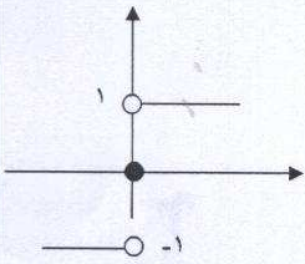
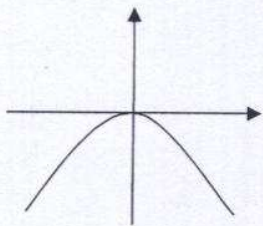


نام و نام خانوادگی :	نام آزمون : ریاضی و آمار ۲	پایه و رشته : سوم انسانی
نام پدر :	زمان آزمون : ۱۰۰ دقیقه	نام دبیر :
نام کلاس :	تاریخ آزمون : ۹۶/۳/۱	ساعت آزمون : صبح
بارم	دانش آموزان گرامی سوالات در ۴ صفحه و ۲ برگ و تعداد ۱۴ سوال تنظیم گردیده است و سوالات پاسخ نامه دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	
۱/۲۵	<p>۱- درستی و نادرستی جملات زیر را تعیین کنید:</p> <p>(الف) یک چهارضلعی مربع است، اگر و تنها اگر آن چهارضلعی لوزی باشد.</p> <p>(ب) گزاره <math>(p \vee \sim p)</math> همواره دارای ارزش درست است.</p> <p>(پ) تخمین داده‌های قبل یا بعد از داده‌های موجود در سری زمانی را برون‌یابی می‌گویند.</p> <p>(ت) برد یک تابع همانی فقط شامل یک عضو است.</p> <p>(ث) تابع علامت یک تابع پله‌ای است.</p>	
۲	<p>۲- جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) اگر <math>\langle \dots \leq x \Rightarrow [x] = -4</math></p> <p>(ب) تغییر متوسط قیمت و خدمات در طول زمان را ..... می‌نامند.</p> <p>(پ) با توجه ضابطه تابع <math>f(x) = \text{Sign}(x)</math> حاصل عبارت <math>f(\sqrt{2}) - f(0) \times f(-6)</math> برابر است با.....</p> <p>(ت) اگر شاخص کل بهای کالاها و خدمات در سال ۹۴ و ۹۵ به ترتیب ۲۲۷ و ۲۴۸ باشد نرخ تورم..... است.</p>	
۲	<p>۳- با تشکیل جدول ارزش گزاره‌ها نشان دهید گزاره‌ی زیر همواره درست است.</p> <p><math>(q \wedge \sim p) \vee (q \Rightarrow p)</math></p>	
۱	<p>۴- اگر <math>p</math> گزاره‌ی درست و <math>q</math> گزاره‌ی نادرست و <math>r</math> گزاره‌ی دلخواه باشد، ارزش گزاره زیر را تعیین کنید.</p>	

۱/۵	$(\sim p \vee q) \Leftrightarrow \sim (p \vee r)$ <p>۵-الف) گزاره‌ی زیر را با نماد ریاضی باز نویسی کنید.  "مجموع مجذور دو عدد از جذر مجموع آن دو عدد بزرگتر است."  ب) عکس نقیض گزاره‌ی زیر را به دست آورید.  "اگر در کنکور قبول نشوم. آنگاه مشغول به کار می‌شوم"</p>
۱/۵	<p>۶- اگر <math>f</math> تابع همانی باشد میانگین <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> و <math>d</math> را بدست آورید.</p> $f = \left\{ (3a-1, 5), \left(\frac{b}{5}, 3\right), (-3, 3c), (d, 20) \right\}$
۱	<p>۷- نمودار تابع <math>y =  x-1  + 2</math> را به روش انتقال رسم کنید</p>
۱/۵	<p>۸- اگر تابع <math>f = \{(2, 2), (3, 4), (6, 1), (-1, 3)\}</math> و <math>g = \{(3, 2), (2, 1), (-1, 2)\}</math> باشد، حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) <math>(f+g)</math> را پیدا کنید سپس دامنه آن را بنویسید.  ب) <math>(f \cdot g)(-1)</math> را به دست آورید.</p>

<p>۱</p>	<p>۹- اگر <math>f(x) = \begin{cases} -2 &amp; x \geq 0 \\ x+1 &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math> و <math>g(x) = \begin{cases} x-1 &amp; x \geq 0 \\ 2x &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math> باشد مقادیر زیر را به دست آورید.</p> <p><math>f(-2) \times g(0) =</math></p> <p><math>\left(\frac{f}{g}\right)(3) =</math></p>
<p>۱/۵</p>	<p>۱۰- با توجه به نمودارهای زیر؛ نمودار <math>f+g</math> را رسم کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p><math>g(x) = \begin{cases} 1 &amp; x &gt; 0 \\ 0 &amp; x = 0 \\ -1 &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math></p> <p><math>f(x) = -x^2</math></p>
<p>۱</p>	<p>۱۱- در یک کشور تعداد افراد توانمند آماده کار ۳۸ میلیون نفر و افراد شاغل ۱۸ میلیون نفر هستند. نرخ بیکاری در این کشور چقدر است؟</p>

۱۲- خط فقر بین المللی ۴۰۰۰ تومان در روز به ازای هر نفر است. فردی دارای یک خانواده ۶ نفره می باشد و درآمدش ۶۰۰ هزار تومان در ماه است. آیا اعضای خانواده ی این مرد زیر خط فقر جهانی هستند؟ اگر جواب مثبت است این خانواده در ماه چه قدر دریافت کنند تا به خط فقر جهانی برسند؟ (ماه را ۳۰ روز در نظر بگیرید)

۱۳- میانگین درآمد سالانه مدیران بانکی در یک شهر به صورت زیر است.

سابقه (سال)	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵
درآمد (میلیون)	۴	۶	۸	۹	۱۳

الف) نمودار سری زمانی را رسم کنید.

ب) میانگین درآمد مدیران با سابقه ۳۰ سال را برون یابی کنید.

۱۴- اگر در سال پایه قیمت کالای X برابر ۲۰۰۰ تومان و قیمت کالای Y برابر ۳۰۰۰ تومان بوده باشد و قیمت این دو کالا در سال جاری ۲۸۰۰ و ۴۲۰۰ تومان باشد شاخص بهای این دو کالا را برای ۱۰ کالا از نوع X و ۱۵ کالا از نوع Y به دست آورید.

جمع نمره ۲۰

موفق باشید .



# دبیرستان دخترانه آبسال - کلید سوالات

امتحانات پایان ترم نیمسال اول - سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ - آموزش و پرورش منطقه ۴

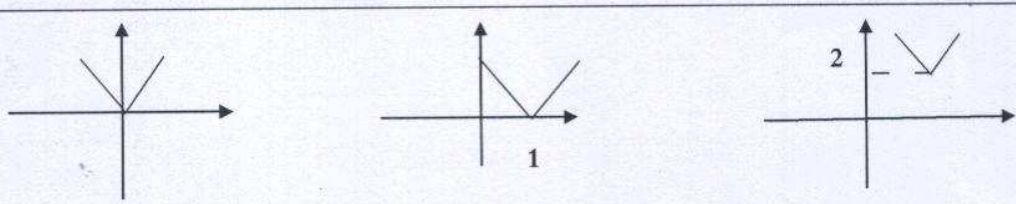
کلید آزمون: ریاضی نهم	نام دبیران: سپهری	مورخ:
پایه: نهم	رشته: انسانی	ساعت:

ردیف	سؤالها	بعداد بزرگ سوال:	نمره																														
۱	الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست ث) نادرست	۱/۲۵																															
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) $-3 < x \leq -4$ ب) تورم پ) $3 - 0 \times (-1) = 3$ ت) $\frac{248 - 227}{100} = \frac{21}{100} = 21\%$	۲																															
۳	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>p</math></th> <th><math>q</math></th> <th><math>\sim p</math></th> <th><math>q \wedge \sim p</math></th> <th><math>q \Rightarrow p</math></th> <th><math>(q \wedge \sim p) \vee (q \Rightarrow p)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> </tbody> </table> <p>با توجه به ستون آخر جدول گزاره همواره درست است.</p>	$p$	$q$	$\sim p$	$q \wedge \sim p$	$q \Rightarrow p$	$(q \wedge \sim p) \vee (q \Rightarrow p)$	د	د	ن	ن	د	د	د	ن	ن	ن	د	د	ن	د	د	ن	د	د	ن	ن	د	د	ن	د	۲	
$p$	$q$	$\sim p$	$q \wedge \sim p$	$q \Rightarrow p$	$(q \wedge \sim p) \vee (q \Rightarrow p)$																												
د	د	ن	ن	د	د																												
د	ن	ن	ن	د	د																												
ن	د	د	ن	د	د																												
ن	ن	د	د	ن	د																												
۴	$q$ و $\sim p$ همواره نادرست هستند در نتیجه مقدم و تالی گزاره دوشروطی هم ارزش بوده و همواره درست است.	۱																															



ساعت امتحان: ۸ صبح وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹ / ۱۳۹۶ / ۱۰ تعداد برگ سؤال: ۳	نام واحد آموزشی: آبهسال نام پدر: رشته: انسانی نام دبیر: مهناز صبوری سال تحصیلی	نوبت امتحانی: دی ماه نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار ۲ ۱۳۹۷-۱۳۹۶
--	--	---

ادامه‌ی سؤال‌ها در صفحه دوم

ردیف	سؤال‌ها	بارم
۵	الف) $(x^2 + y^2)\sqrt{x+y}$ ب) اگر مشغول به کار نشوم آنگاه در کنکور قبول می‌شوم.	۱/۵
۶	$3a - 1 = 5 \Rightarrow a = 2$ $\frac{b}{5} = 3 \Rightarrow b = 15$ $-2c = 3 \Rightarrow c = -1.5$ $d = 20$ $\bar{x} = \frac{2+1+5+(-1)+20}{4} = 9$	۱/۵
۷		۱
۸	$D_{f \cap g} = \{3, 2, -1\} \rightarrow f + g = \{(3, 6), (2, 3), (-1, 5)\}$ $f \times g = \{(-1, 6)\} \rightarrow (f \times g)(-1) = 6$	۱/۵
۹	<p>الف)</p> $\begin{cases} f(-2) = -2 + 1 = -1 \\ g(0) = 0 - 1 = -1 \end{cases} \rightarrow f(-2) \times g(0) = -1 \times -1 = 1$ <p>ب)</p> $\frac{f(3)}{g(3)} = \frac{f(3)}{g(3)} = \frac{-2}{3-1} = -1$	۱

ساعت امتحان: ۸ صبح وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹ / ۱۰ ۱۳۹۶ / ۱۰ تعداد برگ سؤال: ۳	نام واحد آموزشی: آبسان  نام پدر: رشته: انسانی نام دبیر: مهناز صبوری سال تحصیلی	نوبت امتحانی: دی ماه نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار ۲  ۱۳۹۷-۱۳۹۶
---	---	---

۱/۵	$f(0)+g(0)=0$ $f(1)+g(1)=0$ $f(-1)+g(-1)=-2$  $f+g(x) = \begin{cases} -x^2+1 & x > 0 \\ -x^2 & x = 0 \\ -x^2-1 & x < 0 \end{cases}$	ابتدا مختصات مجموع دو تابع را در سه نقطه ۰ و ۱ و -۱ به دست می‌آوریم.  	۱۰
۱	$\text{نرخ بیکاری} = \frac{20}{18} = \frac{10}{9}$ $38-18=20$		۱۱
۱/۵	$6 \times 4000 \times 30 = 720000$ $720000 - 600000 = 120000$	برای یک خانواده ۶ نفره در یک ماه خط فقر جهانی را محاسبه می‌کنیم	۱۲
۱/۷۵		میانگین سابقه ۱۵ و میانگین درآمد ۸ می‌شود بنابراین معادله خطی که از دو نقطه (۱۵ و ۸) و (۲۵ و ۱۳) می‌گذرد را به دست می‌آوریم.	۱۳

ساعت امتحان: ۸ صبح وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹ / ۱۳۹۶ / ۱۰ تعداد برگ سؤال: ۳	نام واحد آموزشی: آساک  نام پدر: رشته: انسانی نام دبیر: مهناز صبوری سال تحصیلی	نوبت امتحانی: دی ماه نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار ۲  ۱۳۹۷-۱۳۹۶
--	--	---

	$m = \frac{13-8}{25-5} = \frac{1}{2}$ $y - 13 = \frac{1}{2}(x - 25) \rightarrow y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ $x = 30 \rightarrow y = \frac{30}{2} + \frac{1}{2} = 15/5$	
۱/۵	شاخص بهای X و Y = $\frac{(10 \times 2800) + (15 \times 4200)}{(10 \times 2000) + (15 \times 3000)} = \frac{91000}{65000} = 1/4 \times 100 = 140$	۱۴
۲۰	جمع نمره	