

تاریخ امتحان ۱۸/۰۳/۱۳۹۸

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

کلاس: دبیران ریاضی

نام دبیر: کاکلی

دبیرستان غیر دولتی علامه امینی

نام: .....

نام خانوادگی: .....

امتحان درس: حسابان ۱

تعداد سوال: ۴

امتحانات نیمسال اول  / دوم

در یک دنباله عددی جمله ششم ۱۲ و جمله دهم آن ۳۲ است مجموع ۱۰ جمله از این دنباله را بدست آورید

معادله  $(\frac{x^2}{3} - 2)^2 - 7(\frac{x^2}{3} - 2) + 6 = 0$  را حل کنید

مثلث ABC براسهای  $A|-\frac{1}{7}$  و  $B|-\frac{6}{2}$  و  $C|\frac{3}{3}$  دارم کرده و نشان دهید مثلث متساوی الساقین است و سپس طول ارتفاع AH را بدست آورید

دامنه توابع زیر را بدست آورید.

I)  $f(x) = \frac{2x-1}{x^4 - 4x^2 + 3}$

II)  $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+2}}$

۵) برای دو تابع  $f(x) = \frac{1}{x-3}$  و  $g(x) = \frac{4}{x}$  تابع  $f \circ g$  و دامنه آن را بدست آورید (۱/۵)

۶) نمودار تابع  $y = 2^{x^2} - 2$  را رسم کنید (۱)

۷- اگر  $\log_2 = a$  و  $\log_3 = b$  باشد  $\log_6 5$  و  $\log_6 7$  را بر حسب  $a$  و  $b$  بدست آورید (۱)

۸- معادله لگاریتمی  $\log_3(x-3) - \log_3(x+1) = 2$  را حل کنید (۱)

۹- تابع  $y = 2 \sin(x - \frac{\pi}{4}) + 3$  را رسم کنید (۱)

۱۰-  $\sin 75^\circ$  و  $\cos 105^\circ$  و  $\sin 120^\circ$  و  $\cos 210^\circ$  را بدست آورید (۲)

11 - اگر  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$  و  $\cos \beta = \frac{12}{13}$  و  $\alpha$  و  $\beta$  حاده باشند مطلوب است  $\sin(\alpha + \beta)$

12 - حاصل‌حدهای زیر را بدست آورید.

I)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 7x + 1} =$

II)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} =$

III)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x^2 + 7} - x}{x^2 - 9} =$

13 - در اطوری بدست آورید که تابع زیر در  $x = 2$  پیوسته باشد (1/5)

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 3 & x > 2 \\ 3ax + 5bx - 4 & x < 2 \\ 2a + 4x & x = 2 \end{cases}$$

14 - نشان دهید اگر  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = l$  آنگاه  $\lim_{x \rightarrow a} (f(x) - l) = 0$  و برعکس (1/5)