

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی 		نام درس: ریاضی ۱	محل مهر آموزشگاه
			تاریخ امتحان:	
نام پدر:			تعداد صفحات: ۲	تعداد سوالات: ۱۵
شماره اتاق:			وقت: ۱۱۰ دقیقه	زمان شروع:
پایه: دهم				

ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت خوانده و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نام و نام خانوادگی و امضای دبیر:		نام و نام خانوادگی و امضای دبیر:		
نمره با عدد:		نمره تجدید نظر با عدد:		
نمره با حروف:		نمره تجدید نظر با حروف:		
شماره	پاسخ خود را با خط خوش و خوانا مرقوم فرمایید			بارم
۱	جاهای خالی را پر کنید. الف) هر عدد مثبت دارای ریشه چهارم است که یکدیگرند. ب) حاصل $32\frac{2}{5}$ برابر است با ج) مقدار $\sqrt{\sqrt{64}}$ برابر است با			۱
۲	اگر $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ و $A = \{2, 3, 5, 7\}$ و $U = \{1, 2, \dots, 10\}$ باشد مقادیر زیر را تعیین کنید. $A' \text{ (ج)}$ $A - B \text{ (ب)}$ $A \cup B \text{ (الف)}$			۰.۷۵
۳	در یک دنباله حسابی جمله ی پنجم ۸ و جمله ی دوازدهم ۲۹ است. قدر نسبت دنباله را بدست آورید.			۰.۷۵
۴	الف) مساحت مثلث متساوی الاضلاع با طول ضلع ۲ چقدر است؟ ب) اگر $\sin \theta > 0$ و $\tan \theta < 0$ آنگاه ربع زاویه ی θ و <u>حدود زاویه θ</u> را تعیین کنید. ج) درستی تساوی $\frac{1}{\sin \theta} \times \tan \theta = \frac{1}{\cos \theta}$ را ثابت کنید.			۱.۵
۵	الف) حاصل عبارت $(x + 2)^3$ را به کمک اتحادها بدست آورید. ب) چند جمله $a^3 - 27$ را تجزیه کنید.			۱
۶	راس و خط تقارن سهمی $y = -2x^2 + 4x - 2$ را تعیین کرده و نمودار آن را رسم کنید.			۱
۷	نامعادله ی $-3x^2 + x + 2 \leq 0$ را به کمک تعیین علامت حل کنید.			۱
۸	رابطه ی $f(x) = \{(1,4) \text{ و } (2,0) \text{ و } (3,1) \text{ و } (2,2m-6)\}$ داده شده است. الف) m را طوری بیابید که f تابع باشد. ب) تابع را به صورت جدول و نمودار پیکانی (ون) نمایش دهید. ج) دامنه و برد تابع را مشخص کنید.			۱.۵

ادامه سوالات در صفحه ی بعد

ادامه‌ی سوالات

۹	الف) برای یک تابع خطی اگر $f(0) = 7$ و $f(2) = 11$ باشد، ضابطه (نمایش جبری) تابع را تعیین کنید. ب) نمودار تابع f را رسم کنید.	۱,۵
۱۰	نودار تابع $y = - x - 1 + 2$ را به کمک انتقال رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۱
۱۱	هر یک از موارد زیر را تعیین کنید. الف) تعداد اعداد فرد سه رقمی با ارقام متمایز. ب) تعداد چیدن ۴ عدد کتاب ریاضی و ۳ کتاب فارسی مختلف در یک قفسه به طوری که کتاب‌های ریاضی کنار هم باشند. ج) تعداد کلمات ۵ حرفی بدون تکرار که با حروف کلمه‌ی <u>جهانگردی</u> می‌توان نوشت. د) تعداد انتخاب تیم‌های دو نفره از بین ۴ ایرانی و ۳ روسی به طوری که تیم‌ها از یک کشور باشند.	۳
۱۲	در تساوی $P(n,r) = 60$ مقدارهای n, r را بدست آورید.	۱
۱۳	خانواده‌ای سه فرزند دارد. پیشامدهای زیر را تعیین کرده و <u>احتمال</u> آن‌ها را به دست آورید. الف) پیشامد این که دو فرزند پسر باشد. ب) پیشامد این که فرزند دوم دختر باشد.	۱,۵
۱۴	در جعبه‌ای ۱۰ لامپ وجود دارد که ۴ لامپ معیوب و ۶ لامپ سالم است. ۳ لامپ را به تصادف خارج می‌کنیم. الف) احتمال این که هر ۳ لامپ سالم باشد چقدر است؟ ب) احتمال این که دو لامپ سالم باشد چقدر است؟	۱,۵
۱۵	الف) اصطلاحات: <u>علم آمار</u> و <u>متغیر تصادفی</u> را تعریف کنید. ب) انواع متغیر را تعریف کرده و از هر کدام مثال بزنید.	۲
موفق و پیروز باشید.		۲۰ جمع