

شماره کارت:  نمره:  امضاء:	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره آموزش و پرورش منطقه ۹ تهران  دبیرستان حجاب سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ امتحانات نوبت دوم (خرداد ماه)  بهترین علم آن است که مفید باشد . امام علی (ع)	نام ، نام خانوادگی :  نام درس :دیاضی یک  کلاس :دهم ریاضی .دهم تجربی نام دبیر : خانم شکری .خانم رفیع خواه  تاریخ : ۳/۱۷      زمان : ۱۲۰						
بارم	سوال							
۱	۱ درست‌ی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.دلیل درست بودن ویا غلط بودن کاملاً توضیح دهید الف) اگر $A = (-1, 4)$ و $B = [-2, 3]$ در این صورت $A \cap B = (-1, 3)$ . ب) اگر $\sin \alpha \times \cos \alpha > 0$ در این صورت زاویه ی $\alpha$ در ربع اول قرار دارد. پ) اگر $0 < a < 1$ در این صورت $\sqrt[5]{a} < \sqrt[3]{a}$ . ت) رابطه ای که به هر عدد مثبت ریشه ی ششم آن را نسبت می دهد، یک تابع است..	۱						
۱	۲ جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) واسطه ی هندسی بین دو عدد ۳ و ۱۲ برابر ..... است. ب) خط $3y - 4x = 5$ با جهت مثبت محور x ها زاویه $\theta$ می سازد. دراین صورت مقدار $\tan \theta$ برابر..... است. پ) نامعادله ی قدرمطلقى که مجموعه ی جواب آن به صورت بازه ی $(-1, 7)$ باشد، برابر..... است. ت) مرحله ی پایانی علم آمار ..... است.	۲						
۱/۷۵	۳ به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید. الف) اگر Z را به عنوان مجموعه مرجع بگیریم آن گاه $N'$ را نوشتن اعضا مشخص کنید. ب) تابعی مثال بزنید که دامنه ی آن تنها شامل یک عضو باشد. پ) اگر $f(x)$ یک تابع ثابت ، $f(1) = 7$ و تابع $g(x)$ یک تابع همانی باشد در این صورت $f(-2) + g(4)$ چقدر است؟ ت) معادله ی $9x^2 + 6x + 1 = 0$ دارای چند ریشه است؟ ث) از بین ۱۰۰۰۰۰ تماشاچی بازی شهر آورد ورزشگاه آزادی ۲۵ نفر از آن ها را برای مصاحبه برنامه ی تلویزیونی نود انتخاب می کنیم. با توجه به اطلاعات فوق جدول زیر را کامل کنید. <table border="1" data-bbox="402 1640 1214 1776"> <thead> <tr> <th>جامعه</th><th>نمونه</th><th>ویژگی مورد بررسی</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	جامعه	نمونه	ویژگی مورد بررسی				۳
جامعه	نمونه	ویژگی مورد بررسی						
۰/۷۵	۴ در دنباله ی حسابی $3, 10, 17, \dots$ جمله ی صد و یکم را بیابید.	۴						

۱	۵	الف) اگر $\tan \alpha = \sqrt{3}$ و $\alpha$ د ربع سوم قرار دارد. در این صورت مقدار $\cos \alpha$ را بیابید.  ب) در یک مثلث اندازه ی دوضلع آن ۶ و ۸ و زاویه ی بین این اضلاع ۳۰ درجه است. مساحت آن چقدر است؟
۰/۷۵	۶	الف) حاصل عبارت های زیر را بیابید. a) $\sqrt[13]{(-5)^{13}} = \dots\dots\dots$ b) $\sqrt[3]{\sqrt{64}} = \dots\dots\dots$  ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{a+2}} =$
۱/۵	۷	الف) سهمی $y = x^2 + 3x$ را رسم کنید.  ب) نامعادله ی زیر را حل کنید. $\frac{x^2 - 9}{3 - 2x} \leq 0$
۱/۷۵	۸	۹-۱) برای یک تابع خطی می دانیم $f(1) = -3$ و $f(3) = 5$ : الف) نمودار تابع را رسم کنید و نمایش جبری آن را بنویسید. ب) مقدار $f(-5)$ چقدر است؟ ۹-۲) نمودار تابع $y = - x - 2  + 3$ را به کمک انتقال رسم کنید. و سپس به کمک آن برد را بیابید.

۹	نمودار تابع زیر را رسم کنید و سپس مقدار $f(0)$ را بیابید.	۱/۵										
	$f(x) = \begin{cases} -3x & x < -2 \\ 4 & -2 \leq x < 2 \\ x + 4 & x \geq 2 \end{cases}$											
۱۰	با ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۰ چند عدد زوج چهار رقمی بدون تکرار می توان نوشت؟	۱										
۱۱	با حروف کلمه ی «زین شهر» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ی ۷ حرفی می توان نوشت که با حرف نقطه دار شروع شود؟ ب) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت ؟ چند تا از آن ها به «شهر» ختم می شود؟	۱/۵										
۱۲	از بین ۳ فوق تخصص، ۴ پرستار و ۳ هوش بر می خواهیم یک تیم عمل جراحی تشکیل دهیم به چند طریق می توان این کار را انجام داد به طوری که : الف) تیم ۴ نفره باشد و حداقل یک فوق تخصص حضور داشته باشد؟ ب) تیم ۳ نفره باشد و حداکثر یک هوش بر حضور داشته باشد؟	۱/۵										
۱۳	در یک خانواده ی ۴ فرزندی با کدام احتمال ۳ فرزند پسر یا ۲ فرزند دختر هستند.	۱										
۱۴	در ظرفی ۴ مهره ی آبی، ۳ مهره ی قرمز و ۵ مهره ی سفید موجود است. به تصادف سه مهره از ظرف خارج می کنیم. مطلوب است احتمال آنکه: دو مهره آبی و یک مهره سفید باشد.	۱										
۱۵	جدول زیر را کامل کنید.	2										
	<table><tr><th>متغیر</th><th>نوع متغیر</th></tr><tr><td>مقام ورزشکار در یک مسابقه</td><td></td></tr><tr><td>میزان دمای افراد</td><td></td></tr><tr><td>رنگ چشم افراد کلاس شما</td><td></td></tr><tr><td>فصول یک سال</td><td></td></tr></table>	متغیر	نوع متغیر	مقام ورزشکار در یک مسابقه		میزان دمای افراد		رنگ چشم افراد کلاس شما		فصول یک سال		
متغیر	نوع متغیر											
مقام ورزشکار در یک مسابقه												
میزان دمای افراد												
رنگ چشم افراد کلاس شما												
فصول یک سال												