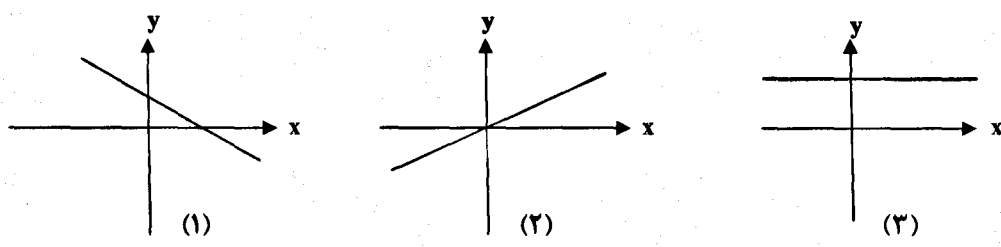


سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۹
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد) توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.	نمره

۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) دامنه تابع $f(x) = \sqrt{16-2x}$ کدام است؟ $x \geq 8$ (۱) $R - \{8\}$ (۲) $x \leq 8$ (۳) $x \leq -8$ (۴) ب) متغیر وابسته در تابع $k(w) = \frac{w+2}{w-1}$ کدام است؟ k (۱) w (۲) $w+2$ (۳) $k(w)$ (۴) ج) دامنه‌ی یک تابع، مجموعه‌ی مقدارهایی است که یک می‌تواند داشته باشد. (۱) متغیر وابسته (۲) ضابطه‌ی تابع (۳) متغیر مستقل (۴) مقدار تابع د) کدامیک از توابع زیر توانی است؟ $y = \frac{4}{3}\pi r^2$ (۱) $y = \frac{1}{x}$ (۲) $y = \sqrt{2x-2}$ (۳) $y = \sqrt{x+1}$ (۴)	۱											
۱/۵	با توجه به جدول روبرو: الف) ضابطه (فرمول) تابع را بنویسید. ب) دامنه و برد را مشخص کنید.	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۱۲</td> <td>۶</td> <td>۴</td> <td>۳</td> </tr> </table>	x	۱	۲	۳	۴	y	۱۲	۶	۴	۳	۲
x	۱	۲	۳	۴									
y	۱۲	۶	۴	۳									
۲	اگر $f(t) = 2t-5 $ و $h(t) = \frac{2t}{t^2+1}$ دو تابع باشند، حاصل عبارات زیر را بیابید. الف) $h(1) - f(-2)$ ب) $f(3+k)$	۳											
۲/۲۵	نمودار خط به معادله‌ی $4x - 6y = 18$ را با استفاده از ضریب زاویه (شیب) و عرض از مبدأ رسم کرده، سپس روش رسم را توضیح دهید.	۴											
۰/۷۵	مشخص کنید هر یک از نمودارهای زیر مربوط به کدام معادله است. (یک معادله اضافی است) الف) $y = x$ ب) $y = 3 - 2x$ ج) $y = x - 1$ د) $y = 4$		۵										
« ادامه سؤالات در صفحه دوم »													

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۹	ساعت شروع: ۸ صبح	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۶
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد) توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.	
۶	معادله‌های درجه‌ی دوم زیر را از روش‌های خواسته شده، حل کنید. (ریشه زوج) $(x+5)^2 = (2x-1)^2$ (الف) (تجزیه) $x-8 = \frac{-7}{x}$ (ب)	۲
۷	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که $3 \pm 2\sqrt{3}$ جواب‌های آن باشد.	۱/۵
۸	معادلات زیر را حل کنید. (الف) $x^2 - 6x^2 + 8 = 0$ (ب) $\sqrt{x} \times \sqrt{x+3} = 1$	۱/۲۵ ۱
۹	با تعیین رأس سهمی و محور تقارن نمودار تابع $y = (x-4)^2 + 2$ را رسم کنید.	۰/۷۵
۱۰	در معادله زیر، مجموع و حاصلضرب ریشه‌ها را بدون حل معادله به دست آورید. $3x^2 - 2x - 1 = 0$	۱
۱۱	با حروف کلمه «رمضان» و بدون تکرار حروف، چند کلمه ۳ حرفی می‌توان نوشت که به حرف «ن» ختم شود؟ (با معنی و بی معنی بودن کلمات مهم نیست.)	۱
۱۲	از میان ۵ ریاضیدان، ۳ فیزیکدان و ۴ شیمی‌دان، به چند طریق می‌توانیم یک کمیته ۳ نفره علمی تشکیل داد؟	۱
۱۳	به چند طریق ممکن، می‌توان جایگشت‌های مختلفی با رقم‌های عدد ۲۸۵۸۸۸ ساخت؟	۰/۷۵
۱۴	مقدار n را از تساوی $p(n,1) = 6$ به دست آورید.	۰/۷۵
۱۵	کدامیک از تساوی‌های زیر درست و کدامیک نادرست است؟ (با ذکر دلیل بنویسید) (الف) $(3!)^2 = 9!$ (ب) $3! \times 4 = 4!$	۱/۵
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»