

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۰۸	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۳	

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	---	------

۰/۷۵	در دنباله‌ی حسابی ...، ۹، ۱۵، ۲۱، ۲۷، ۳۳، ۳۹، ۴۵، ۵۱، ۵۷، ۶۳، ۶۹، ۷۵، ۸۱، ۸۷، ۹۳، ۹۹، ۱۰۵، ۱۱۱، ۱۱۷، ۱۲۳، ۱۲۹، ۱۳۵، ۱۴۱، ۱۴۷، ۱۵۳، ۱۵۹، ۱۶۵، ۱۷۱، ۱۷۷، ۱۸۳، ۱۸۹، ۱۹۵، ۲۰۱، ۲۰۷، ۲۱۳، ۲۱۹، ۲۲۵، ۲۳۱، ۲۳۷، ۲۴۳، ۲۴۹، ۲۵۵، ۲۶۱، ۲۶۷، ۲۷۳، ۲۷۹، ۲۸۵، ۲۹۱، ۲۹۷، ۳۰۳، ۳۰۹، ۳۱۵، ۳۲۱، ۳۲۷، ۳۳۳، ۳۳۹، ۳۴۵، ۳۵۱، ۳۵۷، ۳۶۳، ۳۶۹، ۳۷۵، ۳۸۱، ۳۸۷، ۳۹۳، ۳۹۹، ۴۰۵، ۴۱۱، ۴۱۷، ۴۲۳، ۴۲۹، ۴۳۵، ۴۴۱، ۴۴۷، ۴۵۳، ۴۵۹، ۴۶۵، ۴۷۱، ۴۷۷، ۴۸۳، ۴۸۹، ۴۹۵، ۵۰۱، ۵۰۷، ۵۱۳، ۵۱۹، ۵۲۵، ۵۳۱، ۵۳۷، ۵۴۳، ۵۴۹، ۵۵۵، ۵۶۱، ۵۶۷، ۵۷۳، ۵۷۹، ۵۸۵، ۵۹۱، ۵۹۷، ۶۰۳، ۶۰۹، ۶۱۵، ۶۲۱، ۶۲۷، ۶۳۳، ۶۳۹، ۶۴۵، ۶۵۱، ۶۵۷، ۶۶۳، ۶۶۹، ۶۷۵، ۶۸۱، ۶۸۷، ۶۹۳، ۶۹۹، ۷۰۵، ۷۱۱، ۷۱۷، ۷۲۳، ۷۲۹، ۷۳۵، ۷۴۱، ۷۴۷، ۷۵۳، ۷۵۹، ۷۶۵، ۷۷۱، ۷۷۷، ۷۸۳، ۷۸۹، ۷۹۵، ۸۰۱، ۸۰۷، ۸۱۳، ۸۱۹، ۸۲۵، ۸۳۱، ۸۳۷، ۸۴۳، ۸۴۹، ۸۵۵، ۸۶۱، ۸۶۷، ۸۷۳، ۸۷۹، ۸۸۵، ۸۹۱، ۸۹۷، ۹۰۳، ۹۰۹، ۹۱۵، ۹۲۱، ۹۲۷، ۹۳۳، ۹۳۹، ۹۴۵، ۹۵۱، ۹۵۷، ۹۶۳، ۹۶۹، ۹۷۵، ۹۸۱، ۹۸۷، ۹۹۳، ۹۹۹، ۱۰۰۵، ۱۰۱۱، ۱۰۱۷، ۱۰۲۳، ۱۰۲۹، ۱۰۳۵، ۱۰۴۱، ۱۰۴۷، ۱۰۵۳، ۱۰۵۹، ۱۰۶۵، ۱۰۷۱، ۱۰۷۷، ۱۰۸۳، ۱۰۸۹، ۱۰۹۵، ۱۱۰۱، ۱۱۰۷، ۱۱۱۳، ۱۱۱۹، ۱۱۲۵، ۱۱۳۱، ۱۱۳۷، ۱۱۴۳، ۱۱۴۹، ۱۱۵۵، ۱۱۶۱، ۱۱۶۷، ۱۱۷۳، ۱۱۷۹، ۱۱۸۵، ۱۱۹۱، ۱۱۹۷، ۱۲۰۳، ۱۲۰۹، ۱۲۱۵، ۱۲۲۱، ۱۲۲۷، ۱۲۳۳، ۱۲۳۹، ۱۲۴۵، ۱۲۵۱، ۱۲۵۷، ۱۲۶۳، ۱۲۶۹، ۱۲۷۵، ۱۲۸۱، ۱۲۸۷، ۱۲۹۳، ۱۲۹۹، ۱۳۰۵، ۱۳۱۱، ۱۳۱۷، ۱۳۲۳، ۱۳۲۹، ۱۳۳۵، ۱۳۴۱، ۱۳۴۷، ۱۳۵۳، ۱۳۵۹، ۱۳۶۵، ۱۳۷۱، ۱۳۷۷، ۱۳۸۳، ۱۳۸۹، ۱۳۹۵، ۱۴۰۱، ۱۴۰۷، ۱۴۱۳، ۱۴۱۹، ۱۴۲۵، ۱۴۳۱، ۱۴۳۷، ۱۴۴۳، ۱۴۴۹، ۱۴۵۵، ۱۴۶۱، ۱۴۶۷، ۱۴۷۳، ۱۴۷۹، ۱۴۸۵، ۱۴۹۱، ۱۴۹۷، ۱۵۰۳، ۱۵۰۹، ۱۵۱۵، ۱۵۲۱، ۱۵۲۷، ۱۵۳۳، ۱۵۳۹، ۱۵۴۵، ۱۵۵۱، ۱۵۵۷، ۱۵۶۳، ۱۵۶۹، ۱۵۷۵، ۱۵۸۱، ۱۵۸۷، ۱۵۹۳، ۱۵۹۹، ۱۶۰۵، ۱۶۱۱، ۱۶۱۷، ۱۶۲۳، ۱۶۲۹، ۱۶۳۵، ۱۶۴۱، ۱۶۴۷، ۱۶۵۳، ۱۶۵۹، ۱۶۶۵، ۱۶۷۱، ۱۶۷۷، ۱۶۸۳، ۱۶۸۹، ۱۶۹۵، ۱۷۰۱، ۱۷۰۷، ۱۷۱۳، ۱۷۱۹، ۱۷۲۵، ۱۷۳۱، ۱۷۳۷، ۱۷۴۳، ۱۷۴۹، ۱۷۵۵، ۱۷۶۱، ۱۷۶۷، ۱۷۷۳، ۱۷۷۹، ۱۷۸۵، ۱۷۹۱، ۱۷۹۷، ۱۸۰۳، ۱۸۰۹، ۱۸۱۵، ۱۸۲۱، ۱۸۲۷، ۱۸۳۳، ۱۸۳۹، ۱۸۴۵، ۱۸۵۱، ۱۸۵۷، ۱۸۶۳، ۱۸۶۹، ۱۸۷۵، ۱۸۸۱، ۱۸۸۷، ۱۸۹۳، ۱۸۹۹، ۱۹۰۵، ۱۹۱۱، ۱۹۱۷، ۱۹۲۳، ۱۹۲۹، ۱۹۳۵، ۱۹۴۱، ۱۹۴۷، ۱۹۵۳، ۱۹۵۹، ۱۹۶۵، ۱۹۷۱، ۱۹۷۷، ۱۹۸۳، ۱۹۸۹، ۱۹۹۵، ۲۰۰۱، ۲۰۰۷، ۲۰۱۳، ۲۰۱۹، ۲۰۲۵، ۲۰۳۱، ۲۰۳۷، ۲۰۴۳، ۲۰۴۹، ۲۰۵۵، ۲۰۶۱، ۲۰۶۷، ۲۰۷۳، ۲۰۷۹، ۲۰۸۵، ۲۰۹۱، ۲۰۹۷، ۲۱۰۳، ۲۱۰۹، ۲۱۱۵، ۲۱۲۱، ۲۱۲۷، ۲۱۳۳، ۲۱۳۹، ۲۱۴۵، ۲۱۵۱، ۲۱۵۷، ۲۱۶۳، ۲۱۶۹، ۲۱۷۵، ۲۱۸۱، ۲۱۸۷، ۲۱۹۳، ۲۱۹۹، ۲۲۰۵، ۲۲۱۱، ۲۲۱۷، ۲۲۲۳، ۲۲۲۹، ۲۲۳۵، ۲۲۴۱، ۲۲۴۷، ۲۲۵۳، ۲۲۵۹، ۲۲۶۵، ۲۲۷۱، ۲۲۷۷، ۲۲۸۳، ۲۲۸۹، ۲۲۹۵، ۲۳۰۱، ۲۳۰۷، ۲۳۱۳، ۲۳۱۹، ۲۳۲۵، ۲۳۳۱، ۲۳۳۷، ۲۳۴۳، ۲۳۴۹، ۲۳۵۵، ۲۳۶۱، ۲۳۶۷، ۲۳۷۳، ۲۳۷۹، ۲۳۸۵، ۲۳۹۱، ۲۳۹۷، ۲۴۰۳، ۲۴۰۹، ۲۴۱۵، ۲۴۲۱، ۲۴۲۷، ۲۴۳۳، ۲۴۳۹، ۲۴۴۵، ۲۴۵۱، ۲۴۵۷، ۲۴۶۳، ۲۴۶۹، ۲۴۷۵، ۲۴۸۱، ۲۴۸۷، ۲۴۹۳، ۲۴۹۹، ۲۵۰۵، ۲۵۱۱، ۲۵۱۷، ۲۵۲۳، ۲۵۲۹، ۲۵۳۵، ۲۵۴۱، ۲۵۴۷، ۲۵۵۳، ۲۵۵۹، ۲۵۶۵، ۲۵۷۱، ۲۵۷۷، ۲۵۸۳، ۲۵۸۹، ۲۵۹۵، ۲۶۰۱، ۲۶۰۷، ۲۶۱۳، ۲۶۱۹، ۲۶۲۵، ۲۶۳۱، ۲۶۳۷، ۲۶۴۳، ۲۶۴۹، ۲۶۵۵، ۲۶۶۱، ۲۶۶۷، ۲۶۷۳، ۲۶۷۹، ۲۶۸۵، ۲۶۹۱، ۲۶۹۷، ۲۷۰۳، ۲۷۰۹، ۲۷۱۵، ۲۷۲۱، ۲۷۲۷، ۲۷۳۳، ۲۷۳۹، ۲۷۴۵، ۲۷۵۱، ۲۷۵۷، ۲۷۶۳، ۲۷۶۹، ۲۷۷۵، ۲۷۸۱، ۲۷۸۷، ۲۷۹۳، ۲۷۹۹، ۲۸۰۵، ۲۸۱۱، ۲۸۱۷، ۲۸۲۳، ۲۸۲۹، ۲۸۳۵، ۲۸۴۱، ۲۸۴۷، ۲۸۵۳، ۲۸۵۹، ۲۸۶۵، ۲۸۷۱، ۲۸۷۷، ۲۸۸۳، ۲۸۸۹، ۲۸۹۵، ۲۹۰۱، ۲۹۰۷، ۲۹۱۳، ۲۹۱۹، ۲۹۲۵، ۲۹۳۱، ۲۹۳۷، ۲۹۴۳، ۲۹۴۹، ۲۹۵۵، ۲۹۶۱، ۲۹۶۷، ۲۹۷۳، ۲۹۷۹، ۲۹۸۵، ۲۹۹۱، ۲۹۹۷، ۳۰۰۳، ۳۰۰۹، ۳۰۱۵، ۳۰۲۱، ۳۰۲۷، ۳۰۳۳، ۳۰۳۹، ۳۰۴۵، ۳۰۵۱، ۳۰۵۷، ۳۰۶۳، ۳۰۶۹، ۳۰۷۵، ۳۰۸۱، ۳۰۸۷، ۳۰۹۳، ۳۰۹۹، ۳۱۰۵، ۳۱۱۱، ۳۱۱۷، ۳۱۲۳، ۳۱۲۹، ۳۱۳۵، ۳۱۴۱، ۳۱۴۷، ۳۱۵۳، ۳۱۵۹، ۳۱۶۵، ۳۱۷۱، ۳۱۷۷، ۳۱۸۳، ۳۱۸۹، ۳۱۹۵، ۳۲۰۱، ۳۲۰۷، ۳۲۱۳، ۳۲۱۹، ۳۲۲۵، ۳۲۳۱، ۳۲۳۷، ۳۲۴۳، ۳۲۴۹، ۳۲۵۵، ۳۲۶۱، ۳۲۶۷، ۳۲۷۳، ۳۲۷۹، ۳۲۸۵، ۳۲۹۱، ۳۲۹۷، ۳۳۰۳، ۳۳۰۹، ۳۳۱۵، ۳۳۲۱، ۳۳۲۷، ۳۳۳۳، ۳۳۳۹، ۳۳۴۵، ۳۳۵۱، ۳۳۵۷، ۳۳۶۳، ۳۳۶۹، ۳۳۷۵، ۳۳۸۱، ۳۳۸۷، ۳۳۹۳، ۳۳۹۹، ۳۴۰۵، ۳۴۱۱، ۳۴۱۷، ۳۴۲۳، ۳۴۲۹، ۳۴۳۵، ۳۴۴۱، ۳۴۴۷، ۳۴۵۳، ۳۴۵۹، ۳۴۶۵، ۳۴۷۱، ۳۴۷۷، ۳۴۸۳، ۳۴۸۹، ۳۴۹۵، ۳۵۰۱، ۳۵۰۷، ۳۵۱۳، ۳۵۱۹، ۳۵۲۵، ۳۵۳۱، ۳۵۳۷، ۳۵۴۳، ۳۵۴۹، ۳۵۵۵، ۳۵۶۱، ۳۵۶۷، ۳۵۷۳، ۳۵۷۹، ۳۵۸۵، ۳۵۹۱، ۳۵۹۷، ۳۶۰۳، ۳۶۰۹، ۳۶۱۵، ۳۶۲۱، ۳۶۲۷، ۳۶۳۳، ۳۶۳۹، ۳۶۴۵، ۳۶۵۱، ۳۶۵۷، ۳۶۶۳، ۳۶۶۹، ۳۶۷۵، ۳۶۸۱، ۳۶۸۷، ۳۶۹۳، ۳۶۹۹، ۳۷۰۵، ۳۷۱۱، ۳۷۱۷، ۳۷۲۳، ۳۷۲۹، ۳۷۳۵، ۳۷۴۱، ۳۷۴۷، ۳۷۵۳، ۳۷۵۹، ۳۷۶۵، ۳۷۷۱، ۳۷۷۷، ۳۷۸۳، ۳۷۸۹، ۳۷۹۵، ۳۸۰۱، ۳۸۰۷، ۳۸۱۳، ۳۸۱۹، ۳۸۲۵، ۳۸۳۱، ۳۸۳۷، ۳۸۴۳، ۳۸۴۹، ۳۸۵۵، ۳۸۶۱، ۳۸۶۷، ۳۸۷۳، ۳۸۷۹، ۳۸۸۵، ۳۸۹۱، ۳۸۹۷، ۳۹۰۳، ۳۹۰۹، ۳۹۱۵، ۳۹۲۱، ۳۹۲۷، ۳۹۳۳، ۳۹۳۹، ۳۹۴۵، ۳۹۵۱، ۳۹۵۷، ۳۹۶۳، ۳۹۶۹، ۳۹۷۵، ۳۹۸۱، ۳۹۸۷، ۳۹۹۳، ۳۹۹۹، ۴۰۰۵، ۴۰۱۱، ۴۰۱۷، ۴۰۲۳، ۴۰۲۹، ۴۰۳۵، ۴۰۴۱، ۴۰۴۷، ۴۰۵۳، ۴۰۵۹، ۴۰۶۵، ۴۰۷۱، ۴۰۷۷، ۴۰۸۳، ۴۰۸۹، ۴۰۹۵، ۴۱۰۱، ۴۱۰۷، ۴۱۱۳، ۴۱۱۹، ۴۱۲۵، ۴۱۳۱، ۴۱۳۷، ۴۱۴۳، ۴۱۴۹، ۴۱۵۵، ۴۱۶۱، ۴۱۶۷، ۴۱۷۳، ۴۱۷۹، ۴۱۸۵، ۴۱۹۱، ۴۱۹۷، ۴۲۰۳، ۴۲۰۹، ۴۲۱۵، ۴۲۲۱، ۴۲۲۷، ۴۲۳۳، ۴۲۳۹، ۴۲۴۵، ۴۲۵۱، ۴۲۵۷، ۴۲۶۳، ۴۲۶۹، ۴۲۷۵، ۴۲۸۱، ۴۲۸۷، ۴۲۹۳، ۴۲۹۹، ۴۳۰۵، ۴۳۱۱، ۴۳۱۷، ۴۳۲۳، ۴۳۲۹، ۴۳۳۵، ۴۳۴۱، ۴۳۴۷، ۴۳۵۳، ۴۳۵۹، ۴۳۶۵، ۴۳۷۱، ۴۳۷۷، ۴۳۸۳، ۴۳۸۹، ۴۳۹۵، ۴۴۰۱، ۴۴۰۷، ۴۴۱۳، ۴۴۱۹، ۴۴۲۵، ۴۴۳۱، ۴۴۳۷، ۴۴۴۳، ۴۴۴۹، ۴۴۵۵، ۴۴۶۱، ۴۴۶۷، ۴۴۷۳، ۴۴۷۹، ۴۴۸۵، ۴۴۹۱، ۴۴۹۷، ۴۵۰۳، ۴۵۰۹، ۴۵۱۵، ۴۵۲۱، ۴۵۲۷، ۴۵۳۳، ۴۵۳۹، ۴۵۴۵، ۴۵۵۱، ۴۵۵۷، ۴۵۶۳، ۴۵۶۹، ۴۵۷۵، ۴۵۸۱، ۴۵۸۷، ۴۵۹۳، ۴۵۹۹، ۴۶۰۵، ۴۶۱۱، ۴۶۱۷، ۴۶۲۳، ۴۶۲۹، ۴۶۳۵، ۴۶۴۱، ۴۶۴۷، ۴۶۵۳، ۴۶۵۹، ۴۶۶۵، ۴۶۷۱، ۴۶۷۷، ۴۶۸۳، ۴۶۸۹، ۴۶۹۵، ۴۷۰۱، ۴۷۰۷، ۴۷۱۳، ۴۷۱۹، ۴۷۲۵، ۴۷۳۱، ۴۷۳۷، ۴۷۴۳، ۴۷۴۹، ۴۷۵۵، ۴۷۶۱، ۴۷۶۷، ۴۷۷۳، ۴۷۷۹، ۴۷۸۵، ۴۷۹۱، ۴۷۹۷، ۴۸۰۳، ۴۸۰۹، ۴۸۱۵، ۴۸۲۱، ۴۸۲۷، ۴۸۳۳، ۴۸۳۹، ۴۸۴۵، ۴۸۵۱، ۴۸۵۷، ۴۸۶۳، ۴۸۶۹، ۴۸۷۵، ۴۸۸۱، ۴۸۸۷، ۴۸۹۳، ۴۸۹۹، ۴۹۰۵، ۴۹۱۱، ۴۹۱۷، ۴۹۲۳، ۴۹۲۹، ۴۹۳۵، ۴۹۴۱، ۴۹۴۷، ۴۹۵۳، ۴۹۵۹، ۴۹۶۵، ۴۹۷۱، ۴۹۷۷، ۴۹۸۳، ۴۹۸۹، ۴۹۹۵، ۵۰۰۱، ۵۰۰۷، ۵۰۱۳، ۵۰۱۹، ۵۰۲۵، ۵۰۳۱، ۵۰۳۷، ۵۰۴۳، ۵۰۴۹، ۵۰۵۵، ۵۰۶۱، ۵۰۶۷، ۵۰۷۳، ۵۰۷۹، ۵۰۸۵، ۵۰۹۱، ۵۰۹۷، ۵۱۰۳، ۵۱۰۹، ۵۱۱۵، ۵۱۲۱، ۵۱۲۷، ۵۱۳۳، ۵۱۳۹، ۵۱۴۵، ۵۱۵۱، ۵۱۵۷، ۵۱۶۳، ۵۱۶۹، ۵۱۷۵، ۵۱۸۱، ۵۱۸۷، ۵۱۹۳، ۵۱۹۹، ۵۲۰۵، ۵۲۱۱، ۵۲۱۷، ۵۲۲۳، ۵۲۲۹، ۵۲۳۵، ۵۲۴۱، ۵۲۴۷، ۵۲۵۳، ۵۲۵۹، ۵۲۶۵، ۵۲۷۱، ۵۲۷۷، ۵۲۸۳، ۵۲۸۹، ۵۲۹۵، ۵۳۰۱، ۵۳۰۷، ۵۳۱۳، ۵۳۱۹، ۵۳۲۵، ۵۳۳۱، ۵۳۳۷، ۵۳۴۳، ۵۳۴۹، ۵۳۵۵، ۵۳۶۱، ۵۳۶۷، ۵۳۷۳، ۵۳۷۹، ۵۳۸۵، ۵۳۹۱، ۵۳۹۷، ۵۴۰۳، ۵۴۰۹، ۵۴۱۵، ۵۴۲۱، ۵۴۲۷، ۵۴۳۳، ۵۴۳۹، ۵۴۴۵، ۵۴۵۱، ۵۴۵۷، ۵۴۶۳، ۵۴۶۹، ۵۴۷۵، ۵۴۸۱، ۵۴۸۷، ۵۴۹۳، ۵۴۹۹، ۵۵۰۵، ۵۵۱۱، ۵۵۱۷، ۵۵۲۳، ۵۵۲۹، ۵۵۳۵، ۵۵۴۱، ۵۵۴۷، ۵۵۵۳، ۵۵۵۹، ۵۵۶۵، ۵۵۷۱، ۵۵۷۷، ۵۵۸۳، ۵۵۸۹، ۵۵۹۵، ۵۶۰۱، ۵۶۰۷، ۵۶۱۳، ۵۶۱۹، ۵۶۲۵، ۵۶۳۱، ۵۶۳۷، ۵۶۴۳، ۵۶۴۹، ۵۶۵۵، ۵۶۶۱، ۵۶۶۷، ۵۶۷۳، ۵۶۷۹، ۵۶۸۵، ۵۶۹۱، ۵۶۹۷، ۵۷۰۳، ۵۷۰۹، ۵۷۱۵، ۵۷۲۱، ۵۷۲۷، ۵۷۳۳، ۵۷۳۹، ۵۷۴۵، ۵۷۵۱، ۵۷۵۷، ۵۷۶۳، ۵۷۶۹، ۵۷۷۵، ۵۷۸۱، ۵۷۸۷، ۵۷۹۳، ۵۷۹۹، ۵۸۰۵، ۵۸۱۱، ۵۸۱۷، ۵۸۲۳، ۵۸۲۹، ۵۸۳۵، ۵۸۴۱، ۵۸۴۷، ۵۸۵۳، ۵۸۵۹، ۵۸۶۵، ۵۸۷۱، ۵۸۷۷، ۵۸۸۳، ۵۸۸۹، ۵۸۹۵، ۵۹۰۱، ۵۹۰۷، ۵۹۱۳، ۵۹۱۹، ۵۹۲۵، ۵۹۳۱، ۵۹۳۷، ۵۹۴۳، ۵۹۴۹، ۵۹۵۵، ۵۹۶۱، ۵۹۶۷، ۵۹۷۳، ۵۹۷۹، ۵۹۸۵، ۵۹۹۱، ۵۹۹۷، ۶۰۰۳، ۶۰۰۹، ۶۰۱۵، ۶۰۲۱، ۶۰۲۷، ۶۰۳۳، ۶۰۳۹، ۶۰۴۵، ۶۰۵۱، ۶۰۵۷، ۶۰۶۳، ۶۰۶۹، ۶۰۷۵، ۶۰۸۱، ۶۰۸۷، ۶۰۹۳، ۶۰۹۹، ۶۱۰۵، ۶۱۱۱، ۶۱۱۷، ۶۱۲۳، ۶۱۲۹، ۶۱۳۵، ۶۱۴۱، ۶۱۴۷، ۶۱۵۳، ۶۱۵۹، ۶۱۶۵، ۶۱۷۱، ۶۱۷۷، ۶۱۸۳، ۶۱۸۹، ۶۱۹۵، ۶۲۰۱، ۶۲۰۷، ۶۲۱۳، ۶۲۱۹، ۶۲۲۵، ۶۲۳۱، ۶۲۳۷، ۶۲۴۳، ۶۲۴۹، ۶۲۵۵، ۶۲۶۱، ۶۲۶۷، ۶۲۷۳، ۶۲۷۹، ۶۲۸۵، ۶۲۹۱، ۶۲۹۷، ۶۳۰۳، ۶۳۰۹، ۶۳۱۵، ۶۳۲۱، ۶۳۲۷، ۶۳۳۳، ۶۳۳۹، ۶۳۴۵، ۶۳۵۱، ۶۳۵۷، ۶۳۶۳، ۶۳۶۹، ۶۳۷۵، ۶۳۸۱، ۶۳۸۷، ۶۳۹۳، ۶۳۹۹، ۶۴۰۵، ۶۴۱۱، ۶۴۱۷، ۶۴۲۳، ۶۴۲۹، ۶۴۳۵، ۶۴۴۱، ۶۴۴۷، ۶۴۵۳، ۶۴۵۹، ۶۴۶۵، ۶۴۷۱، ۶۴۷۷، ۶۴۸۳، ۶۴۸۹، ۶۴۹۵، ۶۵۰۱، ۶۵۰۷، ۶۵۱۳، ۶۵۱۹، ۶۵۲۵، ۶۵۳۱، ۶۵۳۷، ۶۵۴۳، ۶۵۴۹، ۶۵۵۵، ۶۵۶۱، ۶۵۶۷، ۶۵۷۳، ۶۵۷۹، ۶۵۸۵، ۶۵۹۱، ۶۵۹۷، ۶۶۰۳، ۶۶۰۹، ۶۶۱۵، ۶۶۲۱، ۶۶۲۷، ۶۶۳۳، ۶۶۳۹، ۶۶۴۵، ۶۶۵۱، ۶۶۵۷، ۶۶۶۳، ۶۶۶۹، ۶۶۷۵، ۶۶۸۱، ۶۶۸۷، ۶۶۹۳، ۶۶۹۹، ۶۷۰۵، ۶۷۱۱، ۶۷۱۷، ۶۷۲۳، ۶۷۲۹، ۶۷۳۵، ۶۷۴۱، ۶۷۴۷، ۶۷۵۳، ۶۷۵۹، ۶۷۶۵، ۶۷۷۱، ۶۷۷۷، ۶۷۸۳، ۶۷۸۹، ۶۷۹۵، ۶۸۰۱، ۶۸۰۷، ۶۸۱۳، ۶۸۱۹، ۶۸۲۵، ۶۸۳۱، ۶۸۳۷، ۶۸۴۳، ۶۸۴۹، ۶۸۵۵، ۶۸۶۱، ۶۸۶۷، ۶۸۷۳، ۶۸۷۹، ۶۸۸۵، ۶۸۹۱، ۶۸۹۷، ۶۹۰۳، ۶۹۰۹، ۶۹۱۵، ۶۹۲۱، ۶۹۲۷، ۶۹۳۳، ۶۹۳۹، ۶۹۴۵، ۶۹۵۱، ۶۹۵۷، ۶۹۶۳، ۶۹۶۹، ۶۹۷۵، ۶۹۸۱، ۶۹۸۷، ۶۹۹۳، ۶۹۹۹، ۷۰۰۵، ۷۰۱۱، ۷۰۱۷، ۷۰۲۳، ۷۰۲۹، ۷۰۳۵، ۷۰۴۱، ۷۰۴۷، ۷۰۵۳، ۷۰۵۹، ۷۰۶۵، ۷۰۷۱، ۷۰۷۷، ۷۰۸۳، ۷۰۸۹، ۷۰۹۵، ۷۱۰۱، ۷۱۰۷، ۷۱۱۳، ۷۱۱۹، ۷۱۲۵، ۷۱۳۱، ۷۱۳۷، ۷۱۴۳، ۷۱۴۹، ۷۱۵۵، ۷۱۶۱، ۷۱۶۷، ۷۱۷۳، ۷۱۷۹، ۷۱۸۵، ۷۱۹۱، ۷۱۹۷، ۷۲۰۳، ۷۲۰۹، ۷۲۱۵، ۷۲۲۱، ۷۲۲۷، ۷۲۳۳، ۷۲۳۹، ۷۲۴۵، ۷۲۵۱، ۷۲۵۷، ۷۲۶۳، ۷۲۶۹، ۷۲۷۵، ۷۲۸۱، ۷۲۸۷، ۷۲۹۳، ۷۲۹۹، ۷۳۰۵، ۷۳۱۱، ۷۳۱۷، ۷۳۲۳، ۷۳۲۹، ۷۳۳۵، ۷۳۴۱، ۷۳۴۷، ۷۳۵۳، ۷۳۵۹،
------	---

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۱۰/۰۸	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۳			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	--	------

۱/۲۵	با تکمیل جدول زیر، مقدار حد تابع $f(x) = \begin{cases} x+1 & x < 1 \\ 2x & x > 1 \end{cases}$ را در نقطه‌ی $x = 1$ به دست آورید.	۱۲																
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$0/99$</td> <td>$0/999$</td> <td>\rightarrow</td> <td>1</td> <td>\leftarrow</td> <td>$1/001$</td> <td>$1/01$</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td></td> <td></td> <td>\rightarrow</td> <td>$?$</td> <td>\leftarrow</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x	$0/99$	$0/999$	\rightarrow	1	\leftarrow	$1/001$	$1/01$	$f(x)$			\rightarrow	$?$	\leftarrow			
x	$0/99$	$0/999$	\rightarrow	1	\leftarrow	$1/001$	$1/01$											
$f(x)$			\rightarrow	$?$	\leftarrow													
۱/۲۵	حدود توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+2}-1}{2x^2+2x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\sin x - \cos x}$	۱۳																
۱	پیوستگی تابع زیر را در نقطه‌ی $a = 1$ بررسی کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \neq 1 \\ 1 & x = 1 \end{cases}$	۱۴																
۱/۵	با استفاده از تعریف مشتق، وجود مشتق های راست و چپ و مشتق پذیر بودن تابع $f(x) = x-3 $ را در نقطه‌ی $x = 3$ بررسی کنید.	۱۵																
۲/۵	مشتق توابع زیر را بنویسید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $y = (3x^2 + 5x)(4x^2 + \sin x)$ ب) $y = \sqrt{4-x^2} + 2\sin^{-1} x$	۱۶																
۱	آهنگ تغییرات مساحت دایره نسبت به محیط آن، برای دایره ای به محیط 3π را بیابید.	۱۷																
۲۰	جمع نمره	موفق باشید.																

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۰۸ / ۱۰ / ۱۳۹۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۳	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	حداقل باید ۱۱ جمله جمع شود. (۰/۲۵) $S_n = \frac{n}{2}(2 \times 2 + 6(n-1)) > 300 \quad (0/25) \Rightarrow n^2 > 100 \Rightarrow n > 10 \quad (0/25)$ (مسائل صفحه‌ی ۵)	۰/۷۵
۲	(مسائل صفحه ۱۰) $40 \times x$ (۰/۵) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	(مسائل صفحه‌ی ۲۳) $\alpha + \beta = \frac{5}{4} \quad (0/25) \Rightarrow S = 2\alpha + 2\beta = 2(\alpha + \beta) = \frac{5}{2} \quad (0/25) \Rightarrow x^2 - \frac{5}{2}x - 5 = 0 \quad (0/25)$ $\alpha \times \beta = -\frac{5}{4} \quad (0/25) \quad P = 2\alpha \times 2\beta = 4\alpha \times \beta = -5 \quad (0/5)$	۱/۵
۴	(مسائل صفحه‌ی ۳۹ و تمرین در کلاس صفحه‌ی ۴۰) ب) $[-3, 4] \quad (0/5)$ الف) $-5, 3 \quad (0/5)$	۱
۵	(تمرین در کلاس صفحه‌ی ۵۱) $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & (0/5) \quad 1 < x \leq 2 \quad (0/25) \\ 1 & -1 \leq x \leq 1 \quad (0/25) \end{cases}$	۱
۶	(مثال صفحه‌ی ۷۳) $D_f = R - \{0\} \quad (0/25)$ $D_g = R - \{-2\} \quad (0/25) \Rightarrow D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \in R - \{0\} \mid \frac{1}{x} - 1 \neq -2\} = R - \{0, -1\} \quad (0/25)$ $x \neq -1 \quad (0/25)$	۱/۲۵
۷	(مسائل صفحه‌ی ۸۳) $D_f = R - \{0\} \quad (0/25)$, $f(-x) = \frac{(-x)^2 - 2(-x)}{2(-x)^2 + (-x)^2} = \frac{-x^2 + 2x}{2x^2 + x^2} = -\frac{x^2 - 2x}{2x^2 + x^2} = -f(x) \Rightarrow$ تابع فرد دامنه متقارن (۰/۲۵)	۱
۸	(مثال صفحه‌ی ۹۱) $y = \sqrt{2x+3} \Rightarrow 2x = y^2 - 3 \quad (0/25) \Rightarrow x = \frac{y^2 - 3}{2} \quad (0/25) \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2} \quad (0/25)$	۰/۷۵
۹	(مثال صفحه‌ی ۱۱۴) $\tan 105^\circ = \tan(45^\circ + 60^\circ) = \frac{\tan 45^\circ + \tan 60^\circ}{1 - \tan 45^\circ \tan 60^\circ} = \frac{1 + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}} \quad (0/25)$ (۰/۵)	۱
۱۰	(مسائل صفحه‌ی ۱۲۳) $\sin x(2\sin x - 1) = 0 \Rightarrow \sin x = 0 \Rightarrow x = k\pi \quad (0/25) \Rightarrow x = 0, \pi, 2\pi \quad (0/25)$ $\sin x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \quad (0/25) \Rightarrow x = \frac{\pi}{6} \quad (0/25)$, $x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \quad (0/25) \Rightarrow x = \frac{5\pi}{6} \quad (0/25)$	۱/۵

ادامه در صفحه ی دوم

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳ / ۱۰ / ۰۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۳	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																								
۱۱	$\cos^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right) = \alpha \Rightarrow \cos \alpha = -\frac{1}{2} = \cos\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right) \Rightarrow \alpha = \frac{2\pi}{3}$ <p>(تمرین در کلاس صفحه‌ی ۱۲۷)</p>	۰/۵																								
۱۲	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۰/۹۹</td> <td>۰/۹۹۹</td> <td>\rightarrow</td> <td>۱</td> <td>\leftarrow</td> <td>۱/۰۰۱</td> <td>۱/۰۱</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>۱/۹۹</td> <td>۱/۹۹۹</td> <td>\rightarrow</td> <td>?</td> <td>\leftarrow</td> <td>۲/۰۰۲</td> <td>۲/۰۲</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(۰/۲۵)</td> <td>(۰/۲۵)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(۰/۲۵)</td> <td>(۰/۲۵)</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$ (۰/۲۵)</p> <p>(تمرین در کلاس صفحه‌ی ۱۳۴)</p>	x	۰/۹۹	۰/۹۹۹	\rightarrow	۱	\leftarrow	۱/۰۰۱	۱/۰۱	$f(x)$	۱/۹۹	۱/۹۹۹	\rightarrow	?	\leftarrow	۲/۰۰۲	۲/۰۲		(۰/۲۵)	(۰/۲۵)				(۰/۲۵)	(۰/۲۵)	۱/۲۵
x	۰/۹۹	۰/۹۹۹	\rightarrow	۱	\leftarrow	۱/۰۰۱	۱/۰۱																			
$f(x)$	۱/۹۹	۱/۹۹۹	\rightarrow	?	\leftarrow	۲/۰۰۲	۲/۰۲																			
	(۰/۲۵)	(۰/۲۵)				(۰/۲۵)	(۰/۲۵)																			
۱۳	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+2}-1}{2x(x+1)} \times \frac{\sqrt{x+2}+1}{\sqrt{x+2}+1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)}{2x(x+1)(\sqrt{x+2}+1)} = -\frac{1}{4}$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{-(\cos x - \sin x)} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{(\cos x - \sin x)(\cos x + \sin x)}{-(\cos x - \sin x)} = -\sqrt{2}$ (۰/۲۵)</p> <p>(مسائل صفحه‌ی ۱۵۳)</p>	۱/۷۵																								
۱۴	<p>نایبوسته است. (۰/۲۵) زیرا:</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x+1)(x-1)}{x-1} = 2$ (۰/۲۵) , $f(1) = 1 \Rightarrow f(1) \neq \lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ (۰/۲۵)</p> <p>(مثال صفحه‌ی ۱۵۵)</p>	۱																								
۱۵	<p>مشق پذیر نیست. (۰/۲۵) زیرا:</p> <p>$f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x-2 - 0}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-2}{x-2} = 1$ (۰/۲۵) , $f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)}{x-2} = -1$ (۰/۲۵)</p> <p>(مثال صفحه‌ی ۱۶۷)</p>	۱/۵																								
۱۶	<p>الف) $f'(x) = \frac{(6x+5) \times (4x^2 + \sin x)}{(۰/۵)} + \frac{(2x^2 + 5x) \times (8x + \cos x)}{(۰/۵)}$</p> <p>ب) $g'(x) = \frac{-2x}{2\sqrt{4-x^2}} + \frac{2}{\sqrt{1-x^2}}$ (۰/۵)</p>	۲/۵																								
۱۷	<p>$S(r) = \pi r^2$ (۰/۲۵) , $P(r) = 2\pi r \Rightarrow S(p) = \frac{1}{4\pi} P^2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow S'(P) = \frac{P}{2\pi}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow S'(2\pi) = \frac{3}{2}$ (۰/۲۵)</p> <p>(مثال صفحه‌ی ۱۸۰)</p>	۱																								

همکاران محترم، لطفاً به سایر راه حل های صحیح به تناسب بارم را تقسیم کنید. با تشکر طراحان

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا