محل مهر یا امضاء مدیر

جمهوري اسلامي ايران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران

ش صندلي (ش داوطلب): **نام واحد آموزشي: انديشه وخرد** **نوبت امتحاني: خردادماه**

نام و نام خانوادگي: **نام پدر:** **پايه: يازدهم** **رشته: انسانی**

سئوال امتحان درس:ریاضی و آمار **نام دبير: فراهانی** **سال تحصيلي: ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳**

ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح

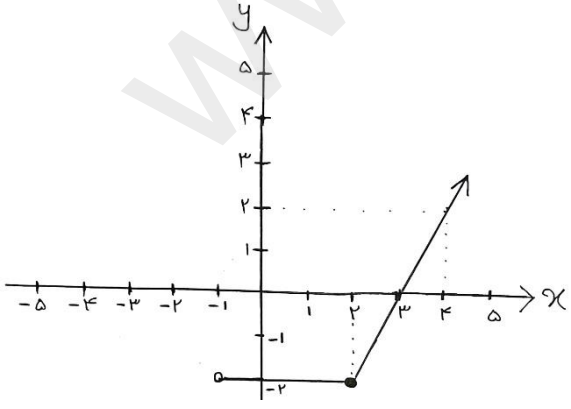
وقت امتحان: ۱۰۰ دقيقه

تاريخ امتحان: ۱۳ /۳/ ۱۴۰۴

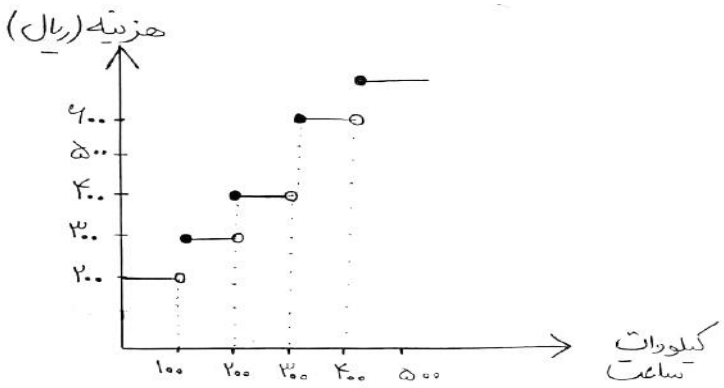
تعداد برگ سئوال: ۲ برگ

ردیف	سخن نبوی: «اگر دانش به ستاره ثریا بسته باشد و در آسمان‌ها آرام گیرد، مردانی از سرزمین پارس بدان دست می‌یابند.»	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) هر جمله خبری یک گزاره است. ب) اگر f تابع همانی باشد ، انگاه $f(kx) = kf(x)$ است. ج) اگر تابعی ثابت باشد ، دامنه تایع یک عضو دارد. د) شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی ، تحولات قیمت را بر مبنای یک سال پایه نشان می دهد.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: الف) معیار اماری که تغییرات نسبی جامعه را نشان می دهد ..... نامیده می شود. ب) اگر تعداد حالت ها در جدول ارزشی برابر ۱۶ حالت باشد، تعداد گزاره ها ..... تا است. ج) حاصل عبارت $\frac{[-۴/۵]+[۴/۵]}{\lvert-۲\rvert}$ برابر ..... است.	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید: الف) اگر $sign(k-۳) = ۱$ باشد، حدود k را تعیین کنید. ۱) $k < ۳$ ۲) $k > ۳$ ۳) $k > -۳$ ۴) $k < -۳$ ب)کدام گزاره همواره نادرست است؟ ۱) $p \wedge \sim p$ ۲) $p \vee \sim p$ ۳) $p \Rightarrow p$ ۴) $q \Rightarrow p$ ج) کتابی با متوسط طول جملات ۸ کلمه ای و ۲۰ درصد کلمه سخت ، مناسب چه پایه ای است؟ ۱)دهم ۲)یازدهم ۳) نهم ۴) هشتم	۱/۵
۴	عکس نقیض گزاره زیر را بنویسید. " اگر $\sqrt{۵}$ عددی گنگ باشد، انگاه ۲۵ عددی اول نیست."	۱

www-kanoon.ir

۵	گزاره زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید. "بیست درصد قیمت فروش کالایی ، برابر سود آن است".	۱
۶	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها ، درستی هم ارزی زیر را بررسی کنید. $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$	۱/۵
۷	اگر گزاره $r \Rightarrow (q \vee \sim p)$ نادرست باشد، ارزش گزاره $p \Rightarrow q$ را مشخص کنید.	۱
۸	به سوالات پاسخ دهید. مقدمه اول : $\lvert x\rvert = \lvert y\rvert \Rightarrow x = y$ مقدمه دوم: $a = b$ نتیجه: ..... الف) نام استدلال چیست؟ ب) نتیجه را کامل کنید . ج) روش به کار رفته در این استدلال درست است یا نا درست است؟	۱/۵
۹	ضابطه تابع و نمودار ان را کامل کنید. $f(x) = \begin{cases} -x+2 & -3 < x \leq -1 \\ -2 & \cdots\cdots \\ \cdots\cdots & x \geq 2 \end{cases}$ 	۲

www-kanoon-ir

۱۰	اگر تابع f یک تابع همانی و تابع g تابع ثابت باشند و داشته باشیم $g(۰) = f(۲)$ آنگاه مقدار عبارت زیر را به دست اورید . $\frac{g(۰) - f(۶)}{۲f(۱)} =$	۱
۱۱	نمودار زیر هزینه پلکانی برق مصرفی اماکن مسکونی را نشان می دهد، اگر خانواده ای ۳۰۰ کیلو وات ساعت برق مصرف کرده باشد هزینه برق مصرفی این خانواده چقدر است؟ 	۱
۱۲	تابع $y = \lvert ۲x - ۴ \rvert$ را ابتدا به صورت یک تابع دو ضابطه ای بنویسید و سپس نمودار ان را رسم کنید.	۱/۲۵
۱۳	در تابع $f(x) = \begin{cases} x^۲ & x > ۰ \\ -۷x + ۱ & x \leq ۰ \end{cases}$ حاصل عبارت های زیر را به دست اورید. $f(\sqrt{۲}) + f(۰) =$	۰/۷۵
۱۴	تابع $f = \{(۲,-۱), (۳,۰), (-۶,۱), (۱,۲)\}$ و $g = \{(۲,۱), (۳,-۲), (۵,۵), (۷,۱)\}$ را در نظر بگیرید و توابع زیر را بیابید. الف) $f + g =$ ب) $\frac{g}{f} =$	۱
۱۵	اگر $f(x) = \lvert x \rvert$ و $g(x) = \lvert x \rvert$ باشد نمودار $\frac{f}{g}$ را رسم کنید.	۱

www-kanoon.ir

۱۶	در منطقه ای ۳۸۰۰ نفر از افراد ۱۶ ساله و بیشتر شاغل اند. و ۱۲۰۰ نفر ۱۶ ساله و بیشتر جویای کار هستند. الف) نرخ بیکاری در این منطقه چقدر است؟ ب) چند شغل ایجاد کنیم تا نرخ بیکاری برابر ۵ درصد شود؟	۱/۵
۱۷	اگر شاخص بهای مرغ در سال ۱۴۰۰ برابر با ۳۲۰ و شاخص بهای آن در سال پایه برابر ۲۰۰ باشد ، نرخ تورم چقدر است؟	۱
جمع		۲۰

www-kanoon-ir