

نام:

باسمه تعالی

شماره داوطلب:

نام خانوادگی:

وزارت آموزش و پرورش

ساعت امتحان: ۱۱ صبح

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی

تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵

سوالات امتحان درس ریاضی (۱) پایه دهم ریاضی

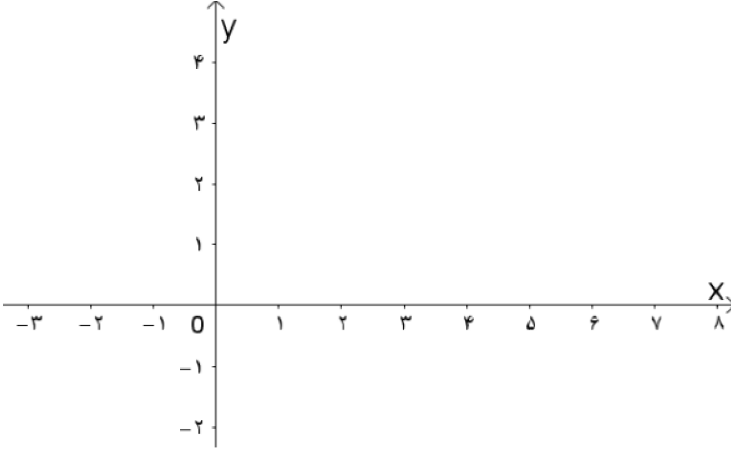
نام آموزشگاه: دبیرستان نمونه حاج کریم مردانی آذر

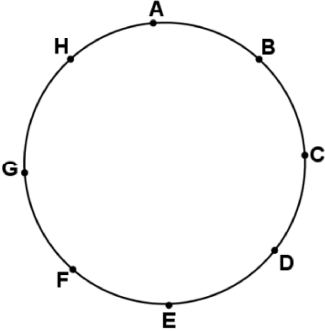
ناحیه: ۵ تبریز مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه: ۵

توجه: از صفحه آخر به عنوان چرک نویس استفاده کنید.

ردیف	سوالات و پاسخنامه	نمره
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) اگر $A \subseteq B$ و B مجموعه ای متناهی باشد آن گاه A مجموعه ای است. ب) اگر $\sin \alpha < 0$ و $\cos \alpha < 0$ آن گاه انتهای کمان α در ناحیه قرار می گیرد. ج) اگر $\sqrt[3]{\sqrt[4]{4}} = 2^{\frac{m}{n}}$ باشد، کمترین مقدار $m + n$ برابر می شود. د) سهمی $y = -x^2 + 2x$ دارای بیشترین مقدار می باشد. ه) از کیسه ای که شامل ۲ مهره قرمز و ۵ مهره سیاه است به تصادف دو مهره متوالیاً (یکی پس از دیگری) و بدون جایگذاری خارج می کنیم. احتمال این که مهره ها هم رنگ نباشند، برابر است. و) جنسیت افراد یک متغیر است و مقادیر آن است. ه) اگر نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر باشد، معادله $ff(x) = 0$ دارای ریشه است.	۲
۲	درستی یا نادرستی هر کدام از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) تابع $f = \{(a, a), (2, 2), (a+1, a+1)\}$ یک تابع همانی است. ب) نمودار تابع $f(x) = x-1 + 1$، از انتقال افقی نمودار تابع $y = x$ به اندازه یک واحد به راست به دست می آید. ج) پرتاب یک تاس که در هر وجه آن عدد ۱ حک شده باشد، یک پدیده تصادفی است. د) اگر A و B پیشامدهایی از فضای نمونه ای S و $A \subseteq B$ باشد آن گاه $P(B') \leq P(A')$.	۱
۳	در یک دنباله حسابی $t_8 = 9$، $t_{11}^2 - t_5^2 = 1080$ می باشد، قدرنسبت و جمله عمومی این دنباله را به دست آورید.	۱/۲۵

۴	الف) مساحت متوازی الاضلاعی را بیابید که زاویه بین دو ضلع ۶ و ۸ سانتی متری ۱۲۰ درجه باشد. ب) اگر $\tan x = \frac{1}{3}$ باشد حاصل $\sin x \cos x$ را بنویسید.	۱/۲۵
۵	الف) اگر $x < 0$، حاصل $\sqrt[3]{4x^2} \sqrt{4x^2}$ را به دست آورید. ب) حاصل $\sqrt[3]{(\sqrt{3}-4)^3} + \sqrt[6]{(\sqrt{3}-9)^6}$ را بیابید. ج) با استفاده از اتحادها حاصل عبارت $(1+a^2)(1-a^3)(1-a^2+a^4)(1+a^3)$ را به دست آورید.	۱/۷۵
۶	الف) نامعادله ای بنویسید که مجموعه جواب آن بازه ی $(-6, 10)$ باشد. ب) معادله ای سهمی را بنویسید که نمودارش محور طولها را در نقاطی به طول های ۱- و ۳ قطع کند و مقدار ماکزیمم آن ۸ باشد.	۱/۷۵
۷	الف) اگر رابطه $f = \{(1, 2m-1), (3, 4), (5, 1), (m+1, n-2), (1, 3)\}$ یک تابع باشد، مقادیر m و n را بیابید. ب) به ازای کدام مقدار a، تابع با ضابطه $y = \frac{2a-5}{3}x + 2$ تابع ثابت است؟ ج) اگر $f(3x-1) = 6x-3$ باشد، مقدار $f(2)$ را به دست آورید.	۱/۲۵

۸	نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x-1, & x > 1 \\ 2, & -1 < x \leq 1 \end{cases}$ را رسم کنید. 	۱
۹	با استفاده از انتقال نمودار $f(x) = x^2$، نمودار تابع $y = f(x+1) - 1$ را رسم کنید و دامنه و بردش را بنویسید.	۱
۱۰	با ارقام غیر تکراری ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ چند عدد چهار رقمی بخش پذیر بر ۵ می توان نوشت؟	۰/۷۵
۱۱	با حروف کلمه " اسکندریه " چند کلمه چهار حرفی بدون نقطه می توان نوشت؟	۰/۷۵

۲/۵	۱۲ مطابق شکل زیر ۸ نقطه روی دایره قرار دارند با این نقاط: الف) چند بردار غیر صفر می توان ساخت؟ ب) چند مثلث می توان ساخت که یک ضلع آن AD باشد؟ ج) چند مثلث می توان ساخت که ضلع آن AD نباشد؟ د) چند چهارضلعی می توان ساخت که AD قطر آن باشد؟ ه) چند، چند ضلعی حداکثر تا ۵ ضلعی می توان ساخت؟ 	۱۲
۱	۱۳ یک سکه را سه بار پرتاب می کنیم مطلوب است: الف) فضای نمونه ای پدیده تصادفی ب) پیشامد A آن که حداکثر دو پشت بیاید.	۱۳
۱/۲۵	۱۴ در جعبه ای ۴ مهره آبی، ۳ مهره سفید و ۲ مهره قرمز وجود دارد. به تصادف ۳ مهره باهم از جعبه خارج می کنیم، مطلوب است احتمال آن که: الف) دقیقاً ۱ مهره سفید باشد. ب) حداقل یک مهره قرمز باشد.	۱۴

۱	اگر $P(A) = \frac{2}{5}$ و $P(B') = \frac{1}{3}$ و $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$ باشد، مطلوب است محاسبه: الف) $P(A - B)$ ب) $P(A \cap B)$	۱۵
۰/۵	نوع هر یک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) انواع هواپیما ب) وزن هندوانه های تولید شده در یک مزرعه	۱۶
۲۰	موفق باشید.٪ خاوندی	جمع نمرات

چرخ
نویس

چرخ
نویس

چرخ
نویس