

نام و نام خانوادگی:

بسمه تعالی

نام درس: ریاضی و آمار ۲

نام کلاس: یازدهم انسانی

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹ تهران

تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/

نام دبیر: سرایی

دبیرستان جمهوری اسلامی

زمان امتحان: ۹۰ دقیقه

شماره صندلی:

نوبت اول: دی ماه ۹۸-۹۷

سوالات در ۴ صفحه تنظیم شده

نمره به عدد:

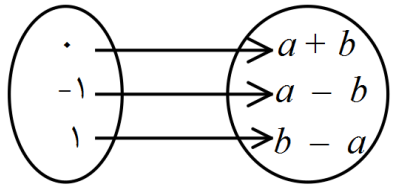
محل مهر و امضاء
مدیر

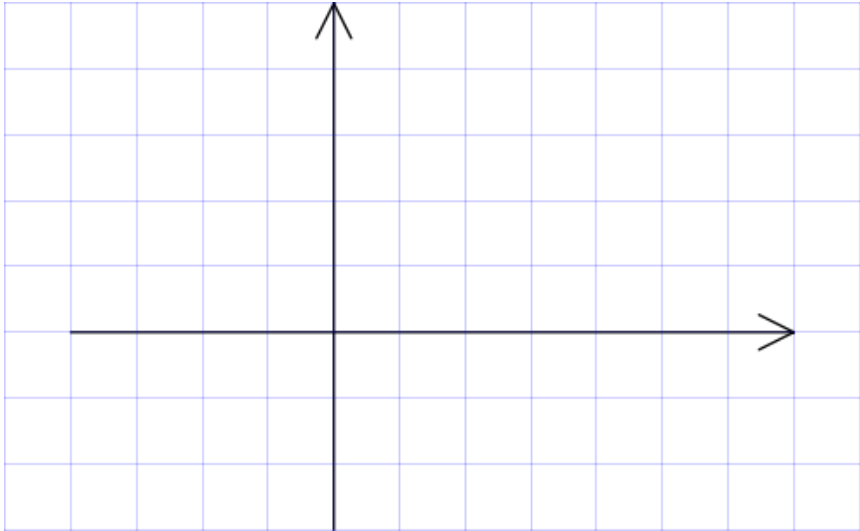
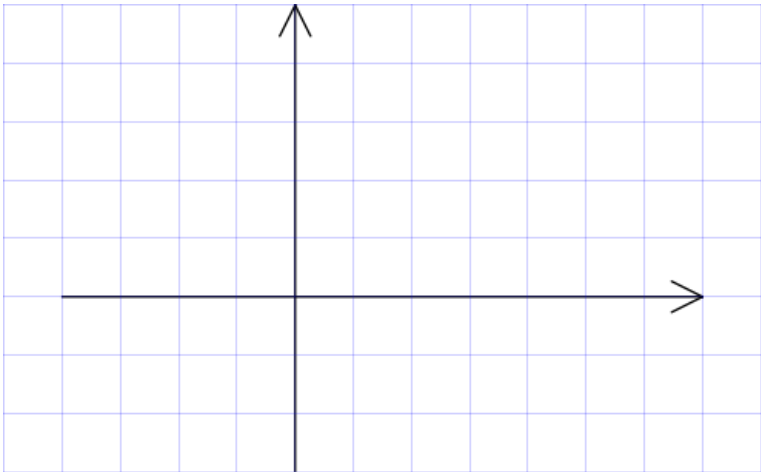
نمره به حروف:

نام دبیر و تاریخ و امضاء:

۱/۲۵	<p>۱ کدام یک از جملات زیر یک گزاره است؟ در صورت گزاره بودن ارزش آن را تعیین کنید.</p> <p>الف) عدد ۱۲ یک عدد اول است.</p> <p>ب) لطفا سکوت را رعایت فرمایید.</p> <p>پ) غذای قورمه سبزی از کباب کوبیده خوشمزه تر است.</p> <p>ت) عدد $\sqrt{5}$ یک عدد گویا است.</p> <p>ج) روز تولد شما چه روزی است؟</p>
۲	<p>۲ نقیض گزاره های زیر را بنویسید</p> <p>الف) اگر ۲ عددی اول باشد آنگاه تهران پایتخت ایران است.</p> <p>ب) کوه دماوند در استان تهران قرار دارد و ۷۱ عددی اول است.</p> <p>پ) اگر ۵ فرد است، آنگاه ۱۱ عددی اول است و برعکس.</p> <p>ت) قطرهای مستطیل برابرند یا π عددی گویاست.</p>

۲	<p>نوع و ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف $\sqrt{5} < 2$ است اگر و تنها اگر نماز ظهر ۴ رکعت داشته باشد.</p> <p>ب) اگر هر فصل ۴ ماه داشته باشد، آنگاه هر ماه ۴ هفته دارد.</p>	۳
۱/۵	<p>اگر گزاره ای درست و q نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد، ارزش هر یک از گزاره های زیر را در صورت امکان مشخص کنید.</p> <p>(۱) $q \vee r \Rightarrow q$</p> <p>(۲) $p \wedge r \Rightarrow p$</p> <p>(۳) $p \vee r \Rightarrow (r \Rightarrow p)$</p>	۴
۲	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید $[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow q$ همواره درست است.</p>	۵
۰/۷۵	<p>نام قوانین زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$</p> <p>ب) $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$</p> <p>پ) $\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$</p>	۶
۱/۵	<p>برای احکام زیر یک مثال نقض بیاورید.</p> <p>الف) زاویه ی خارجی هر مثلث از هر زاویه داخلی بزرگتر است.</p> <p>ب) مربع هر عدد حقیقی همواره مثبت است.</p>	۷

۰/۵	<p>اگر p, q دو گزاره باشند، گزاره $(q \vee \sim p) \sim$ هم ارز با کدام یک از گزاره ی زیر است؟ (باراه حل)</p> <p>(۱) $p \wedge q$ (۲) $\sim p \Rightarrow \sim q$ (۳) $p \wedge \sim q$ (۴) $\sim p \wedge q$</p>	۸
۱/۵	<p>عبارات زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید.</p> <p>الف) عددی منهای چهار مساوی است با سه برابر خود آن عدد به علاوه ی ۵ است.</p> <p>ب) جذر حاصل ضرب دو عدد برابر تفاضل آن دو عدد است.</p> <p>پ) بیست درصد قیمت فروش کالایی برابر سود آن است.</p>	۹
۱	<p>۳- الف) ایراد استدلال زیر را بیابید.</p> <p>ب) ایراد استدلال زیر را بیابید.</p> $\frac{x-1}{x+2} - \frac{x+3}{x+2} = \frac{\cancel{x}-1-\cancel{x}+3}{x+2} = \frac{2}{x+2}$ $\frac{x^2 - 2x = 0}{x(x-2) = 0}$ $\frac{\cancel{x}(x-2)}{\cancel{x}} = \frac{0}{x}$ $x-2 = 0$ $x = 2$	۱۰
۱	<p>در تابعی که به صورت نمودار ون نمایش داده شده، اگر $f(0) = 6, f(1) = 2$ باشد، حاصل $\frac{b}{a}$ کدام است؟</p> 	۱۱
۱	<p>اگر $f = \{(1, 2n-3), (-1, 5), (2, m+3)\}$ یک تابع ثابت باشد مقدار m و n را بیابید.</p>	۱۲

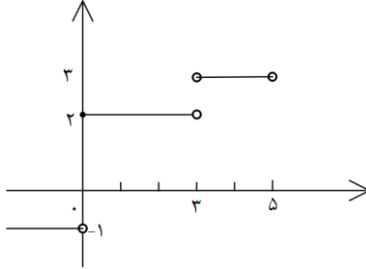
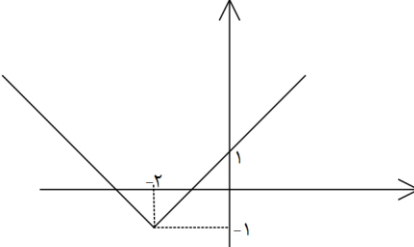
۱/۲۵	$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & x \geq 1 \\ 4x^2 + 1 & x < 1 \end{cases}$ اگر $f(\sqrt{3}) + f\left(\frac{1}{2}\right)$ مقدار را بیابید.	۱۳
۱	$f(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 2 & 0 \leq x < 3 \\ 3 & 3 < x < 5 \end{cases}$ نمودار تابع روبرو را رسم کنید. 	۱۴
۰/۷۵	مقادیر خواسته شده زیر را محاسبه کنید. الف) $\left[\frac{32}{5}\right]$ ب) $[-\pi + 1]$ پ) $[-2/5]$	۱۵
۱	$f(x) = -1 + x + 2 $ نمودار تابع زیر را رسم کنید. 	۱۶



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۹ تهران
دبیرستان هیات امنایی دخترانه جمهوری اسلامی
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضی و آمار ۲
نام دبیر: فاطمه سرایی
تاریخ امتحان: / ۱۰ / ۱۳۹۷
ساعت امتحان: صبح / عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر																														
۱	الف) گزاره نادرست (ب) گزاره نیست (پ) گزاره نیست (ت) گزاره نادرست (ج) گزاره نیست ۱/۲۵																															
۲	الف) ۲ عددی اول است و تهران پایتخت ایران نیست ب) کوه دماوند در استان تهران قرار ندارد یا ۷۱ عددی اول نیست. پ) ۵ فرد نیست اگر و تنها اگر ۱۱ عددی اول باشد. ت) قطرهای مستطیل برابر نیستند و π عددی گویا نیست.	۲ نمره																														
۳	الف) دوشرطی، نادرست (ب) شرطی، درست (انتفا مقدم)	۲ نمره هر وضعیت ۰/۵ نمره																														
۴	الف) نادرست (۱) نادرست (۲) درست (۳) درست	۱/۵ نمره																														
۵	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$\sim p$</th> <th>$(p \vee q)$</th> <th>$(p \vee q) \wedge \sim p$</th> <th>$[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> </tbody> </table>	p	q	$\sim p$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \wedge \sim p$	$[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow q$	د	د	ن	د	ن	د	د	ن	ن	د	ن	د	ن	د	د	د	د	د	ن	ن	د	ن	ن	د	۲ نمره
p	q	$\sim p$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \wedge \sim p$	$[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow q$																											
د	د	ن	د	ن	د																											
د	ن	ن	د	ن	د																											
ن	د	د	د	د	د																											
ن	ن	د	ن	ن	د																											
۶	الف) $(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$ شرکت پذیری ب) $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$ پخشی یا توزیع پذیری پ) $\sim (p \wedge q) \equiv p \vee \sim q$ دمرگان	۰/۷۵ نمره																														
۷	الف) مثال نقض: مثلثی با زوایای ۳۰ و ۳۰ و ۱۲۰ یا هر مثلثی با زاویه منفرجه ب) مثال نقض: عدد صفر	۱/۵ نمره																														
۸	گزینه ۳	۰/۵ نمره																														
۹	الف) $x - 4 = 3x + 5$ ب) $\sqrt{x \times y} = x - y$ پ) خرید x و فروش y : $\frac{20}{100} y = y - x$	۱/۵ نمره																														

<p>در معادله زیر حق نداریم دو طرف را بر عبارتی که x دارد تقسیم کنیم. در مخرج مشترک گیری اشتباه شده.</p>	$x^2 - 2x = 0$ $x(x-2) = 0$ $\cancel{x}(x-2) = \frac{0}{\cancel{x}}$ $x-2 = 0$ $x = 2$	<p>۱۰</p>
<p>۱ نمره</p> $\frac{x-1}{x+2} - \frac{x+3}{x+2} = \frac{\cancel{x}-1-\cancel{x}+3}{x+2} = \frac{2}{x+2}$	<p>۱ نمره</p> $\begin{cases} a+b=6 \\ b-a=2 \end{cases} \Rightarrow b=4, a=2 \quad \frac{b}{a} = 2$	<p>۱۱</p>
<p>۱ نمره</p>	$2n-3=5 \rightarrow n=4$ $m+3=5 \rightarrow m=2$	<p>۱۲</p>
<p>۱/۲۵ نمره</p>	$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & x \geq 1 \rightarrow f(\sqrt{3}) = (\sqrt{3})^2 - 2 = 3 - 2 = 1 \\ 4x^2 + 1 & x < 1 \rightarrow f\left(\frac{1}{4}\right) = 4 \times \frac{1}{16} + 1 = 1 + 1 = 2 \end{cases}$ $f(\sqrt{3}) + f\left(\frac{1}{4}\right) = 1 + 2 = 3$	<p>۱۳</p>
<p>۱ نمره</p>		<p>۱۴</p>
<p>۰/۷۵ نمره</p>	<p>الف) $\left[\frac{32}{5}\right] = 6$ ب) $[-\pi+1] = -3$ پ) $[-2/5] = -3$</p>	<p>۱۵</p>
<p>۱ نمره</p>		<p>۱۶</p>
<p>نام و نام خانوادگی مصحح: فاطمه سرایی امضاء:</p>		<p>جمع بارم: ۲۰ نمره</p>