



جمهوری اسلامی ایران

وزرات آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

دیستران غیردولتی مُوحَّد

امتحانات

دیستران غیردولتی مُوحَّد

نام دبیر: آقای گورانی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۰۸ / ۰۷

زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

پایه: دوازدهم

رشته: تجربی

## امتحانات نوبت اول

## نام درس: ریاضی ۳

## سوالات صفحه ۱

ردیف		سوالات صفحه ۱	بارم
۱		با استفاده از تابع $y = x^3$ و انتقال تابع $y = (x+1)^3 - 1$ را رسم کنید.	۱/۵
۲		مینیمم و ماکسیمم و دوره تناوب $y = 3\sin(2x) - 2$ را پیدا کنید	۱/۵
۳		تابع $y = x^3 - 4x + 1$ مفروض است، در چه بازه‌ای تابع اکیداً صعودی است و در آن بازه تابع وارون آن را محاسبه کنید.	۱/۵
۴		با استفاده از نمودار تابع $f$ که به صورت مقابل است نمودار تابع $y = f_{(x-1)} - 2$ را رسم کنید.	۲
۵		تابع $y = \sqrt{x+3}$ مفروض است با استفاده از تعریف، $f'_{(x)}$ را محاسبه کنید.	۱
۶		در تابع $y = a \sin bx + c$ باشد، $\min = -3$ و $\max = 3$ و $T = \pi$ اگر $y$ را تعیین کنید.	۱/۵
۷		مقدار $\cos 15^\circ$ را محاسبه کنید.	۱
۸		در نمودار مقابل مطلوب است محاسبه عبارتهای زیر:	۱
	۱)	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$	
	۳)	$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$	
	۲)	$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$	
	۴)	$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$	
۹		معادلات زیر را حل کنید:	
	۱)	$\sin 3x = \sin 2x$	
	۲)	$\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$	



جمهوری اسلامی ایران

وزرات آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

دیستراست غیردولتی مُوحَّد

**امتحانات**  
 دیستراست غیردولتی مُوحَّد

نام دبیر :

تاریخ امتحان : ..... / ..... / ۱۳۹۹

زمان پاسخگویی : ..... دقیقه

نام و نام خانوادگی :

پایه :

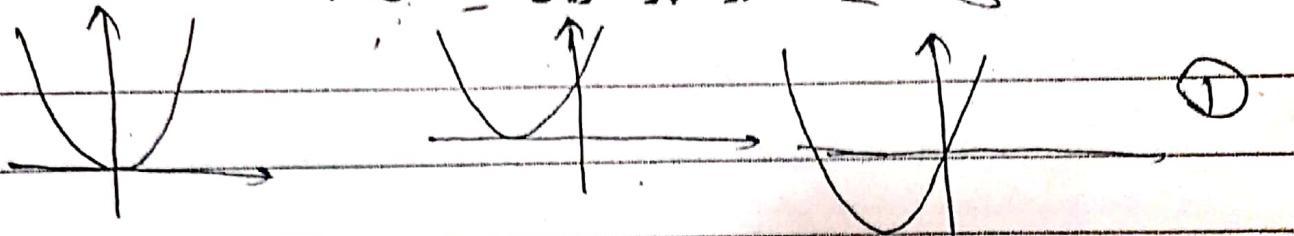
رشته :

**امتحانات نوبت اول****نام درس : .....**

۲	<p>اگر <math>g_{(x)} = \frac{3}{x}</math> و <math>f_{(x)} = \frac{2}{x-1}</math> باشد دامنه fog و ضابطه fog را محاسبه کنید.</p>	۱۰
۲	<p>حد عبارت های زیر را محاسبه کنید.</p> <p>۱) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^3 + x - 2}</math></p> <p>۲) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1}{\cos x}</math></p> <p>۳) <math>\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x-5}</math></p> <p>۴) <math>\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{x - 3}</math></p> <p>۵) <math>\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{7x^3 - 5x + 1}{3x^3 + 5x - 6}</math></p>	۱۱
۱	<p>ثابت کنید چند جمله ای <math>f_{(x)} = 2x^3 - 3x^2 + 5x^3 + 2x - 10</math> بر دو جمله ای <math>x + 2</math> بخش پذیر است در این تمرین خارج قسمت را به ازای <math>x = 1</math> محاسبه کنید.</p>	۱۲
۱	<p>تابع <math>f_{(x)} = 3x^3 - 2x + 1</math> مفروض است: <math>f'_{(x)}</math> را با استفاده از تعریف مشتق محاسبه کنید.</p>	۱۳
۱	<p>در نمودار مقابل اگر <math>f'_{(\varepsilon)} = \frac{3}{\varepsilon}</math> و <math>f_{(\varepsilon)} = 25</math> باشد مختصات B را محاسبه کنید.</p>	۱۴

موفق باشید

برگه جرک نویس



برگه جرک نویس

$$y = (x-1)^2 - r \rightarrow (x-1) = y + r \rightarrow x = 1 + \sqrt{y+r} = f$$

$$\begin{aligned} x+1 &= \frac{r}{x} \neq 1 \Rightarrow x \neq r \rightarrow D = \mathbb{R} - \{0, r\} \\ x \neq 0 &\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -1 \leq x \leq r &\Rightarrow -1 \leq x-1 \leq r \Rightarrow \boxed{-1 \leq y \leq r} \\ 0 \leq y \leq r &\Rightarrow 0 \leq f(y) \leq r \end{aligned}$$

$$\max = r - r = 0$$

$$\min = -r + r = 0$$

$$T = \frac{r^2}{r} = r$$

$$\begin{aligned} y = ax^2 + bx + c &\Rightarrow \max = |a| + c = r \rightarrow |a| = r \\ \text{and } -|a| + c &= -r \quad c = 0 \end{aligned}$$

$$T = \frac{r^2}{|b|} = r \rightarrow |b| = r$$

$$\begin{aligned} G_{12} = r G_{12} - 1 &\rightarrow \frac{r}{T} = r G_{12} - 1 \Rightarrow G_{12} = \frac{\sqrt{r+r}}{r} \\ G_{12} &= \frac{\sqrt{r+r}}{r} \end{aligned}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} f_n = f \Rightarrow f_n = rk_n + r_m \rightarrow n = kn$$

$$f_n = rk_n + D - rn \rightarrow n = \frac{rk_n}{r} + \frac{D}{r}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} g_n = \sqrt{\frac{r_n}{r}} \rightarrow g_n = \frac{\sqrt{r_n}}{\sqrt{r}} \rightarrow r_n = rkn + \frac{D}{r}$$

$$r_n = rk_n + D \rightarrow \frac{D}{r}$$

$$x = r \Rightarrow f(x) = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x-1}{n+r-1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x+1}{n+r} = \frac{r}{r}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{G_n} = \frac{1}{\infty} = -\infty$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{r\sqrt{x-1}}{x} \times \frac{r+\sqrt{x-1}}{r+\sqrt{x-1}} = \frac{r(x-1)}{(x-1)(r+\sqrt{x-1})} = \frac{-1}{r}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n)-r}{n-r} = \frac{0}{0} = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{v}{r}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} f_n = r$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} f_n = +\infty$$

$$\lim_{n \rightarrow 0^+} f_n = -\infty$$

$$\lim_{n \rightarrow 1^+} f_n = +\infty$$

$$f'(r) = \lim_{x \rightarrow r} \frac{f(x) - f(r)}{x - r} = \lim_{x \rightarrow r} \frac{(rx^2 - rx + 1) - (r)}{x - r} = \lim_{x \rightarrow r} \frac{rx^2 - rx}{x - r} = \lim_{x \rightarrow r} rx = r$$
(11)

$$m_{AB} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{r}{r} \Rightarrow ry_B - r = r \Rightarrow y_B = r + d$$
(12)

$$f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{ax+r} - r}{x - 1} = \frac{1}{2}$$
(13)