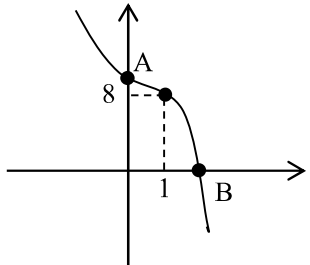
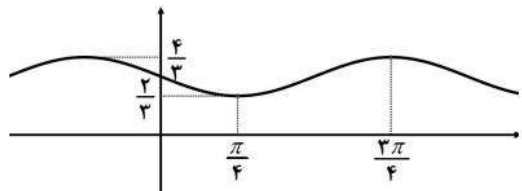
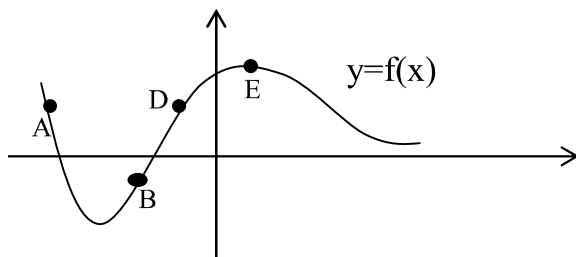
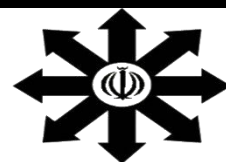


مهر مدرسه	تعداد صفحه:	ساعت شروع:	سوالات امتحان نوبت اول درس: ریاضی 3		 سازمان ملی پرورش استعدادی درخشان اداره استعدادی درخشان استان و بوشهر
	تعداد سوال:	تاریخ امتحان: 1403/10/4	رشته: تجربی	نام و نام خانوادگی:	
			پایه: دوازدهم		
	مدت امتحان: 120 دقیقه		امتحانات هماهنگ مدارس استعدادی درخشان		
			نوبت اول (دی ماه) 1403-1404		

ردیف	سؤالات	بارم
1	جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید. الف) اگر نقطه $(5,7)$ روی تابع $y = 3f(x - 2)$ باشد نقطه روی $y=f(x)$ می باشد. ب) دامنه تابع $f(x) = \tan(2x - \frac{\pi}{4})$ به صورت است.	1
2	نمودار تابع $f(x) = (\alpha - x)^3 + \beta$ مطابق شکل زیر است فاصله دو نقطه A و B را محاسبه کنید. 	1
3	اگر $f(x) = 3x + 2\sqrt{x}$ به طوری که $f(2 - 3a) < f(4a + 9)$ باشد، حدود a را بیابید.	1
4	نمودار تابع g با ضابطه $g(x) = f(2x) - 1$ را یک واحد به سمت راست منتقل می کنیم، سپس طول نقاط این نمودار را نصف می کنیم و عرض نقاط را دو برابر می کنیم ضابطه تابعی که نمودار آن بدست آمده را بنویسید.	1
5	اگر $f(x) = \sqrt{x - 2}$ و $g(x) = \sqrt{3 - x }$ ، به کمک تعریف، دامنه $g \circ f$ را به دست آورید.	1/25
6	ضابطه وارون تابع $f(x) = x^2 - 6x$ در صورتیکه $x < 3$ باشد را بنویسید.	1/25
7	اگر $f^{-1} = \{(3,2)(4,-1)(5,-2)(2,3)\}$ و $g(x) = \frac{12}{x-1}$ باشد مجموع اعضای برد تابع $g \circ f$ را بیابید.	1
8	جوابهای کلی معادله زیر را بنویسید. $\sin 2x + \sqrt{2}\sin x = 0$	1/5
9	اگر $x = \frac{\pi}{16}$ باشد حاصل $\frac{4\cos 2x}{\tan x + \cot x}$ را بیابید.	1
10	مساحت یک لوزی به ضلع 6 سانتی متر برابر 18 سانتی متر مربع است. اندازه زاویه های لوزی را بیابید.	1
11	نمودار تابع $y = a \sin(bx) + c$ به صورت زیر است ضابطه ی آن را مشخص کنید. 	1

12	حدود زیر را محاسبه کنید. (نماد [] علامت جزء صحیح است)	1	الف) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{3-[x]}{x-3} \sqrt{x^2 - 6x + 9}$
0/75	ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x+[x]-2}{x-1}$		
1/25	پ) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+x-6}{\sqrt[3]{x-1}-1}$		
13	اگر $f(x) = \frac{ax^2-3x+2}{2x^2+x-3}$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \frac{1}{2}$ باشد، $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ را بیابید.	1/5	
14	مقدار m را طوری بیابید که چند جمله ای $f(x) = x^5 + x^3 + x^2 + x + m$ بر $x-1$ بخش پذیر باشد.	0/5	
15	اگر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-4}{x-1} = 3$ باشد، معادله خط مماس بر منحنی $y=f(x)$ در $x=1$ را بنویسید.	1	
16	به کمک تعریف مشتق، مشتق $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2$ در $x=1$ را بیابید.	1/25	
17	به کمک نمودار f' به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام نقطه است که مقدار تابع در آن منفی و مشتقش مثبت است. ب) کدام نقطه است که علامت تابع و مشتقش یکسان است. پ) کدام نقطه است که مشتق صفر و علامت تابع مثبت است.	0/75	



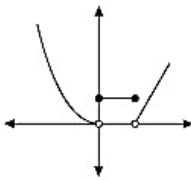


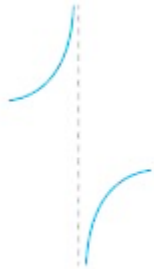
سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان
اداره استعداد های درخشان سیستان و بلوچستان

مهر مدرسه	تعداد صفحه :	ساعت شروع: ۸ صبح	سوالات امتحان نوبت اول درس: ریاضی (۳)	
	تعداد سوال:	تاریخ امتحان:	رشته :	نام و نام خانوادگی :
	مدت امتحان :	دقیقه	امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان نوبت اول (دی ماه) ۱۴۰۳-۱۴۰۴	

موفقیت مجموعه تلاش های کوچک است که هر روز تکرار می شود.

ردیف	بارم
۱	الف) دوم ب) $y = 2$ ، بزرگ ، $(a, +\infty)$
۲	نادرست
۳	$D_k = [-2, 1]$
۴	
۵	$y = x^3 - 3x^2 + 3x = (x - 1)^3 + 1$

	در بازه $(1, +\infty)$ صعودی اکید در بازه $(-\infty, 0)$ نزولی اکید در بازه $[0, 1]$ ثابت 	۶
	$x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow P(2) = 0 \Rightarrow 4a + 2b = -6$ $x + 1 = 0 \Rightarrow x = -1 \Rightarrow P(-1) = 3 \Rightarrow a - b = 6$ $a = 1, \quad b = -5$	۷
	$x^5 + 2^5 = (x + 2)(x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 8x + 16)$	۸
	$\begin{cases} c = 1 \\ a = 2 \xrightarrow{a > 0} a = 2 \end{cases}$ $T = \pi = \frac{2\pi}{ b } \Rightarrow b = 2 \xrightarrow{b < 0} b = -2$	۹
	الف در ناحیه اول $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$ مثبت و $\tan \alpha > \sin \alpha$. ب در ناحیه چهارم $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$ هر دو منفی اند و اندازه $\tan \alpha$ از اندازه $\sin \alpha$ بیشتر است، پس $\sin \alpha > \tan \alpha$. توجه داشته باشید که در همه ناحیه‌ها $\tan \alpha > \sin \alpha$ می‌باشد.	۱۰
	$\tan \beta = \tan(\theta - \alpha) = \frac{\tan \theta - \tan \alpha}{1 + \tan \theta \tan \alpha}$ $= \frac{\frac{6}{x} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{6}{x^2}} = \frac{\frac{5}{x}}{\frac{x^2 + 6}{x^2}} = \frac{5x}{x^2 + 6}$	۱۱

	$2 \cos^2 x - 1 - 13 \cos x - 6 = 0$ $\Rightarrow 2 \cos^2 x - 13 \cos x - 6 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \cos x = +6 \end{cases} \quad \text{غ.ق.ق}$ $\cos x = -\frac{1}{2} \Rightarrow \cos x = \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{2\pi}{3} \\ x = 2k\pi - \frac{2\pi}{3} \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	۱۲
	$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{b}{2} = -1 \Rightarrow b = 2$ $(-1)^2 - 2 + c = 0 \Rightarrow c = 1$	۱۳
	$\left. \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty \end{array} \right\} \Rightarrow x = 0 \text{ مجانب قائم}$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x - 1}{x^2 + 2x} = 0 \Rightarrow y = 0 \text{ مجانب افقی}$ 	۱۴

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{r}} \frac{[x] - r}{|rx - 1|} = \frac{-r}{0^+} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x + \sin^r x}{x^r} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{x}{x^r} + \frac{\sin^r x}{x^r} \right) = \frac{1}{0^+} + 1 = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1 - rx + rx^r - x^r + x^r + rx^r + rx + \lambda}{1 - rx^r} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{9x^r}{-rx^r} = -r$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \log_r x = -\infty$$

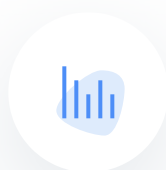
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^r}{-x^r(-x)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^r}{x^r} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-rx^r + rx - 9}{rx^r - rx^r + x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-rx^r}{rx^r} = -r$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد