴	علامت c مثبت است.													
۲, ۳	علامت و مجموع ریشه ها مثبت است.													
۴	ریشه حقیقی ندارد.													
۰/۷۵	$2 + \sqrt{3}, 2 - \sqrt{3} \rightarrow 2 + \sqrt{3} + 2 - \sqrt{3} = 4$ <p>(الف) $n = 3$ (ب) (ج) عدد ۲ یک عدد اول زوج است.</p> <p>هر مورد ۰/۲۵</p>	۱۴												



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد