

شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
رشته: علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	ساعت: ۸ صبح
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	نام دبیر: نایبی
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	
شماره‌ی داوطلب:		
أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ		
ردیف	"لطفاً پاسخ‌ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	
بارم		

۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) در منطق ریاضی به هر جمله‌ی خبری که دقیقاً دارای یکی از دو ارزش درست یا نادرست باشد..... گفته می‌شود.</p> <p>ب) در گزاره‌ی شرطی $p \Rightarrow q$ به p و به q می‌گوییم.</p> <p>ج) دو گزاره‌ی p و q هم ارز هستند هرگاه.....</p>	۱
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر طول ضلع مربعی ۲ برابر شود، مساحت آن ۲ برابر می‌شود.</p> <p>ب) اگر دامنه و برد یک تابع با هم برابر باشند، آن تابع همانی است.</p> <p>ج) $sign(a^2 + 4) = 1$ است.</p>	۲
۰/۵	<p>تعداد ردیف‌های جدول ارزش گذاری مربوط به ۵ گزاره، چند برابر تعداد ردیف‌های جدول ارزش گذاری مربوط به ۳ گزاره است؟</p> <p>الف) ۴ ب) ۸ ج) ۱۶ د) ۳۲</p>	۳
۱/۵	<p>ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید. (با ذکر دلیل)</p> <p>الف) ارسطو شاگرد افلاطون است و افلاطون نویسنده کتاب ارغنون است.</p> <p>ب) اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، آنگاه چهارضلعی مربع است.</p>	۴
۲	<p>جدول ارزش گزاره‌ی $(q \vee p) \Rightarrow [q \Rightarrow (p \wedge q)]$ را رسم کنید.</p>	۵
ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی ۲		

شماره صفحه: ۲	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
رشته: علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	ساعت: ۸ صبح
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	نام دبیر: نایبی
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	
شماره‌ی داوطلب:		
أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ		
ردیف	"لطفاً پاسخ‌ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	
بارم		

۶	نقیض گزاره‌ی "اگر واریانس داده‌ها برابر صفر باشد، آن‌گاه داده‌ها با یکدیگر برابرند" را بنویسید و ارزش گزاره‌ی نقیض را تعیین کنید.
۷	عکس نقیض گزاره‌ی "اگر ۳ عددی زوج باشد، آن‌گاه $\sqrt{5}$ عددی گنگ است" را بنویسید.
۸	الف) گزاره‌ی "مربع مجموع دو عدد گویا، کوچکتر یا مساوی مجموع مربعات آن دو عدد است" را به زبان ریاضی بنویسید. ب) عبارت $x \neq 0, x \geq \frac{1}{x}$ را به زبان فارسی بیان کنید.
۹	اگر $p \equiv T$ و $q \equiv F$ و r گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش گزاره‌های مرکب زیر را تعیین کنید. (با ذکر دلیل) الف) $(\sim p \Rightarrow r) \Rightarrow \sim q$ ب) $(p \Leftrightarrow q) \wedge [\sim q \Rightarrow p \vee r]$
۱۰	ابتدا نوع استدلال‌های زیر را تعیین کرده و نتیجه‌ی استدلال را بنویسید. آیا روش استدلال و نتیجه‌ی آن درست است؟ (با ذکر دلیل) الف) مقدمه‌ی (۱) اگر Δ عددی مثبت باشد، آن‌گاه معادله‌ی درجه‌ی دوم دو جواب حقیقی متمایز دارد. مقدمه‌ی (۲) معادله‌ی $x^2 + 5x + 1 = 0$ دو جواب حقیقی متمایز دارد. نتیجه)..... ب) مقدمه‌ی (۱) اگر داده‌ها با هم برابر باشند، آن‌گاه میانگین آن‌ها برابر یکی از داده‌ها است. مقدمه‌ی (۲) داده‌های x, y, z با هم برابرند. نتیجه).....

شماره صفحه: ۳	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	
رشته: علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	ساعت: ۸ صبح
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	نام دبیر: نایبی
شماره‌ی داوطلب:	أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ	
ردیف	"لطفاً پاسخ‌ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	
	بارم	

۱۱	در حل معادله‌ی $x^3 = 2x^2$ در کدام مرحله اشتباه محاسباتی رخ داده است؟ (با ذکر دلیل)	۰/۷۵
	$x^3 = 3x^2 \rightarrow x^3 - 3x^2 = 0 \rightarrow x^2(x-3) = 0 \rightarrow \frac{x^2(x-3)}{x^2} = \frac{0}{x^2} \rightarrow x-3 = 0 \rightarrow x=3$	
۱۲	اگر تابع $f = \{(2, -1), (3, 5a+9), (-2, b+3)\}$ تابعی ثابت باشد، مقدار $a-b$ را محاسبه کنید.	۱
۱۳	در تابع همانی $f = \{(1, a), (b, 3), (b+2, c)\}$ میانگین a و b و c را بیابید.	۱
۱۴	اگر تابع $f(x)$ به صورت $f(x) = \begin{cases} -x^2 & x \geq 1 \\ 2-x & -1 < x < 1 \\ [x] & x \leq -1 \end{cases}$ تعریف شده باشد، حاصل $f(-2/5)$ و $f(f(0))$ را بنویسید.	۰/۷۵
۱۵	با استفاده از انتقال نمودار $f(x) = x $ نمودار تابع $f(x) = x+1 - 2$ را رسم کنید.	۰/۷۵

شماره صفحه : ۴	باسمه تعالی	تعداد صفحات : ۴
نام درس : ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
پایه : یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	
رشته : علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	ساعت: ۸ صبح
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	نام دبیر: نایبی
شماره‌ی داوطلب:		
أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ		
ردیف	"لطفاً پاسخ ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	بارم

۱۶	الف) نمودار تابع $y = [x+1]$ را با دامنه‌ی $-2 \leq x < 2$ رسم کنید. ([] نماد جزء صحیح است)	۱/۵
	ب) تابع $f(x) = - 2x+6 $ را به صورت دو ضابطه‌ای نوشته و آن را رسم کنید.	۱/۵
۲۰	"موفق و سربلند باشید"	

شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
رشته: علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	ساعت: ۸ صبح
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	نام دبیر: نایبی
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	
شماره‌ی داوطلب:		
أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ		
ردیف	"لطفاً پاسخ‌ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	
بارم		

۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) در منطق ریاضی به هر جمله‌ی خبری که دقیقاً دارای یکی از دو ارزش درست یا نادرست باشد... بازاره... گفته می‌شود.</p> <p>ب) در گزاره‌ی شرطی $p \Rightarrow q$ به p پیشم... و به q نتیجه... می‌گوییم.</p> <p>ج) دو گزاره‌ی p و q هم ارز هستند هرگاه... هم ارزش باشند...</p>	۱																														
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر طول ضلع مربعی ۲ برابر شود، مساحت آن ۲ برابر می‌شود. نادرست</p> <p>ب) اگر دامنه و برد یک تابع با هم برابر باشند، آن تابع همانی است. نادرست</p> <p>ج) $sign(a^2 + 4) = 1$ است. درست</p>	۲																														
۰/۵	<p>تعداد ردیف‌های جدول ارزش گذاری مربوط به ۵ گزاره، چند برابر تعداد ردیف‌های جدول ارزش گذاری مربوط به ۳ گزاره است؟</p> <p>الف) ۴ <input checked="" type="checkbox"/> درست ب) ۸ ج) ۱۶ د) ۳۲</p> <p>۲^۵ / ۲^۳ = ۲^۲ = ۴</p>	۳																														
۱/۵	<p>ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید. (با ذکر دلیل)</p> <p>الف) ارسطو شاگرد افلاطون است و افلاطون نویسنده کتاب ارغنون است.</p> <p>ب) اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، آنگاه چهارضلعی مربع است.</p> <p>$T \wedge F \equiv F$.۱/۷۵</p> <p>$T \Rightarrow F \equiv F$.۱/۷۵</p>	۴																														
۲	<p>جدول ارزش گزاره‌ی $(q \vee p) \Rightarrow [q \Rightarrow (p \wedge q)]$ را رسم کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \vee q$</th> <th>$p \wedge q$</th> <th>$q \Rightarrow (p \wedge q)$</th> <th>$(q \vee p) \Rightarrow [q \Rightarrow (p \wedge q)]$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T</td> <td>T</td> <td>T</td> <td>T</td> <td>T</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>F</td> <td>T</td> <td>F</td> <td>T</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>T</td> <td>T</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>T</td> <td>T</td> </tr> </tbody> </table> <p>۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵</p>	p	q	$p \vee q$	$p \wedge q$	$q \Rightarrow (p \wedge q)$	$(q \vee p) \Rightarrow [q \Rightarrow (p \wedge q)]$	T	T	T	T	T	T	T	F	T	F	T	T	F	T	T	F	F	F	F	F	F	F	T	T	۵
p	q	$p \vee q$	$p \wedge q$	$q \Rightarrow (p \wedge q)$	$(q \vee p) \Rightarrow [q \Rightarrow (p \wedge q)]$																											
T	T	T	T	T	T																											
T	F	T	F	T	T																											
F	T	T	F	F	F																											
F	F	F	F	T	T																											

شماره صفحه: ۲	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
رشته: علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	ساعت: ۸ صبح
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	نام دبیر: نایبی
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	
شماره‌ی داوطلب:		
أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ		
ردیف	"لطفاً پاسخ‌ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	

۶	<p>نقیض گزاره‌ی "اگر واریانس داده‌ها برابر صفر باشد، آن‌گاه داده‌ها با یکدیگر برابرند" را بنویسید و ارزش گزاره‌ی نقیض را تعیین کنید.</p> <p>واریانس داده‌ها برابر صفر است و داده‌ها با یکدیگر برابر نیستند.</p> <p>ارزش نقیض نادرست است ۰.۱۲۵</p>
۷	<p>عکس نقیض گزاره‌ی "اگر ۳ عددی زوج باشد، آن‌گاه $\sqrt{5}$ عددی گنگ است" را بنویسید.</p> <p>اگر ۳ عددی گویا باشد آن‌گاه ۳ عددی فرد است.</p> <p>۰.۱۵</p>
۸	<p>الف) گزاره‌ی "مربع مجموع دو عدد گویا، کوچکتر یا مساوی مجموع مربعات آن دو عدد است" را به زبان ریاضی بنویسید.</p> <p>$a, b \in \mathbb{Q} \Rightarrow (a+b)^2 \leq a^2 + b^2$</p> <p>ب) عبارت $x \neq 0, x \geq \frac{1}{x}$ را به زبان فارسی بیان کنید.</p> <p>هر عدد مخالف منفی بزرگتر یا مساوی معکوس خود است.</p> <p>۰.۱۲۵</p>
۹	<p>اگر $p \equiv T$ و $q \equiv F$ و گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش گزاره‌های مرکب زیر را تعیین کنید. (با ذکر دلیل)</p> <p>الف) $(\sim p \Rightarrow r) \Rightarrow \sim q$</p> <p>ب) $(p \Leftrightarrow q) \wedge [\sim q \Rightarrow p \vee r]$</p> <p>الف) T ۰.۱۲۵</p> <p>ب) F ۰.۱۲۵</p>
۱۰	<p>ابتدا نوع استدلال‌های زیر را تعیین کرده و نتیجه‌ی استدلال را بنویسید. آیا روش استدلال و نتیجه‌ی آن درست است؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>الف) مقدمه‌ی (۱) اگر Δ عددی مثبت باشد، آن‌گاه معادله‌ی درجه‌ی دوم دو جواب حقیقی متمایز دارد.</p> <p>مقدمه‌ی (۲) معادله‌ی $x^2 + 5x + 1 = 0$ دو جواب حقیقی متمایز دارد.</p> <p>نتیجه: Δ عددی مثبت است.</p> <p>نتیجه درست است.</p> <p>ب) مقدمه‌ی (۱) اگر داده‌ها با هم برابر باشند، آن‌گاه میانگین آن‌ها برابر یکی از داده‌ها است.</p> <p>مقدمه‌ی (۲) داده‌های Z, Y, X با هم برابرند.</p> <p>نتیجه: میانگین برابر X, Y, Z است.</p> <p>نتیجه درست است.</p>

شماره صفحه: ۳	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
رشته: علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	ساعت: ۸ صبح
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	نام دبیر: نایبی
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	
شماره‌ی داوطلب:		
أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ		
ردیف	"لطفاً پاسخ‌ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	
بارم		

۰/۷۵	<p>در حل معادله‌ی $x^3 = 2x^2$ در کدام مرحله اشتباه محاسباتی رخ داده است؟ (با ذکر دلیل)</p> $x^3 = 3x^2 \rightarrow x^3 - 3x^2 = 0 \rightarrow x^2(x-3) = 0 \rightarrow \frac{x^2(x-3)}{x^2} = \frac{0}{x^2} \rightarrow x-3 = 0 \rightarrow x=3$ <p style="color: red;">بر عدد صفر تقسیم شده که درست نیست</p>	۱۱
۱	<p>اگر تابع $f = \{(2, -1), (3, 5a+9), (-2, b+3)\}$ تابعی ثابت باشد، مقدار $a-b$ را محاسبه کنید.</p> $\begin{cases} 5a+9 = -1 \\ b+3 = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 5a = -10 \\ b = -4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = -4 \end{cases} \rightarrow a-b = -2 - (-4) = 2$	۱۲
۱	<p>در تابع همانی $f = \{(1, a), (b, 3), (b+2, c)\}$ میانگین a و b و c را بیابید.</p> $\begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \\ b+2 = c \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \\ c = 5 \end{cases} \rightarrow \frac{a+b+c}{3} = \frac{1+3+5}{3} = 3$	۱۳
۰/۷۵	<p>اگر تابع $f(x)$ به صورت $f(x) = \begin{cases} -x^2 & x \geq 1 \\ 2-x & -1 < x < 1 \\ [x] & x \leq -1 \end{cases}$ تعریف شده باشد، حاصل $f(-2/5)$ و $f(f(0))$ را بنویسید.</p> $\begin{aligned} f(-2/5) &= [-2/5] = -3 \\ f(0) &= 2-0 = 2 \\ f(f(0)) &= f(2) = -4 \end{aligned}$	۱۴
۰/۷۵	<p>با استفاده از انتقال نمودار $f(x) = x$ نمودار تابع $f(x) = x+1 - 2$ را رسم کنید.</p>	۱۵

شماره صفحه: ۴	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: ریاضی و آمار ۲	اداره آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴
رشته: علوم انسانی	سوالات دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه	ساعت: ۸ صبح
کلاس: یازدهم انسانی	دبیرستان فرزنانگان ۱	نام دبیر: نایبی
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	
شماره‌ی داوطلب:		
أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ		
ردیف	"لطفاً پاسخ‌ها را با خط خوانا و خودکار آبی بنویسید"	بارم

۱۶	الف) نمودار تابع $y = [x+1]$ را با دامنه‌ی $-2 \leq x < 2$ رسم کنید. ([] نماد جزء صحیح است)	۱/۵
	$y = [x] + 1$ $-2 \leq x < -1 \rightarrow y = -2 + 1 = -1$ $-1 \leq x < 0 \rightarrow y = -1 + 1 = 0$ $0 \leq x < 1 \rightarrow y = 0 + 1 = 1$ $1 \leq x < 2 \rightarrow y = 1 + 1 = 2$ انره	
	ب) تابع $f(x) = - 2x+6 $ را به صورت دو ضابطه‌ای نوشته و آن را رسم کنید.	۱/۵
	$f(x) = \begin{cases} -(2x+6) & x \geq -3 \\ 2x+6 & x < -3 \end{cases}$ $x \geq -3 \quad \cdot 1.5$ $x < -3 \quad \cdot 1.5$	
۲۰	"موفق و سربلند باشید"	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد