

تعداد صفحه : ۴	نام و نام خانوادگی:	رشته : علوم انسانی و معارف اسلامی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰-۱۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۵	پایه : یازدهم
اداره کل آموزش و پرورش فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ (نوبت صبح)	

ردیف	سؤالات ( استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	نمره
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید الف) یک، عدد طبیعی است و دو قطر مستطیل مساوی است. ب) عدد $\pi$ گویا است یا هر لوزی، مربع است پ) اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشد، تابع همانی است ت) هر جمله خبری که فقط در حال حاضر ارزش درستی یا نادرستی آن را میدانیم، یک گزاره است	۱
۲	جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) ترکیب عطفی دو گزاره زمانی درست است که ..... و زمانی نادرست است که ..... ب) گزاره $p \vee \sim p$ گزاره ی همواره ..... و گزاره $p \wedge \sim p$ گزاره همواره ..... است. پ) نمودار مختصاتی تابع همانی به صورت ..... در صفحه مختصات است.	۱,۲۵
۳	در جای خالی چه نوع گزاره ای قرار دهیم تا ارزش گزاره ترکیبی حاصل درست باشد: الف) عدد ۴۹ مربع کامل است و ..... ب) ..... یا عدد یک اول است	۱
۴	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزشها نشان دهید: $(p \vee \sim q) \wedge (p \vee q) \equiv p$	۱,۵
۵	اگر $p$ نادرست و $q$ درست و $r$ دلخواه باشد، ارزش گزاره های مرکب زیر را با ذکر دلیل تعیین کنید الف) $(p \vee \sim r) \Rightarrow q \wedge r$ ب) $(\sim p \vee \sim q) \Leftrightarrow \sim (p \vee q)$	۱,۵

تعداد صفحه : ۴	نام و نام خانوادگی:	رشته : علوم انسانی و معارف اسلامی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰-۱۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۵	پایه : یازدهم
اداره کل آموزش و پرورش فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ (نوبت صبح)	

۱	گزاره " مجذور عددی از سه برابر آن عدد، هفت واحد بیشتر است " را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید.	۶
۱,۲۵	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۱- عکس نقیض گزاره " اگر <math>n^2</math> مضرب ۳ باشد , آنگاه <math>n</math> مضرب ۳ است " به کدام صورت است:</p> <p>الف) اگر <math>n^2</math> مضرب ۳ نباشد, آنگاه <math>n</math> مضرب ۳ است                  ب) اگر <math>n^2</math> مضرب ۳ نباشد, آنگاه <math>n</math> مضرب ۳ نیست                  پ) اگر <math>n</math> مضرب ۳ نباشد, آنگاه <math>n^2</math> مضرب ۳ است                  ت) اگر <math>n</math> مضرب ۳ نباشد, آنگاه <math>n^2</math> مضرب ۳ نیست</p> <p>۲- شکل صحیح استدلال قیاس استثنایی(مغلطه) کدام صورت است؟</p> <p>الف) <math>((p \rightarrow q) \vee p) \rightarrow q</math>                  ب) <math>((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q</math>                  پ) <math>((p \rightarrow q) \vee q) \rightarrow p</math>                  ت) <math>((p \rightarrow q) \wedge q) \rightarrow p</math></p> <p>۳- اگر <math>f(x)</math> یک تابع همانی باشد در این صورت حاصل <math>\frac{f(3)}{f(4)}</math> برابر کدام گزینه است؟</p> <p>الف) ۱      ب) <math>\frac{1}{4}</math>      پ) <math>\frac{3}{4}</math>      ت) ۰</p> <p>۴- اگر <math>f(x) = 2</math> یک تابع ثابت باشد ,انگاه حاصل <math>A = \frac{f(5)+f(2)+3}{(f(4))^2}</math> کدام است؟</p> <p>الف) <math>\frac{7}{4}</math>      ب) <math>\frac{4}{7}</math>      پ) <math>\frac{-7}{2}</math>      ت) <math>\frac{-1}{4}</math></p> <p>۵- ارزش گزاره <math>\sim p \Rightarrow (\sim(p \Leftrightarrow q) \wedge p)</math> کدام است؟</p> <p>الف) همواره درست است      ب) همواره نادرست است                  پ) با ارزش <math>q</math> بستگی دارد      ت) به ارزش <math>p</math> بستگی دارد</p>	۷

تعداد صفحه : ۴	نام و نام خانوادگی:	رشته : علوم انسانی و معارف اسلامی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰-۱۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۵	پایه : یازدهم
اداره کل آموزش و پرورش فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ (نوبت صبح)	

۱,۲۵	<p>۸</p> <p>نمودار تابع <math>f(x) = \begin{cases} 2x - 1 &amp; x \geq 2 \\ x + 3 &amp; -1 &lt; x &lt; 2 \\ 4 &amp; x \leq -1 \end{cases}</math> را در دستگاه مختصات رسم کنید. دامنه و برد تابع را مشخص کنید</p>
۱	<p>۹</p> <p>اگر مجموعه زوج مرتب های زیر مربوط به تابع ثابت باشد در این صورت <math>a</math> و <math>b</math> را مشخص کنید.  <math>\{(7.3 a - b - 2). (2.3 a + 2 b - 2). (3.4)\}</math></p>
۱	<p>۱۰</p> <p>اگر <math>A</math> یک تابع همانی باشد <math>a + b + c</math> را بدست آورید  <math>A = \{(4. a - 1). (b. a). (c + 1.2 a)\}</math></p>
۲	<p>۱۱</p> <p>ضابطه تابع زیر را بنویسید.</p>
۱	<p>۱۲</p> <p>اگر <math>f(x) =  \sqrt{3} - x  + [x - \sqrt{3}]</math> باشد. در این صورت حاصل <math>f(2)</math> را بدست آورید.</p>
۱,۲۵	<p>۱۳</p> <p>اگر <math>f = \{(1. a + 1). (-1. a - b). (3.2)\}</math> و <math>g = \{(1.4). (2.3). (-1.5)\}</math> باشد در این صورت مقادیر <math>a \cdot b</math> را بدست آورید.  <math>(f + g)(1) = 7</math> و <math>(f - g)(-1) = -4</math></p>

تعداد صفحه : ۴	نام و نام خانوادگی:	رشته : علوم انسانی و معارف اسلامی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰-۱۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۵	پایه : یازدهم
اداره کل آموزش و پرورش فارس		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ (نوبت صبح)	

۱	اگر $(f - g)(x) = 5x - 3$ و $f(x) = 3x - 2$ باشد ضابطه تابع $g(x)$ را مشخص کنید.	۱۴																
۱,۵	با توجه به جدول زیر خط فقر را با روش میانه محاسبه کنید	۱۵																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>تعداد اعضای خانواده</th> <th>درآمد ماهیانه بر حسب هزار تومان</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۳</td> <td>۱۵۰۰</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۸۰۰</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۹۰۰</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۱۲۰۰</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>۱۰۰۰</td> </tr> </tbody> </table>		تعداد اعضای خانواده	درآمد ماهیانه بر حسب هزار تومان	۳	۱۵۰۰	۱	۸۰۰	۲	۹۰۰	۳	۱۲۰۰	۴	۱۰۰۰					
تعداد اعضای خانواده	درآمد ماهیانه بر حسب هزار تومان																	
۳	۱۵۰۰																	
۱	۸۰۰																	
۲	۹۰۰																	
۳	۱۲۰۰																	
۴	۱۰۰۰																	
۱,۵	جدول زیر هزینه سرانه گوشت مصرفی را نشان می دهد. شاخص بهای گوشت مصرفی را نسبت به سال پایه ۹۰ محاسبه کنید.	۱۶																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>سبد هزینه</th> <th>گوشت قرمز</th> <th>ماهی</th> <th>گوشت مرغ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>قیمت در سال ۹۰</td> <td>۳۰۰۰۰</td> <td>۲۰۰۰۰</td> <td>۵۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>قیمت در سال ۹۷</td> <td>۴۵۰۰۰</td> <td>۳۰۰۰۰</td> <td>۸۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>مقدار مصرف</td> <td>۲۰</td> <td>۱۰</td> <td>۳۰</td> </tr> </tbody> </table>		سبد هزینه	گوشت قرمز	ماهی	گوشت مرغ	قیمت در سال ۹۰	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۵۰۰۰	قیمت در سال ۹۷	۴۵۰۰۰	۳۰۰۰۰	۸۰۰۰	مقدار مصرف	۲۰	۱۰	۳۰	
سبد هزینه	گوشت قرمز	ماهی	گوشت مرغ															
قیمت در سال ۹۰	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۵۰۰۰															
قیمت در سال ۹۷	۴۵۰۰۰	۳۰۰۰۰	۸۰۰۰															
مقدار مصرف	۲۰	۱۰	۳۰															
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید	جمع															

سوال کبی

الف) کبی عدد طبیعی است و در قفله مستطیل مساوی است  $\left[ \begin{matrix} \text{د} \rightarrow \text{د} \rightarrow \text{د} \\ \text{پ} \end{matrix} \right]$

ب) عدد  $77$  گویا است یا هر لوزی مربع است  $\left[ \begin{matrix} \text{ن} \rightarrow \text{ن} \rightarrow \text{ن} \\ \text{پ} \end{matrix} \right]$

پ) نادرست  $P = \{1, 2\}$   $D = \{1, 2\}$   $R = \{(1, 2), (2, 1)\}$  مثال نقض

ت) نادرست جمله خبری نه در حال حاضر یا آینده بتوان ارزش نزاری برد

سوال در

الف) هر دو گزاره دارای ارزش درست، حداقل ارزش بی ارزش گزاره نادرست باشد

ب) درست، نادرست

پ) نیغسان ناحیه اول و سوم

سوال سوم

الف) عدد  $49$  مربع کامل است و ..... چون ترکیب عقلی باید جمله ای با ارزش درست بنویسیم

ب) ..... یا عدد یک اول است

توجه: ترکیب عقلی است اما چون ارزش تبه دوم نادرست است باید بی گزاره با ارزش درست بنویسیم

$$P \vee \sim P \wedge (P \vee \sim P) \equiv P$$

سوال چهارم

P	q	~q	Pv~q	Pvq	(Pv~q) ^ (Pvq)
د	د	ن	د	د	د
د	ن	د	د	د	د
ن	د	ن	ن	د	ن
ن	ن	د	د	ن	ن

چون ارزش ماقبل هم و پس هم ارزشند  $\Rightarrow$

$$(P \vee \sim r) \Rightarrow q \wedge r \quad P: \text{ن} - q: \text{د}$$

سوال پنجم

P	q	r	~r	(P ∨ ~r) ⇒ q ∧ r
ن	د	د	ن	د
ن	د	ن	د	ن

بسته به ارزش r دارد →

$$(\sim P \vee \sim q) \Leftrightarrow \sim (P \vee q)$$

P	q	~P	~q	(~P ∨ ~q) ⇔ ~(P ∨ q)	P: ن - q: د
ن	د	د	ن	ن	

همیشه غلط است →

از آنجایی که دو شرطی است و ارزش دو طرف متفاوت است، ارزش کل گزاره نادرست است

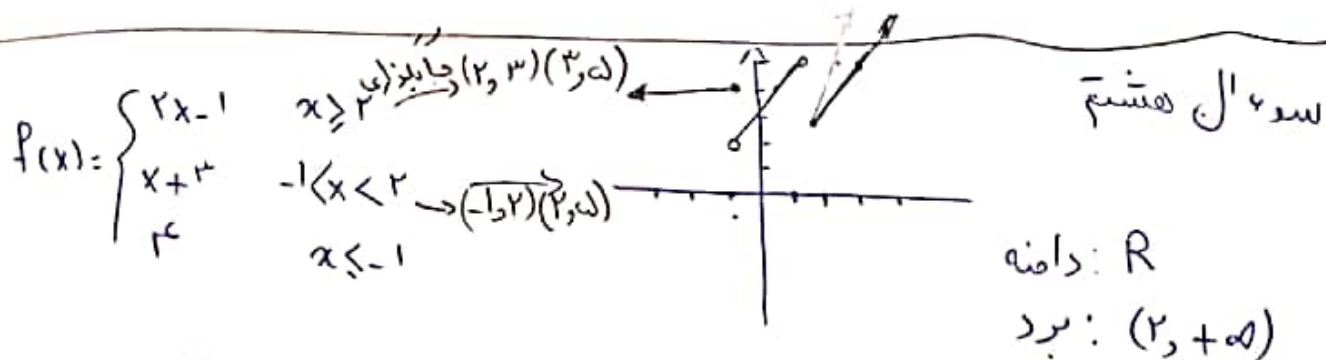
سوال ششم:  $x^2 - 3x = 7$  یا  $x^2 = 3x + 7$

$x^2 \rightarrow$  محدود  
 $3x \rightarrow$  سه برابر آن عدد

سوال هفتم

عکس نقیض گزاره شرطی  $P \Rightarrow Q$  برای  $\sim P \Rightarrow \sim Q$  است

- سوال نهم (الف) سوال دهم (ب) سوال یازدهم (پ) سوال شانزدهم (د) سوال بیستم (ه)



سایه نمودار روی محور x : دامنه  
 سایه نمودار روی محور y : برد

علی حسینی نوه  
 ۰۹۱۴۲۱۲۹۳۲

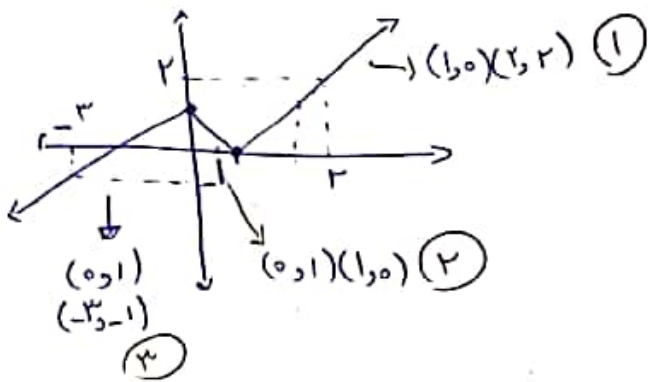
سوال نهم: در تابع ثابت، مولفه های دوم همه با هم برابر هستند

$$\begin{cases} 3a - b - 2 = 2 \\ 3a + 2b - 2 = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3a - b = 4 \\ 3a + 2b = 6 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4a - 2b = 12 \\ 3a + 2b = 6 \end{cases} \rightarrow 7a = 18 \rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 0 \end{cases}$$

سوال دهم: در تابع هفتم، مولفه اول و دوم هر زوج مرتب با هم برابرند

$$\begin{aligned} 4 &= a - 1 \rightarrow a = 5 \\ (a, b) &\rightarrow a = b \rightarrow b = 5 \\ c + 1 &= 10 \rightarrow c = 9 \\ a + b + c &= 5 + 5 + 9 = 19 \end{aligned}$$

سوال یازدهم:



تابع خطی:  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$  (شیب)  
 عرض از مبدأ:  $h$

①  $(b, 0) (2, 2) \rightarrow m = \frac{2-0}{2-1} \rightarrow m = 2$   $y = 2x + h \xrightarrow{(b, 0)} 0 = 2 + h \rightarrow h = -2$   $y = 2x - 2$

②  $(0, 1) (1, 0) \rightarrow m = \frac{0-1}{1-0} \rightarrow m = -1$   $y = -x + h \xrightarrow{(0, 1)} 1 = -0 + h \rightarrow h = 1$   $y = -x + 1$

③  $(0, -1) (-3, -1) \rightarrow m = \frac{-1-1}{-3-0} \rightarrow m = \frac{2}{3}$   $y = \frac{2}{3}x + h \xrightarrow{(0, -1)} -1 = \frac{2}{3}(0) + h \rightarrow h = -1$   $y = \frac{2}{3}x - 1$

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 2 & x \geq 1 \\ -x + 1 & 0 \leq x < 1 \\ \frac{2}{3}x - 1 & x < 0 \end{cases}$$

۰۹۱۶۲۱.۲۹۳۲

علی حسینی زاده



$$f(x) = |\sqrt{3} - x| + [x - \sqrt{3}]$$

سوال دوازدهم :

$$f(2) = |\sqrt{3} - 2| + [2 - \sqrt{3}] \rightarrow \sqrt{3} = 1.7 \quad [2 - 1.7] - [1.7] = 0$$

$\rightarrow$  قرینه  $\rightarrow 2 - \sqrt{3} \rightarrow$  داخل  $\rightarrow$   $2 - \sqrt{3} + 0 = 2 - \sqrt{3}$

$$f: \{(1, a+b)(-1, a-b)(r, r)\}$$

سوال سیزدهم

$$g: \{(1, \varepsilon)(r, r)(-b, d)\}$$

$$(f+g)(1) = \varepsilon \rightarrow \overbrace{a+b}^{f(1)} + \overbrace{r}^{g(1)} = \varepsilon \rightarrow a = \varepsilon - r \rightarrow \underline{a = r}$$

$$(f-g)(-1) = -\varepsilon \rightarrow \overbrace{a-b}^{f(-1)} - \overbrace{(d)}^{g(-1)} = -\varepsilon \xrightarrow{a=r} r - b - d = -\varepsilon \rightarrow \underline{b = 1}$$

$$f(x) - g(x) = dx - r \xrightarrow{f(x) = 3x - 2}$$

سوال چهاردهم

$$3x - 2 - g(x) = dx - r \rightarrow g(x) = 3x - 2 - dx + r$$

$$\boxed{g(x) = -2x + 1}$$

تعداد	درجه هفتمیان
3	1500
1	800
2	900
3	1200
4	1000

هفت فرد 1500  $\rightarrow$  1500  
 هفت فرد 800  $\rightarrow$  800  
 هفت فرد 900  $\rightarrow$  450  
 هفت فرد 1200  $\rightarrow$  400  
 هفت فرد 1000  $\rightarrow$  250

سوال پانزدهم

اول درجه هفتم اعصاب هفت فرد

250, 400, 450, 800, 900, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 6500, 7000, 7500, 8000, 8500, 9000, 9500, 10000

میان داده  $\checkmark = \frac{1200 + 1000}{2} = 1100$

میان ناقص  $= \frac{\Sigma}{n} = \frac{2000}{2} = 1000$

سوال شانزدهم

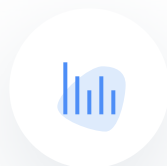
$$\frac{(4500 \times 2) + (3000 \times 1) + (1500 \times 3)}{(3000 \times 2) + (2000 \times 1) + (1000 \times 3)} = \frac{14400 + 3000 + 4500}{9000 + 2000 + 3000} = \frac{19900}{14000} = 1.42$$





## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد