



کنکور آسان است
KONKURSara



/konkursara



@konkursara_official

021-55756500
www.konkursara.com

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع	رشته : علوم ریاضی	سئوالات امتحان درس : حسابان ۲
مشکاه دبیرستان	تاریخ امتحان : ۹۷/۱۰/۱۱ سال دوازدهم - دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی شماره صندلی	

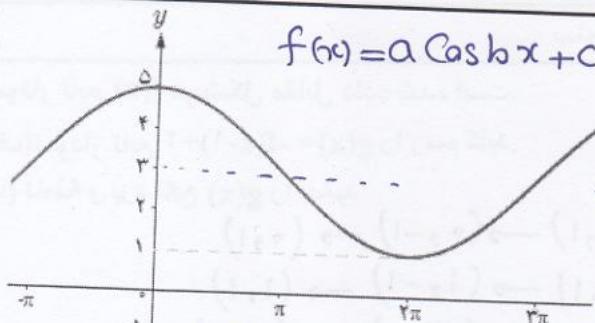
ردیف	نمره	سئوالات
۱	۲	<p>نمودار تابع $f(x)$ در شکل مقابل داده شده است.</p> <p>الف) نمودار تابع $-f(x-1)+2 = g(x)$ را رسم کنید.</p> <p>ب) دامنه و برد تابع $g(x)$ را بیابید</p> <p>($-1, 1$) $\rightarrow (0, 1) \rightarrow (0, 0) \rightarrow (-1, 1)$ $(0, 1) \rightarrow (1, 1) \rightarrow (1, 0) \rightarrow (0, 1)$ $(2, 0) \rightarrow (3, 0) \rightarrow (3, 2) \rightarrow (2, 0)$</p> <p>$y = f(x)$</p> <p>$D = [0, 3]$ $R = [1, 2]$</p>
۲	۲/۲۵	<p>نمودار تابع $x^3 = y$ را در نظر بگیرید</p> <p>الف) با روش انتقال نمودار تابع $x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 1 = y$ را رسم کنید.</p> <p>ب) ضابطه وارون تابع $f(x)$ را بیابید</p> <p>$y = (x-1)^3 + 1 = y$ $(x-1)^3 = y-1 \rightarrow x-1 = \sqrt[3]{y-1}$ $x = 1 + \sqrt[3]{y-1}$ $y = 1 + \sqrt[3]{x-1}$</p>
۳	۱/۷۵	<p>نمودار تابع $y = \begin{cases} x^3 & x \geq -1 \\ 2 & x < -1 \end{cases}$ را رسم نموده و بازه هایی که تابع در آن صعودی اکید و نزولی اکید و ثابت است را مشخص نمایید.</p> <p>هزاری اکید $[-1, 0]$ صعودی اکید $[0, +\infty)$</p>

۱

اگر چند جمله‌ای $x^2 + ax - 2$ بخش پذیر باشد مقدار a را تعیین کنید
 $R = f(a) = a^2 + a^2 - 2 = 0 \rightarrow a^2 = 1 \rightarrow a = \pm 1$

۴

۲



ضابطه مربوط به نمودار تابع مقابله را بنویسید

$$|a| + c = 3$$

$$-|a| + c = 1$$

$$2c = 4 \rightarrow c = 2 \rightarrow |a| + 2 = 3$$

$$|a| = 2 \rightarrow a = \pm 2 \rightarrow a = 2$$

$$2 \times \frac{\pi}{b} = 2\pi \rightarrow T = 2\pi = \frac{2\pi}{|b|} \rightarrow |b| = \frac{1}{2} \rightarrow b = \pm \frac{1}{2}$$

$$f(x) = 2 \cos \frac{1}{2}x + 2$$

۵

۳

الف) در تابع $f(x) = \sqrt{3} - \sin \frac{\pi}{2}x$ دوره تناوب π و مقدار ماکزیمم $\sqrt{3}+1$ است

۶

ب) در تابع $g(x) = \tan x$ مقدار دوره تناوب π است.

۴

$$1 - \sin^2 x - \sin x - \frac{1}{4} = 0$$

معادله مثلثاتی $\cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}$ را حل کنید.

$$-\sin^2 x - \sin x + \frac{1}{4} = 0$$

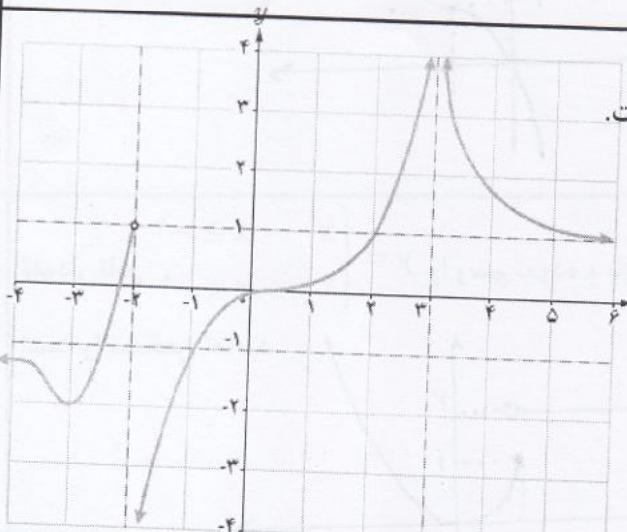
$$\sin x = t \rightarrow -t^2 - t + \frac{1}{4} = 0 \quad \Delta = 1 + 4 = 5$$

$$t = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{-2} = -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$$

$$\begin{cases} \sin x = \frac{1}{2} \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases} \quad \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{6} \end{cases}$$

۷

۱/۵



۸

با توجه به نمودار تابع $f(x)$ جاهای خالی را پر کنید.

الف) معادلات مجانب های قائم تابع $x = 3$ و $x = -2$ است.

ب) معادلات مجانب های افقی تابع $y = 1$ و $y = -1$ است.

ج) مقدار $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ برابر است با $-\infty$.

د) مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ برابر است با 1 .

۱	در هر یک از موارد زیر جواب نهایی را در جای خالی بنویسید	۹
	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3}{x^2 + 5}$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3}{x^2 + 4}$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3}{x^2}$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} x = -\infty$	الف) حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{4-x}$ برابر است با ... ب) حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{4-x}$ برابر است با ... +∞
۱/۷۵	$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} + \left(\frac{\sin x}{x} \right)^2 = +\infty + 1 = +\infty$ $= \frac{\frac{\pi}{2} + 1}{\pm \infty} = 0$ $= \frac{1-\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}} = \frac{-1}{0} = +\infty$	حاصل هر یک از حد های زیر را بیابید $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x + \sin x}{x}$ $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} \frac{x+1}{\tan x}$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x]-2}{x-2}$
۱/۷۵	$f(x) = \frac{1+2x}{1-x}$ $1-x \neq 0 \rightarrow D = \mathbb{R} - \{ \pm 1 \}$ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{3}{0^\pm} = \pm \infty \rightarrow x = 1 \quad \text{مجانب قائم}$ $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \frac{3}{0^\pm} = \pm \infty \rightarrow x = -1 \quad \text{مجانب قائم}$ $\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) = -2 \rightarrow y = -2 \quad \text{مجانب افقی}$	مجانب های قائم و افقی نمودار تابع $f(x)$ را در صورت وجود بیابید. ۱۲
۱	$f(x) = \frac{x}{x^2 - 2x + 1}$ $x^2 - 2x + 1 \neq 0 \rightarrow x \neq 1 \rightarrow D = \mathbb{R} - \{ 1 \}$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x}{(x-1)^2} = \frac{1}{(1^+-1)^2} = \frac{1}{0^+} = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x}{(x-1)^2} = \frac{1}{(1^--1)^2} = \frac{1}{0^+} = +\infty$	نمودار تابع $f(x)$ در اطراف مجانب قائم خود چگونه است? ۱۳
۲۰	جمع بارم	موفق باشید-گردانی