

۱,۵	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.	۹
۱	نودار تابع $y = - x - 1 + 2$ را به کمک انتقال رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۱۰
۳	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.	۱۱
۱	در تساوی $P(n,r) = 60$ مقادیرهای n, r را بدست آورید.	۱۲
۱,۵	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.	۱۳
۱,۵	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؟	۱۴
۲	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.	۱۵
۲۰	جمع	موفق و پیروز باشید.

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. الف) $A \cup B$ ب) $A - B$ ج) A'	۰.۷۵
۳	در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۸ و جمله 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 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 $y = -2x^2 + 4x$ را تعیین کرده و نمودار آن را رسم کنید.	۱
۷	نامعادله $-3x^2 + x + 2 \leq 0$ را به کمک تعیین علامت حل کنید.	۱
۸	رابطه‌ی $f(x) = \{(1, 4), (2, 0), (3, 1), (2, 2m - 6)\}$ 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 صفحه‌ی بعد