

نام و نام خانوادگی:

کلاس و رشته:

شماره صندلی:

آزمون درس: ریاضی عمومی



دبیرستان پسرانه غیر دولتی سما ۲
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۳/۱۹

دبیر: ابراهیمی راد

نمره:

ردیف	سوالات	بارم
۱	خانواده ای دارای سه فرزند است احتمال آنکه ۲ فرزند اول پسر و فرزند سوم دختر باشد چقدر است.	۱/۵
۲	مقدار m را چنان تعیین کنید تا مجموع جوابهای معادله $2x^2 - (m+1)x - 3m = 0$ برابر ۳ باشد.	۱
۳	معادله زیر را حل کنید. $\ln(2x-1) + \ln(x-7) = \ln 7$	۱
۴	معادله مثلثاتی زیر را حل کنید و جوابهای واقع در بازه $[0, \pi]$ را بیابید. $\sin 4x + \sin 3x = 0$	۱
۵	معادله خط مماس بر منحنی $y = \frac{1}{x}$ را در نقطه ای به طول ۲ واقع بر روی منحنی بنویسید.	۱
۶	مقادیر a و b را چنان تعیین کنید بطوریکه تابع f در نقطه $x = 2$ مشتق پذیر باشد. $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 1 & x \gg 2 \\ x^3 & x \leq 2 \end{cases}$	۱/۵
۷	هر گاه $8x^3 - 2xy^3 = -16$ آهنگ تغییر لحظه ای y نسبت به x در نقطه $A(3, 2)$ را بدست آورید.	۱/۵
۸	نمودار تابع $y = \frac{1}{x^2-1}$ را با تشکیل جدول تغییرات و خطوط مجانب رسم کنید.	۱/۵
۹	معادله دایره ای را بنویسید که از نقطه $A(1, -2)$ گذشته و مرکز آن $C(2, 3)$ باشد.	۱/۵
۱۰	معادله سهمی را بنویسید که کانون آن نقطه $F(3, 5)$ و معادله خط هادی آن $x = -3$ باشد.	۱/۵
۱۱	مختصات رئوس، کانونها و مرکز بیضی به معادله زیر را تعیین کنید. $9x^2 + 4y^2 - 18x + 8y - 23 = 0$	۱/۵
۱۲	هذلولی به معادله زیر را رسم کنید. (تعیین مرکز، کانونها و خطوط مجانب) $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$	۱/۵
۱۳	هر گاه $F(x) = \int_1^x \sqrt{t} dt$ باشد $F'(x)$ را حساب کنید.	۰/۵
۱۴	انتگرالهای زیر را حساب کنید. $\int (\sqrt{x} + \frac{1}{x} + e^{rx}) dx$ $\int_{-1}^2 x dx$ $\int_{\pi}^{\pi} \sin x dx$	۲/۵
۱۵	مساحت بین منحنی $y = x^2$ و محور x ها و خطوط $x = 1$ و $x = 2$ را حساب کنید.	۱