



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
 پایانی اول ۹۸-۹۹
 تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۳
 نام درس: حسابان ۲
 مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

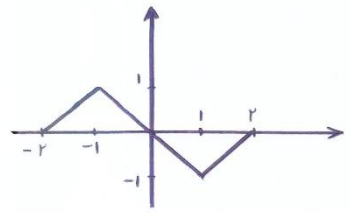
نام و نام خانوادگی:
 کلاس: دوازدهم
 نام دبیر: آقای حیدری
 رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک
 شماره:

ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰ صبح
 تعداد برگ سئوال: ۲ صفحه

بارم	ردیف
۱	۱
۱/۵	۲
۰/۷۵	۳
۱/۲۵	۴
۱/۵	۵
۱	۶
۱/۲۵	۷
۱/۲۵	۸
۱/۲۵	۹
۱	
۱/۲۵	

اگر نقطه $A(2,1)$ روی تابع $y = f(2x - 1) + 1$ باشد، نقطه متناظر آن روی تابع $y = f(-x + 2) - 3$ را بیابید.

نمودار $y = f(x)$ به صورت مقابل است. نمودار $y = f(-3x + 1) + 1$ را رسم کنید.



اگر f و g نزولی اکید باشند، صعودی یا نزولی بودن $f \circ g$ را بررسی کنید.

تابع f اکیدا نزولی است. نامعادله زیر را حل کنید.

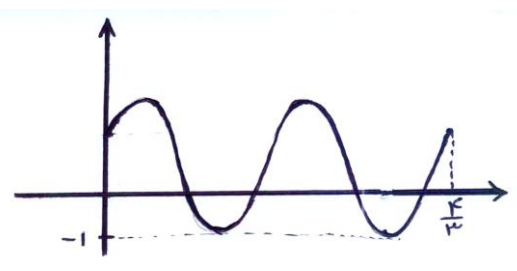
$$f(|x - 3|) < f(\sqrt{x^2 - 9})$$

اگر باقیمانده تقسیم $f(x) = 2ax^2 - 3bx + 1$ بر $x - 1$ برابر ۲ و $f(x)$ بر $x + 1$ بخش پذیر باشد، a و b را بیابید.

اگر باقیمانده تقسیم $p(x)$ بر $x^2 - x - 2$ برابر $3x + 1$ باشد، باقیمانده تقسیم $p(x)$ بر $x + 1$ را بیابید.

نمودار تابع $y = \frac{1 + \tan|x|}{1 - \tan|x|}$ را در بازه $(-\frac{3\pi}{4}, \frac{3\pi}{4})$ رسم کنید.

شکل مقابل قسمتی از نمودار تابع $y = 1 + a \sin(b\pi x)$ است. a و b را بیابید.



هر یک از معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید

۱) $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$

۲) $\tan 2x \cdot \tan 3x = 1$

۳) $\sin x - \cos x = 1$

بارم	ردیف
۲/۵	۱۰
<p>حاصل هر یک از حدهای زیر را بدست آورید .</p> <p>۱) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x + \sqrt{x^2 + x}}{\sqrt[3]{x^3 + x}}$</p> <p>۲) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x + 1}{\cos \frac{\pi}{x}}$</p> <p>۳) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{2x+1}{x+2} \right]$</p>	
۱/۲۵	۱۱
	اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^n + x^f - x^2 + 1}{x^5 + x^n} = a$ باشد ، a را بیابید
۱/۲۵	۱۲
	نمودار تابع $f(x) = \frac{\sin \frac{\pi}{x}}{x^2 - 5x + 6}$ در اطراف مجانب قائم خود چگونه است ؟
۱/۲۵	۱۳
	مجانبهای قائم و افقی تابع $y = \frac{\sqrt[4]{x^4 - 2x + 1}}{x + 1}$ را در صورت وجود تعیین کنید .
۰/۷۵	۱۴
	اگر تابع $y = \frac{2x + a}{x^2 - 2x}$ تنها یک مجانب قائم داشته باشد ، a را بیابید.
۲۰	
	پیروز و سربلند باشید.

نام دبیر: آقای

تاریخ امتحان:

رشته تحصیلی:

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۹۹-۹۸

باسخ نامه درس: حساب ۲

ساعت شروع امتحان: صبح

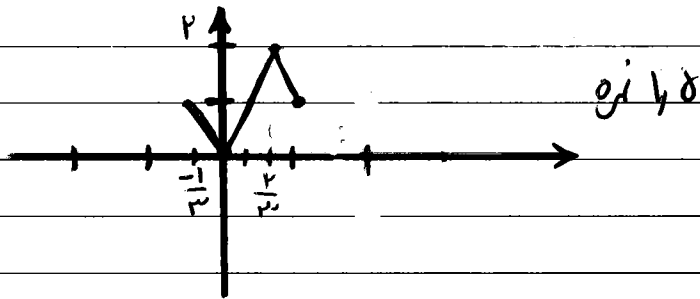


$$g(x) = f(2x-1) + 1 \quad x \rightarrow \frac{-1}{2}x + \frac{3}{2} \rightarrow g\left(\frac{-1}{2}x + \frac{3}{2}\right) = f(-x+2) + 1 \quad (1)$$

$$\Rightarrow f(-x+2) - 3 = g\left(\frac{-1}{2}x + \frac{3}{2}\right) - 4 = h(x) \quad (1.5)$$

$$\Rightarrow A(2,1) \in g \Rightarrow A'\left(\left(2 - \frac{3}{2}\right)x - 2, 1 - 4\right) \in h(x)$$

$$A'(-1, -3) \in h(x) \quad (1.5)$$



$$x_1 < x_2 \Rightarrow g(x_1) > g(x_2) \Rightarrow f(g(x_1)) < f(g(x_2)) \quad (1.5) \quad (1.5) \quad (3)$$

$f \circ g$ اکبر از صغیر است

(1.5)

$$f(1x-3) < f(\sqrt{x^2-9}) \Rightarrow |x-3| > \sqrt{x^2-9} \Rightarrow x^2-9x+9 > x^2-9 \quad (1.5) \quad (1.5)$$

$$\Rightarrow x < 3$$

$$\text{از طرفی } x^2-9 \geq 0 \rightarrow x \geq 3 \text{ و } x \leq -3$$

(1.5)

$$x \leq -3$$

(1.5)

$$1) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x + |x|}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x}{x} = -2 \quad (10)$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{\cos \frac{\pi}{x}} = \frac{-1}{0^-} = +\infty \quad (10)$$

$$3) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left[2 + \frac{-2}{x+2} \right] = [2] = 2 \quad (10)$$

$$n = \infty : \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^n}{x^n} = 2 \quad (10) \Rightarrow a = 2 \quad (10)$$

$$n < \infty : \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^n}{x^n} = 1 \quad (10)$$

$$n > \infty : \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^n}{x^n + x^n} \begin{cases} n = \infty : \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^n}{2x^n} = 1 \\ n > \infty : \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^n}{x^n} = 2 \end{cases} \Rightarrow a = 1 \text{ یا } 2 \quad (10)$$

$$x = 2, 3 \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin \frac{\pi}{x}}{(x-2)(x-3)} = \frac{0}{0} \xrightarrow{L'Hopital} \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-\frac{\pi}{x^2} \cos \frac{\pi}{x}}{2x-5} = \frac{\pi}{2} \quad (12)$$

صفت قائم نیست.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sin \frac{\pi}{x}}{(x-2)(x-3)} \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \frac{-1}{0^+} = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \frac{-1}{0^-} = +\infty \end{cases}$$

$$x = -1 : \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty \Rightarrow x = -1 \text{ قائم} \quad (10) \quad (13)$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{|x|}{x} = \pm 1 \rightarrow y = \pm 1 \text{ افق} \quad (10)$$

$$c + a = \dots \Rightarrow a = -2 \quad (10) \quad (14)$$

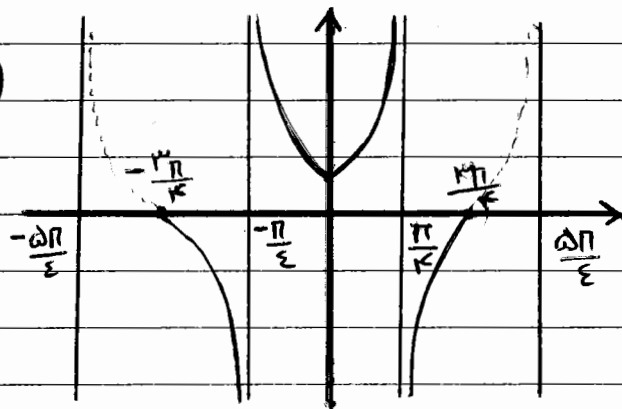
$$f(1) = r \Rightarrow ra - rb + 1 = r \quad (15) \quad (5)$$

$$f(-1) = 0 \Rightarrow ra + rb + 1 = 0 \quad (15) \quad (15) \quad \rightarrow a = 0, b = \frac{-1}{r}$$

$$p(x) = (x^2 - x - r) Q(x) + rx + 1 \quad (15) \quad (4)$$

$$x = -1 \Rightarrow R = P(-1) = 0 - 1 + 1 = 0 \quad (15) \quad (15)$$

$$y = \frac{1 + \tan|x|}{1 - \tan|x|} = \tan\left(\frac{\pi}{4} + |x|\right)$$



$$T = \frac{\frac{\pi}{4}}{r} = \frac{r\pi}{|b|\pi} \Rightarrow \frac{r}{r} = \frac{r}{|b|} \Rightarrow |b| = r \quad (15) \quad (15) \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} a = r, b = r \\ \\ a = -r, b = -r \end{array} \quad (15)$$

$$-|a| + 1 = -1 \Rightarrow |a| = 2 \quad (15)$$

$$(1) \quad r \cos^2 x - \cos x = 0 \Rightarrow \cos x = 0 \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (15) \quad (4)$$

$$\cos x = \frac{1}{r} \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{r} \quad (15)$$

$$(2) \quad \tan rx = \cot^2 x \Rightarrow \tan rx = \tan\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) \Rightarrow rx = k\pi - 2x + \frac{\pi}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{k\pi + \frac{\pi}{2}}{r+2} \quad (15)$$

$$(3) \quad \sqrt{r} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1 \Rightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{r}} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} x - \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \\ x - \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{4} \Rightarrow x = 2k\pi + \pi \end{array} \right\} \quad (15) \quad (15)$$