

سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۲	رشته ی : علوم تجربی	تاریخ امتحان : ۹۲/۲/۲۸
ساعت شروع : ۱۰ صبح	نام و نام خانوادگی	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
دبیرستان : غیر دولتی نوین	شهر : سراب

ردیف	سوالات	بارم
۱	اگر جمله ی پنجم یک دنباله حسابی ۱۷ و جمله دوازدهم آن ۵۲ باشد. جمله ی عمومی این دنباله را بیابید.	۱
۲	نمودار تابع f به صورت زیر می باشد. الف) نمودار f^{-1} را به صورت دقیق رسم کنید. (۵/۰ نمره) ب) رابطه ی ریاضی برای f^{-1} بنویسید. (۵/۰ نمره)	۱
۳	دامنه تابع با ضابطه ی روبه رو را به دست آورید. $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x-2}}$	۱.۵
۴	اگر $f(x) = x^3 + 2x^2 + ax + b$ و $f(1) = 5$ و $f(-2) = -1$ باشد ، مقدار $3a - 2b$ را به دست آورید.	۱
۵	معادله $\log(x+2) = \log 8 - \log(x-5)$ را حل کنید.	۱.۵
۶	نمودار تابع نمایی $f(x) = (2k-1)^x$ به صورت زیر می باشد. حدود k را مشخص کنید.	۲
۷	محیط زمین کشاورزی که به شکل مثلث است را به دست آورید که یک ضلع آن ۴۵ کیلومتر و ضلع دیگر آن ۴۰ کیلومتر و زاویه ی بین آن ها ۱۵۰ درجه باشد.	۱
۸	وزنه ای به یک فنر وصل است به گونه ای که به طور پیوسته پایین و بالا می رود. تغییر مکان وزنه از نقطه ی تعادل بعد از t ثانیه از رابطه ی $d = -3.5 \cos(\pi t)$ به دست می آید. که d بر حسب سانتی متر می باشد. الف) نمودار تابع را به ازای $0 \leq t \leq 5$ رسم کنید. ب) بیشترین فاصله ی وزنه از نقطه ی تعادل چه قدر است؟ ج) چه مدت طول می کشد تا وزنه یک نوسان کامل انجام دهد؟	۳
۹	در یک شهر بازی ، چرخ و فلکی دایره ای به شعاع ۲۰ متر که مرکز آن از زمین ۲۴ متر فاصله دارد، قرار دارد. پرنیان در پایین ترین نقطه ی چرخ و فلک ، سوارش می شود. پس از طی چه زاویه ای فاصله ی وی تا زمین برای اولین بار به ۳۴ متر می رسد؟	۲
۱۰	اگر حاصل ضرب ماتریس های $\begin{bmatrix} 2a & 1 \\ -1 & b \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ یک ماتریس قطری باشد، a و b را بیابید.	۱.۵
۱۱	اگر دترمینان ماتریس A^{-1} برابر ۱۲۵ و A یک ماتریس 2×2 باشد، دترمینان ماتریس $25A$ را به دست آورید.	۱.۵
۱۲	با نقاط مشخص شده در شکل مقابل چند مثلث می توان ساخت؟	۱.۵
۱۳	در چند جایگشت چهار حرفی از حروف کلمه ی <i>profile</i> حرف f وجود دارد؟	۱.۵

یاسین سپهر

موفق باشید.

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا

www.riazisara.ir