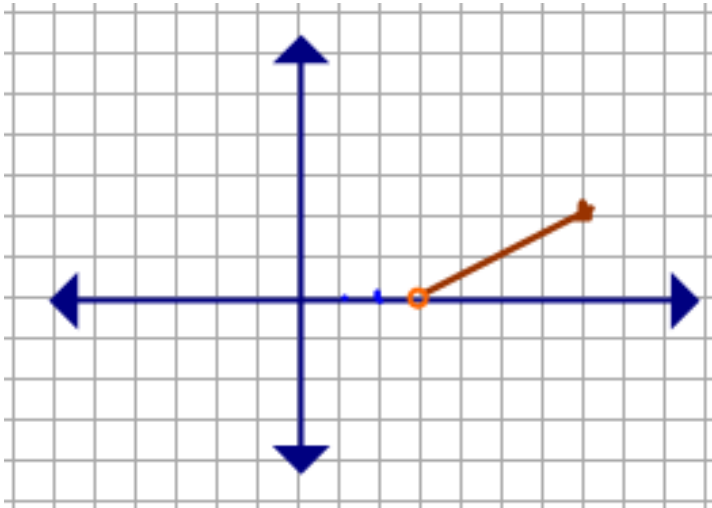


تعداد صفحه: ۴ صفحه		نوبت: پایانی نوبت اول		دبیرستان دخترانه شهید صدیقه رودباری													
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱		پایه و رشته: یازدهم انسانی		شماره سندلی (شماره داوطلب):													
وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		ساعت شروع امتحان: ۱۱ صبح		نام و نام خانوادگی:													
تعداد برگ سؤال: ۲ برگ		سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نام دبیر: خسروانی فر													
				سئوالات درس: ریاضی و آمار (۱)													
بارم	سئوالات صفحه ی اول				ردیف												
هر کدام ۵/ + نمره	<p>۱ با ذکر دلیل مشخص کنید کدام یک از جملات زیر گزاره نیستند و ارزش جملاتی که گزاره هستند را بنویسید.</p> <p>الف) درس منطق از درس ریاضی آسان تر است.</p> <p>ب) عددی زوجی که اول باشد وجود ندارد.</p> <p>ت) عدد $(-1)^n$ همواره عددی منفی است. (n عدد طبیعی است)</p> <p>پ) $3^2 - 2^3 = 2^2 - 3^2$</p>																
هر کدام ۵/ + نمره	<p>۲ جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نقیض گزاره $3 < 2$، به زبان ریاضی به صورت نوشته میشود.</p> <p>ب) وقتی ارزش مقدم گزاره ی شرطی نادرست باشد، گوئیم این گزاره به دارای ارزش درست است</p> <p>پ) اگر $p \vee q \equiv F$ باشد ارزش گزاره $(\sim p \vee q) \wedge p$، است.</p> <p>ت) تابع پلکانی یک تابع چند ضابطه ای است که در هر ضابطه ی آن مقدار تابع است.</p>																
هر کدام ۵/ + نمره	<p>۳ درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر دامنه و برد یک تابع با هم برابر باشند آن تابع را همانی گویند.</p> <p>ب) در منطق ریاضی به هر جمله ی خبری که دقیقاً دارای ارزش درست باشد یک گزاره می گوئیم.</p> <p>پ) اگر دامنه یک تابع ثابت مجموعه اعداد حقیقی باشد آنگاه $f(kx) = kf(x)$ است.</p> <p>ت) گزاره $p \Leftrightarrow \sim p$ یک گزاره همیشه درست است.</p>																
	<p>۴ جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>اگر ۳ عدد اول و ۷ فرد باشد آنگاه ۱۸ مربع کامل است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>اگر ۲ فرد باشد یا $\sqrt{3}$ گنگ باشد آنگاه و برعکس.</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>				ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	اگر ۳ عدد اول و ۷ فرد باشد آنگاه ۱۸ مربع کامل است.			۲	اگر ۲ فرد باشد یا $\sqrt{3}$ گنگ باشد آنگاه و برعکس.		✓	
ردیف	گزاره	درست	نادرست														
۱	اگر ۳ عدد اول و ۷ فرد باشد آنگاه ۱۸ مربع کامل است.																
۲	اگر ۲ فرد باشد یا $\sqrt{3}$ گنگ باشد آنگاه و برعکس.		✓														

بارم	سئوالات صفحه دوم-ریاضی و آمار ۲-۱۱/۱۰/۱۴۰۰	ردیف
۱/۲۵	<p>اگر p گزاره نادرست و q گزاره درست و r گزاره ای دلخواه باشد، ارزش گزاره زیر را بدون جدول در صورت امکان بنویسید .</p> $(\sim p \Leftrightarrow q) \Rightarrow (\sim q \wedge r)$	۵
۱/۵	<p>با استفاده از جدول ارزش گذاری، هم ارزی زیر را نشان دهید .</p> $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$	۶
۱/۷۵	<p>الف) گزاره فارسی « حاصلضرب جذر دو عدد حقیقی نامنفی برابر است با جذر حاصلضرب آنها » را به نماد ریاضی بنویسید.</p> <p>ب) با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید که حاصلجمع دو عدد فرد دلخواه، یک عدد زوج است.</p>	۷
۰/۵	<p>الف) در استدلال زیر جای خالی را طوری پر کنید که قیاس استثنائی کامل شود.</p> <p>مقدمه ۱: اگر کودکی ۷ ساله باشد می تواند در کلاس اول ابتدایی ثبت نام کند.</p> <p>مقدمه ۲: سپهر امسال ۷ سالش تمام می شود.</p> <hr/> <p>نتیجه:</p>	۸

بارم	سئوالات صفحه سوم- ریاضی و آمار ۲-۱۱/۱۰/۱۴۰۰	ردیف
۱/۲۵	<p>نام استدلال زیر را بنویسید. روش بکار رفته در این استدلال و نتیجه آن درست است یا نادرست؟ چرا؟</p> <p>مقدمه ۱: اگر داده ها با هم برابر باشند آنگاه واریانس داده ها برابر صفر است.</p> <p>مقدمه ۲: واریانس داده های a, b, c برابر صفر است.</p> <hr/> <p>نتیجه: داده های a, b, c با هم برابرند.</p>	۹
۱	<p>دانش آموزی گزاره « $a > b \Rightarrow ac > bc$ » را که در آن اعداد a, b, c اعداد حقیقی هستند و $(c \neq 0)$ را به صورت زیر اثبات کرده است. آیا این نتیجه همواره درست است؟ ایراد این استدلال کجاست و چرا؟</p> $a > b \xrightarrow{\text{مرحله ۱}} a + c > b + c \xrightarrow{\text{مرحله ۲}}$ $c(a + c) > c(b + c)$ $\xrightarrow{\text{مرحله ۳}} ac + c^2 > bc + c^2 \xrightarrow{\text{مرحله ۴}} ac > bc$	۱۰
۱	<p>اگر رابطه زیر یک تابع باشد حاصل $a + b$ را به دست آورید؟</p> $f = \{(a, 3), (5, a^2 - 1), (5, 3), (2, -1), (2, b)\}$	۱۱
۱/۵	<p>اگر f تابع چند ضابطه ای زیر و $sign(x)$ تابع علامت باشد حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.</p> $f(x) = \begin{cases} x & x \leq -2 \\ x^2 + 1 & -2 < x < 3 \\ -3 & x \geq 3 \end{cases}$ <p>الف) $f(-2) + f(-\sqrt{3}) - 2 \times f(4) =$</p> <p>ب) $sign(f(4)) =$</p>	۱۲

بارم	سئوالات صفحه چهارم- ریاضی و آمار ۲-۱۱/۱۰/۱۴۰۰		ردیف
۱	مقدار $n \in \mathbb{N}$ را طوری بیابید که زوج مرتب $(2, n^2 - 3n + 4)$ روی نیمساز ربع اول و سوم باشد		۱۳
۰/۵	اگر $f = \{(2, b), (a, 4), (7, a + b)\}$ تابع ثابت باشد مقدار a را به دست آورید.		۱۴
۱/۷۵	<p>نمودار تابع چند ضابطه ای زیر را کامل کرده و ضابطه ی تابع رسم شده را بنویسید.</p> $f(x) = \begin{cases} -2x + 4 & x < 3 \\ \dots \dots & 3 < x \leq 7 \\ -3 & x \geq 7 \end{cases}$		۱۵
۲۰	پیروز و سربلند باشید		جمع
نمره ورقه (به عدد):		نمره تجدید نظر (به عدد):	به حروف:
نام و نام خانوادگی دبیر:		نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء