

تاریخ امتحان ۱۸/۰۳/۱۳۹۴

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

کلاس: دبیران ریاضی

نام دبیر: ...

دبیرستان غیر دولتی علامه امینی

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 براس های $A|-\frac{1}{7}$ 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 $g(x) = \frac{2}{x}$ تابع $f \circ g$ و دامنه آن را بدست آورید (۱/۵)

۶) نمودار تابع $y = 2^x - 2$ 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- $\sin 5^\circ$ و $\cos 10^\circ$ و $\sin 12^\circ$ و $\cos 21^\circ$ را بدست آورید (۲)

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

12 - حاصل‌حدهای زیر را بدست آورید . (3)

I) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 6x + 8} =$

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 - دطرابطوری بدست آورید که تابع زیر در $x=2$ پیوسته باشد (15)

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

14 - نشان دهید اگر $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = l$ آنگاه $\lim_{x \rightarrow a} (f(x) - l) = 0$ و برعکس (15)