

سوالات امتحانی درین: ریاضی  
 پایه ارشد: یازدهم / تجربی  
 دبیر: محسن توکل  
 لسه تقالی  
 ادوکل آموزش دیدن استان کرمان  
 اداره آموزش در کرمان ناحیه یک  
 دبیرستان نمونه دولتی شهید احمدی روشن  
 نوبت دوم -  
 تاریخ امتحان: ۱۳۸۱ / ۳ / ۱۴  
 ساعت شروع: ۱۱:۳۰  
 مدت امتحان: ۱۰۰٪ دقیقه

نام خانوادگی: \_\_\_\_\_ نام پدر: \_\_\_\_\_  
 کد دانش آموزی: \_\_\_\_\_

۱- اگر سه نقطه  $(k, 2)$ ،  $(0, k)$  و  $(-1, 0)$  روی یک خط راست باشند، مقدار  $k$  را بدست آورید.

۲- معادله‌ی خطی را بنویسید که از محل تلاقی دو خط به معادلات  $x + 2y = 5$  و  $2x - y = 0$  و نقطه  $(3, 5)$  می‌گذرد.

۳- عدد  $m$  را چنان بیابید که نقطه‌ی  $P(m^2 - 16, m - 3)$  در ربع چهارم دستگاه مختصات قرار بگیرد.

۴- در تابع  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x$  مقدار  $f(\sqrt{2} + 1)$  را بدست آورید.

۵- اندازه‌ی زاویه‌های  $\frac{5\pi}{6}$  و  $\frac{3\pi}{4}$  را بر حسب درجه بدست آورید.

۶- اگر  $\cos \alpha = \frac{2}{3}$  حاصل  $\sin\left(\frac{13\pi}{2} + \alpha\right)$  را حساب کنید.

۷- معادله‌ی توانی متقابل را حل کنید.  

$$1^{2x-1} \cdot x^2 = 3^2 \cdot x^{-2x}$$

۸- نامعادله‌ی  $\log x + \log(x-1) < \log 2$  را حل کنید.

۹- حاصل‌حدهای زیر را بدست آورید.  
 الف)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 2x - 1}{x^3 - 1}$

ب)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 3x}{2x} =$

۱۰- تابع  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2 + 2x + 2}}{x-2} + x & x \neq 2 \\ 2x - 1 & x = 2 \end{cases}$  در  $x=2$  از نقطه‌ی پیوستگی چگونه است؟

۱۱- احتمال قبولی علی در کنکور سراسری  $\frac{1}{8}$  و قبولی رضا  $\frac{1}{7}$  است. احتمال اینکه هیچ‌کدام از آنها قبول نشوند چقدر است؟

۱۲- احراف معیار داده‌های  $3, 5, 7$  را بدست آورید.