

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲

ساعات شروع: ۳ عصر	نام و نام خانوادگی:	سوالات امتحان درس: حسابان (۱)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۲۷	دوره متوسطه دوم
نام و نام خانوادگی دبیر:	رشته: ریاضی	دبیرستان نمونه نرجس (س)

ردیف	سوالات	بارم
۱	مجموع ده جمله اول دنباله هندسی $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ را به دست آورید.	۱
۲	معادله $\sqrt{x+1} = x-1 $ را به روش هندسی حل کنید.	۱/۲۵
۳	صفرهای تابع $f(x) = (x^2 - 1)^2 + (x^2 - 1) - 2$ را به دست آورید.	۱
۴	فاصله خط های $x - 2y + 5 = 0$ و $3x - 6y + 9 = 0$ چقدر است؟	۱
۵	توابع $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{4-x}$ مفروضند، $D_{g \circ f}$ و ضابطه $g \circ f$ را بیابید.	۱/۵
۶	تابع وارون تابع زیر را بیابید. $f(x) = (x-3)^2 - 10, x \in (-\infty, 3]$	۱/۲۵
۷	اگر $\log 2 = a$ ، حاصل $A = 3 \log \sqrt[3]{4} - \log 25$ را بر حسب a به دست آورید.	۱/۵
۸	معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید. $\log_5(2x-1) + \log_5(3x-5) = 1$	۱/۵
۹	الف) نمودار تابع $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید. ب) مقدار عبارت زیر را حساب کنید. $A = \sin 15^\circ \times \sin 12^\circ - \cos 21^\circ$	۱ ۱/۵
۱۰	فرض کنید $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ و $\sin \beta = \frac{-5}{13}$ و انتهای کمان α در ناحیه چهارم و انتهای کمان β در ناحیه سوم باشد. مقدار $\sin(\alpha + \beta)$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۱	اگر $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$ ، مقدار $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2f(x) + \sqrt{f(x)}}{f^2(x) - 6}$ را حساب کنید.	۱
۱۲	مقدار حد های زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 5x + 6}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$	۱ ۱ ۱
۱۳	مقادیر a, b را طوری تعیین کنید که تابع f روی R پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{ x-1 } & x < 1 \\ 2a + 3 & x = 1 \\ a[-2x] + b & x > 1 \end{cases}$	۲

موفق باشید عزیزانم.