

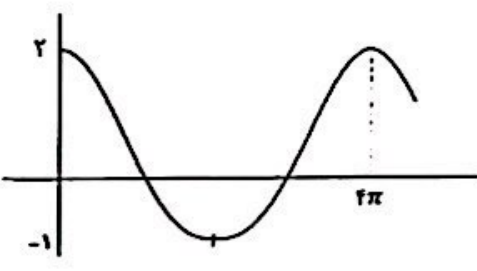
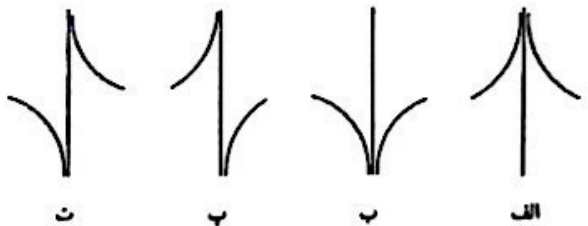
سوالات آزمون درس: ریاضی ۲	رشته: تجربی پایه: دوازدهم	ساعت شروع:
نام و نام خانوادگی:	تعداد سوال: ۱۷ تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
شماره صندلی:	نوبت دیماه ۱۴۰۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

دانش آموز گرامی جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی در برگ پاسخنامه بنویسید.

ردیف	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر $2\pi < \alpha < \frac{7\pi}{4}$ باشد، آنگاه $\sin \alpha < \tan \alpha$. ب) تابع $y = -\tan 3x$ در تک تک زیر بازه های دامنه اش که در آنها تعریف شده، اکیدا نزولی است. پ) دوره تناوب تابع $y = -2\cos \pi x + 1$ برابر ۲ است. ت) تابع $y = \tan(2x)$ در مضرب های فرد $\frac{\pi}{4}$ تعریف شده است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) در بازه (۱ و ۰) نمودار تابع $y = x^2$ ، از نمودار تابع $y = x^2$ قرار میگیرد (بالا، پایین تر). ب) اگر دامنه تابع $y = f(x)$ بازه $[a, b]$ باشد و $k < 0$ دامنه تابع $y = f(kx)$ بازه است. پ) اگر $f(0) = 3$ و $g(5) = 0$ باشد، آنگاه $(f \circ g)^{-1}(3)$ برابر است. ت) تابع $f(x) = x^2 - 2x $ روی بازه های و اکیدا نزولی است.	۱/۲۵
۳	نمودار تابع $g(x) = x^2 - 3x^2 + 3x$ را رسم کنید. سپس یکنوا یا غیر یکنوا بودن آن را مشخص کنید	۱
۴	نمودار تابع $y = f(x)$ بصورت زیر است: نمودار تابع $y = -f\left(\frac{x}{2} - 1\right) + 1$ را رسم کنید.	۱
۵	نمودار تابع $y = f(x)$ را نسبت به محور y ها قرینه کرده، طول و عرض نقاط را دو برابر میکنیم. در نهایت نمودار را ۳ واحد به چپ منتقل میکنیم. ضابطه تابع جدید را مرحله به مرحله بنویسید.	۱
۶	اگر $f(x) = \frac{x}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x-4}$ ، دامنه و ضابطه تابع $(f \circ g)(x)$ را بدست آورید.	۱/۵
۷	دامنه تابع $f(x) = x^2 - 4x - 1$ را طوری محدود کنید که وارون پذیر باشد؛ سپس ضابطه تابع وارون آن را بدست آورید.	۱/۲۵
	ادامه سوالات در صفحه بعدی	

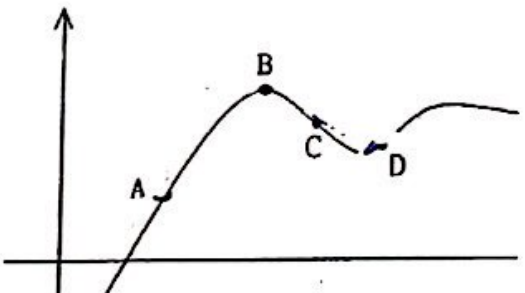
بسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۲) اردبیل
دبیرستان شاهد شهید جعازی دوره دوم

ساعات شروع:	رشته: تجربی پایه: دوازدهم	سوالات آزمون درس: ریاضی ۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۷ تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲	نوبت دیمه: ۱۴۰۳	شماره صندلی:

ردیف	سوال	بارم
۸	نمودار زیر قسمتی از نمودار تابع $y = a \cos bx + c$ است حاصل ab را بدست آورید. 	۱
۹	جواب های کلی معادلات زیر را بدست آورید. الف) $\sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2} = \frac{\sqrt{r}}{2}$ ب) $\cos 2x + \cos x = 0$	۲
۱۰	چند مثلث می توان رسم کرد به طوریکه مساحت آن $\sqrt{8}$ و طول دو ضلع آن ۴ و ۲ باشد؟	۱
۱۱	مقادیر a و b را چنان بیابید که $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2a-1)x^2 + (a+b)x - 1}{x+5} = 3$ باشد.	۱
۱۲	کدام شکل وضعیت نمودار تابع $y = \frac{1}{(x-1)^2}$ را در مجاورت خط $x = 1$ را نشان می دهد؟ 	۰/۵
۱۳	حاصل حد های زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x^2+x-15}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{-x}{\cos x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{\frac{1}{x^2}-7}{2+\frac{1}{x^2}}$	۲/۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

بسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (۲) اردبیل
دبیرستان شاهد شهید جعازی دوره دوم

ساعات شروع:	رشته: تجربی پایه: دوازدهم	سوالات آزمون درس: ریاضی ۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۷ تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲	نوبت دیماه ۱۴۰۳	شماره صندلی:

ردیف	سوال	بارم
۱۴	نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که تمامی شرایط زیر را همزمان داشته باشد: ✓ $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 2$	۱
۱۵	معادله خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = \sqrt[3]{x}$ را در نقطه ای به طول $x = -1$ بدست آورید (با استفاده از تعریف مشتق).	۱/۲۵
۱۶	اگر $f(2) = -3$ و $f'(2) = 5$ حاصل حد روبرو را بدست آورید. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(f(x))^2 - 9}{x^2 - 2x}$	۰/۷۵
۱۷	در نمودار مقابل، نقاط را با توجه به مقدار شیب خط منحنی در آنها مرتب کنید. 	۱

موفقیت شما آروزی قلبی ماست.

زارعیان

ب) درست

ت) نادرست

الف) نادرست

پ) درست

.....

ب) $\left[\frac{b}{k}, \frac{a}{k}\right]$

الف) یابین تر

$[-\infty, 0]$ و $[2, 1]$

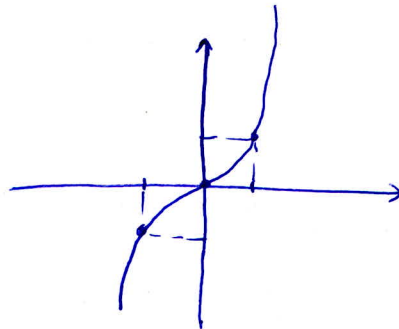
ت)

پ) ۵

.....

$g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 1$

$g(x) = (x-1)^3 + 1$



موردار ابتدا یکنواست.

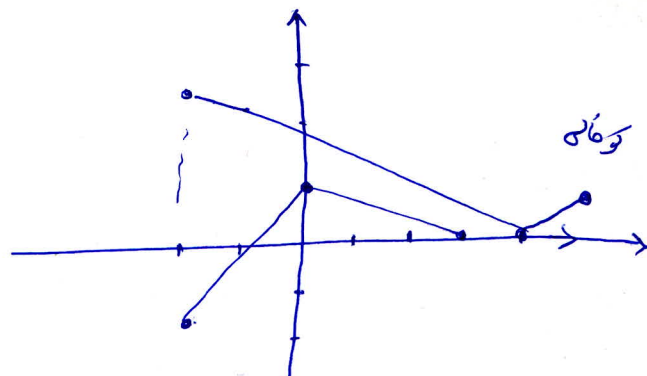
.....

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

$(-2, 2) \xrightarrow{\frac{x}{2} - 1 = -2 \Rightarrow \frac{x}{2} = -1 \Rightarrow x = -2} (-2, 3)$

$(0, 1) \xrightarrow{\frac{x}{2} - 1 = 0 \Rightarrow \frac{x}{2} = 1 \Rightarrow x = 2} (2, 0)$

$(+3, 0) \xrightarrow{\frac{x}{2} - 1 = 3 \Rightarrow \frac{x}{2} = 4 \Rightarrow x = 8} (8, 1)$
 $x(-1) + 1$



.....

$y = f(x) \Rightarrow (1) y = f(-x)$

(3) $y = 2f\left(-\frac{x}{2}\right) + 3$

(2) $y = 2f\left(-\frac{x}{2}\right)$

$$D_{f \circ g} = \{n \in D_g \mid g(n) \in D_f\}$$

$$(f \circ g)(n)$$

(*)

$$D_f = \mathbb{R} - \{1\}$$

$$D_{f \circ g} = \{n \in [\frac{1}{2}, +\infty) \mid \sqrt{n-1} \in \mathbb{R} - \{1\}\}$$

$$D_g = \{n-1 \geq 0\} \Rightarrow n \geq 1 \quad [\frac{1}{2}, +\infty)$$

$$f \circ g(n) = f(g(n)) \Rightarrow \frac{n}{n-1} = \frac{g(n)}{g(n)-1} = \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{n-1}-1}$$

~~~~~

$$n = -\frac{b}{\frac{1}{r}} = \frac{r}{r} = 1$$

(v)

$$D = [\frac{1}{2}, +\infty) \cap D = [-\infty, 1]$$

$$f(n) = n^2 - 1n - 1 \Leftrightarrow f(n) = n^2 - 1n + 1 - 2 \Rightarrow f(n) = (n-1)^2 - 2$$

$$y = (n-1)^2 - 2 \Rightarrow y+2 = (n-1)^2 \Rightarrow \sqrt{y+2} = |n-1| \Leftrightarrow$$

$$\sqrt{y+2} = n-1 \quad n = \sqrt{y+2} + 1 \quad f(n) = \sqrt{y+2} + 1$$

~~~~~

$$T = \frac{2\pi}{|b|} \Rightarrow 2\pi = \frac{2\pi}{|b|} \Rightarrow |b| = \frac{2\pi}{2\pi} = \frac{1}{r}$$

(^)

$$|b| = \frac{1}{r} \Rightarrow b = +\frac{1}{r}$$

$$\begin{cases} \max = 2 \\ \min = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} |a| + c = 2 \\ -|a| + c = -1 \end{cases} \Rightarrow |a| + \frac{1}{r} = 2 \Rightarrow |a| = \frac{r}{r} \Rightarrow a = \pm \frac{r}{r}$$

$$\frac{rc = 1}{r} \Rightarrow c = \frac{1}{r}$$

$$a \cdot b = \begin{cases} a = \frac{r}{r} & b = -\frac{1}{r} \Rightarrow \frac{r}{r} \times (-\frac{1}{r}) = -\frac{r}{r} \\ a = \frac{r}{r} & b = \frac{1}{r} \Rightarrow \frac{r}{r} \times (\frac{1}{r}) = \frac{r}{r} \end{cases}$$

(Y)

الف $\sin \frac{\pi}{r} \cos \frac{\pi}{r} = \frac{\sqrt{r}}{r} \xrightarrow{\times r} r \sin \frac{\pi}{r} \cos \frac{\pi}{r} = \sqrt{r} \Rightarrow \sin \pi = \sin \frac{\pi}{r}$ (9)

$$\begin{cases} \alpha = r k \pi + \frac{\pi}{r} \\ \alpha = r k \pi + \pi - \frac{\pi}{r} \end{cases}$$

ب) $\cos r \alpha + \cos \alpha \Rightarrow r \cos^r \alpha - 1 + \cos \alpha = 0 \quad \cos = t \Rightarrow$

$$\cos r \alpha = r \cos^r \alpha - 1 \Rightarrow r t^r + t - 1 = 0 \xrightarrow{a+c=b} \begin{cases} t = -1 \\ t = -\frac{c}{a} \Rightarrow \frac{-(-1)}{r} = \frac{1}{r} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos \alpha = -1 \rightarrow \alpha = r k \pi \pm \pi \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos \alpha = \frac{1}{r} \Rightarrow \cos \alpha = \cos \frac{\pi}{r} \Rightarrow \alpha = r k \pi + \frac{\pi}{r} \end{cases}$$

.....

$$S = \frac{1}{r} a \cdot b \sin \theta$$

$$\sqrt{A} = \frac{1}{r} \times r \times r \times \sin \theta \Rightarrow \sin \theta = \frac{\sqrt{A}}{r} \quad (10)$$

$$\sin \theta = \sin \frac{\pi}{r} \Rightarrow \begin{cases} \theta = r k \pi + \frac{\pi}{r} \\ \theta = r k \pi + \pi - \frac{\pi}{r} \end{cases}$$

.....

$$r a - 1 = 0 \quad a = \frac{1}{r}$$

$$\frac{a+b}{1} = r \quad \frac{1}{r} + b = r \Rightarrow b = \frac{r^2-1}{r}$$

.....

الف $y = \frac{1}{(n-1)r} \Rightarrow \frac{1}{r} \neq +\infty$ (11)

.....

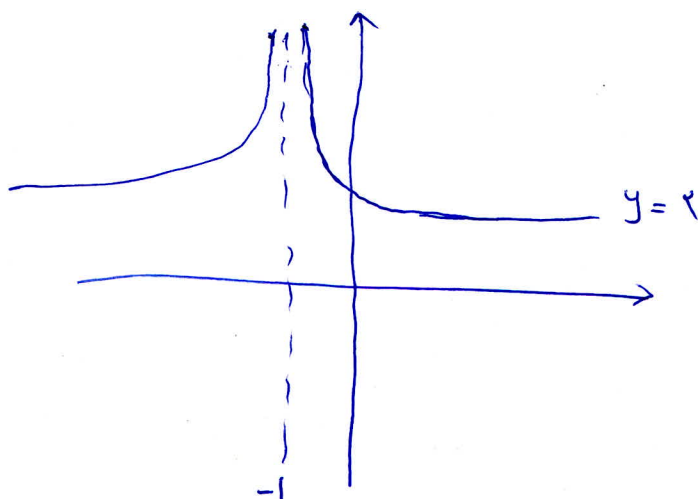
$$a) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x^2 + 2x - 12} \times \frac{\sqrt{x+1} + 2}{\sqrt{x+1} + 2} = \frac{x+1-4}{(x-2)(x+2)} = \frac{1}{x+2}$$

(14)

$$b) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{-3}{\cos x} = \frac{-3}{\cos \frac{\pi}{2}} = \frac{-3}{0^-} = +\infty$$

$$c) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{1}{x^2} - 4}{4 + \frac{1}{x^2}} = \frac{0 - 4}{4 + 0} = -\frac{4}{4}$$

.....



(15)

.....

$$f(-1) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x - (-1)} = \frac{\sqrt[3]{x+1}}{x+1} \times \frac{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1}} =$$

(16)

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{(x+1)(\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1})} = \frac{1}{(1+(-1)+1)} = \frac{1}{1} \quad , \quad y - (-1) = \frac{1}{3}(x - (-1))$$

$$y + 1 = \frac{1}{3}(x + 1)$$

$$y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3} - 1$$

$$y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$$

(17)

$$f(r) = -r, \quad f(r)' = \alpha$$

(14)

$$\Rightarrow \frac{(f(x-r)(f(r)) + r}{x(x-r)} \xrightarrow{x \rightarrow r} \frac{(f(x)-r)}{x} \times \frac{f(x)-f(r)}{\underbrace{x-r}_{\alpha}}$$

$$\Rightarrow \frac{-r-r}{r} \Rightarrow f'(r) \Rightarrow -r \times \alpha = -14$$

.....

$$m_A > m_D > m_B > m_C \quad (15)$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد