



باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد

دبیرستان دخترانه حضرت جوادلانمه (ع) - دوره دوم

نام:

نام خانوادگی:

نام پدر:

نام درس: ریاض

پایه: یازدهم رشته: ریاضی

تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۲

تعداد صفحه: ۲

تعداد سوال: ۱۶

وقت: ۱۰۰ دقیقه

۱	اگر $2 = 1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \dots$ باشد X را به دست آورید.	۱
۱/۵	اگر α و β ریشه‌های معادله $X^2 - 4X + 1 = 0$ باشد. حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $a\sqrt{b} + b\sqrt{a}$ ب) $a^3 + b^3$	۲
۱	معادله $X + \sqrt{X} = 6$ به روش هندسی حل کنید.	۳
۱	نمودار $Y = X - [X]$ در $[0, 3]$ رسم کنید.	۴
۱/۵	وارون پذیری تابع $f(x) = \sqrt[3]{x+1} - 2$ را بررسی کنید. وارون آن را به دست آورید.	۵
۱/۲۵	$f(x) = \frac{1}{x^2-1}$ و $g(x) = \frac{1}{x}$ دامنه و ضابطه $f \circ g$ را به دست آورید.	۶
۱/۲۵	اگر دو خط $3x+4y=-2$ و $4x-3y=4$ معادلات دو ضلع یک مستطیل و $A(2,3)$ مختصات یک راس آن باشد. مساحت مستطیل را به دست آورید.	۷
۱	نمودار تابع $y = 2^{x-1} + 3$ را رسم کنید.	۸
۱	نامعادله $3^{2x-1} < \frac{1}{81}$ را حل کنید.	۹
۱	انرژی آزاد شده توسط زمین در زلزله $7/2$ ریشتر برحسب ارگ به دست آورید.	۱۰
۱	درستی تساوی $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin(x + \frac{\pi}{4})$ را ثابت کنید.	۱۱
۱	حاصل $\tan 22.5 + \cot 22.5$ را به دست آورید.	۱۲
۱	برف پاک کنی به طول ۴۵ سانتی متر زاویه به اندازه 116° را در یک حرکت می پیماند. طول کمان طی شده توسط برف پاک کن چقدر است؟	۱۳
۳	حدود زیر در صورت وجود به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - x - 6}{x^2 - x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{3x+1} - 4}{x^2 - 25}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{x}$	۱۴

۱	نمودار یک تابع رسم کنید که در یک همسایگی ۲ تعریف شده باشد. دارای حد باشد و در $x=2$ پیوسته نباشد.	۱۵
۱/۵	$f(x) = \begin{cases} ax + b[x] & x < 2 \\ 5 & x = 2 \\ \frac{a x-2 }{x-2} + 3b & x > 2 \end{cases}$ در $x=2$ پیوسته باشد. a و b طوری پیدا کنید که تابع	۱۶