درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را



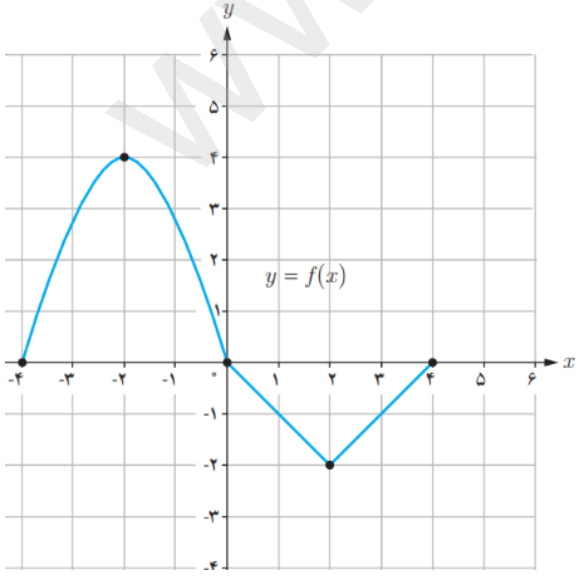


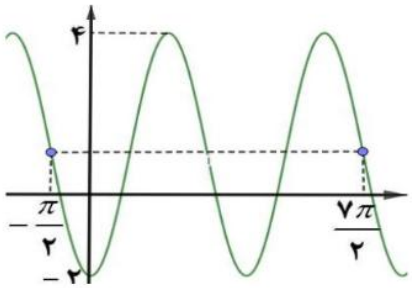
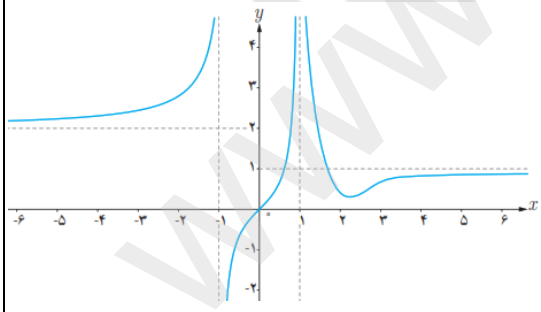
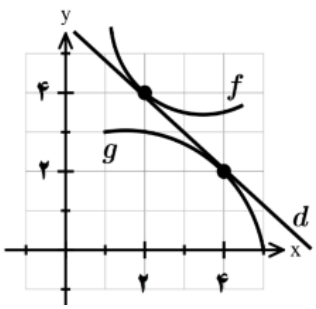
برای دریافت کد جایزه کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی :	ای نام تو بهترین سرآغاز	نام درس: **ریاضی ۳**
شماره کلاس :	اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل	تاریخ: **۱۴۰۴/۱۰/۶ ساعت ۸ صبح**
پایه **دوازدهم** رشته **تجربی**	دبیرستان غیردولتی پسرانه **الغـدیر** بابل	مدت زمان آزمون : ۱۲۰ **دقیقه**
	امتحانات **نوبت اول** سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴	تعداد صفحات : **۲ صفحه**

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.** **الف – چند جمله ای** $p(x)=(x-3)^{2}(3-4x)^{3}$ **یک چند جمله ای از درجه ۶ است .** ◯ **درست** ◯ **نادرست** **ب – تابع تانژانت در هر بازه ای که در آن تعریف شده باشد صعودی است.** ◯ **درست** ◯ **نادرست** **پ- چند جمله ای** $f(x)=x^{3}-4x^{2}+2x+4$ **بر** $x-2$ **بخش پذیر است.** ◯ **درست** ◯ **نادرست** **ت – اگر خط مماس بر نمودار** f **در نقطه** $x=-2$ **موازی با محور** x **ها باشد آنگاه** $f'(-2)=0$ ◯ **درست** ◯ **نادرست**	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.** **الف اگر** $f(x)=\sqrt{x}$ **و** $g(x)=2x-1$ **و** $(fog)(5)=g(2k-1)$ **مقدار** k **برابر است با** ..... . **ب- تابع** $y=\sin x$ **در بازه** $[-\frac{\pi}{2}, a]$ **صعودی اکید است حداکثر مقدار** a **برابر است با** ..... . **پ – در تابع** $y=3-4\cos\frac{\pi}{4}x$ **دوره تناوب** ..... **و مقدار ماکزیمم** .....**و مقدار مینیمم**..... **است.** **ت –حاصل** $\lim\limits_{x\to 3^{+}}\frac{[x]-3}{x-3}$ **برابر است با**	۲
۳	**نمودار تابع** $f(x)=\begin{cases}-x\lvert x\rvert+1 & x\le 0\\ [-x] & 0<x<1\\ 3x-2 & 1<x\end{cases}$ **را رسم کنید و بازه هایی که تابع در آن صعودی، نزولی یا ثابت است مشخص کنید.**	۱/۵
۴	**نمودار تابع** f **به صورت مقابل است . نمودار تابع** $y=-f(2x-2)$ **را رسم کنید.(مراحل رسم را نشان دهید)** 	۱/۵
	ادامه سوال پشت صفحه	

۵	اگر $f(x)=\sqrt{۵-x}$ و $g(x)=\sqrt{x-۳}$ ، اولا با استفاده از تعریف دامنه تابع fog را بدست آورید ثانیا ضابطه fof را بیابید.	۱/۵
۶	اولا نمودار تابع $f(x)=x^۳-۳x(x-۱)$ را با انتقال نمودار $y=x^۳$ رسم کنید. ثانیا ضابطه $f^{-۱}$ را بدست آورید.	۱/۵
۷	شکل زیر نمودار تابع $y=a\sin bx+c$ یا $y=a\cos bx+c$ می باشد .ضابطه آن را بنویسید. 	۱/۲۵
۸	الف- مقدار $\cos ۱۵^\circ$ را بیابید. ب اگر $\cos\alpha=-\frac{۱}{۴}$ و انتهای کمان زاویه α درناحیه دوم باشد مقدار $\sin ۲\alpha$ را بیابید.	۱/۵
۹	معادلات زیر را حل کنید و جواب کلی ان را بیابید. ۱) $\cos x(۲\cos x-۹)=۵$ ۲) $\cos ۲x-۳\sin x+۱=۰$	۲
۱۰	حاصل حدهای زیر را بیابید. (قاعده هوپیتال مجاز نیست) ۱) $\lim\limits_{x\to ۲}\frac{x^۳+x-۱۰}{x^۲-۵x+۶}$ ۲) $\lim\limits_{x\to ۳^+}\frac{۲x+۱}{\cos\frac{\pi}{۶}x}$ ۳) $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{x\lvert x\rvert-\sqrt{۴x^۲+x}}{(۲x+۳)(x+۱)}$	۳
۱۱	با توجه به نمودار مقابل حد های زیر را بدست آورید. ([ ] علامت جزء صحیح) ۱) $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ ۲) $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)]$ ۳) $\lim\limits_{x\to(-۱)^+}(fof)(x)$ 	۰/۷۵
۱۲	با استفاده از تعریف مشتق تابع $f(x)=\sqrt{x+۱}$ را در $x=۳$ بیابید.	۱/۵
۱۳	در شکل روبرو نمودار توابع f , g رسم شده و خط d بر هر دو نمودار مماس است مقدار $\frac{g'(۴)}{g(۴)\,f'(۲)}$ را به دست آورید 	۱
	جمع	۲۰

نام و نام خانوادگی :	ای نام تو بهترین سرآغاز	نام درس: **ریاضی ۳**
شماره کلاس :	اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل	تاریخ: **۱۴۰۴/۱۰/۶** ساعت **۸ صبح**
پایه **دوازدهم** رشته **تجربی**	دبیرستان غیردولتی پسرانه **القدیر** بابل	مدت زمان آزمون : **۱۲۰ دقیقه**
→ در این کادر چیزی ننویسید	امتحانات **نوبت اول** سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تعداد صفحات : **۴ صفحه**

توجه: پاسخ سوالات را در محل‌های تعیین شده و در مقابل شماره‌ها بنویسید.

نام و نام خانوادگی مصحح دوم: امضاء:	نمره تصحیح دوم: با عدد / با حروف	نام و نام خانوادگی مصحح اول: امضاء:	نمره تصحیح اول: با عدد / با حروف	↓در این کادر چیزی ننویسید

۱ (۱)

الف) مثبت ب) صعودی پ) صعودی ت) صعودی

۲ (۲)

الف) $\frac{3}{2}$ (۰/۵) ب) $\frac{\pi}{2}$ (۰/۲۵)

پ) $T=8$ ، ماکزیمم $=7$ ، مینیمم $=-1$ (۰/۷۵)

ت) صفر (۰/۵)

۳ (۳) — ۱/۵

$$f(x)=\begin{cases} x^2+1 & x\le 0 \\ -1 & 0<x<1 \\ 3x-2 & 1<x \end{cases}$$

(۰/۷۵)

نزولی $(-\infty,0)$

ثابت $(0,1)$

صعودی $(0,+\infty)$ (۰/۷۵)

۴ (۴) — ۱/۵

$f(x-2)$ (۰/۵)

$f(2x-2)$ (۰/۵)

$-f(2x-2)$ (۰/۵)

www.kanoon.ir

CamScanner
Scanned with CamScanner

ماده ۱- موارد تخلف در امتحانات نهایی عبارتند از:
۱- همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل مجاز (اسلحه، بی‌سیم، تلفن همراه و...) در جلسه امتحان
۲- گذاشتن هر نوع علامت روی ورقه امتحانی به منظور سوء استفاده
۳- استفاده یا اقدام به استفاده از کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیرمجاز
۴- پاسخگویی به سؤالات امتحانی از طریق نگاه کردن به ورقه امتحانی دانش‌آموزان دیگر یا صحبت کردن با آنها
۵- استفاده از ورقه امتحانی نوشته شده توسط دانش‌آموز دیگر
۶- افشا یا استفاده از سؤالات امتحانی افشاشده یا مشارکت در افشا
۷- نوشتن ورقه امتحانی برای دانش‌آموز دیگر
۸- رد و بدل کردن یادداشت و روشهای مشابه
۹- مشارکت در تعویض اوراق امتحانی
۱۰- فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان
۱۱- اخلال در نظم جلسه یا حوزه امتحانی
۱۲- بیرون بردن ورقه امتحانی

---

۵ — ۱/۵

$D_{fog} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in [3,+\infty) \mid \sqrt{x-3} \in (-\infty, 5]\}$ (۲۵)

$\Rightarrow \sqrt{x-3} \le 5 \Rightarrow x \le 28 \Rightarrow D_{fog} = [3,28]$ (۷۵)

$(f \circ f)(x) = f(f(x)) = \sqrt{5-\sqrt{5-x}}$ (۱۰)

۶ — ۱/۵

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

$f(x) = (x-1)^3 + 1$ (۷۵)



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

$y-1 = (x-1)^3$

$x-1 = \sqrt[3]{y-1}$ (۷۵)

$x = 1 + \sqrt[3]{y-1}$

$f^{-1}(x) = y = 1 + \sqrt[3]{x-1}$

۷ — ۱/۲۵

ضابطه تابع $y = a\cos bx + c$

$2T = \frac{7\pi}{2} - (-\frac{\pi}{2}) \Rightarrow 2T = 4\pi \Rightarrow T = 2\pi$

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

$|a| = \frac{max - min}{2} = 3 \xrightarrow{a<0} a = -3$

$c = \frac{max + min}{2} = 1$

$y = -3\cos x + 1$

www.kanoon.ir
CamScanner
Scanned with CamScanner

نام درس: ریاضی ۳	ای نام تو بهترین سرآغاز	نام و نام خانوادگی :
تاریخ: ۱۴۰۴/۱۰/۶ ساعت ۸ صبح	اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل	شماره کلاس :
مدت زمان آزمون : ۱۲۰ دقیقه	دبیرستان غیردولتی پسرانه الغدیر بابل	پایه دوازدهم رشته تجربی
تعداد صفحات : ۴ صفحه	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	→ در این کادر چیزی ننویسید

۸ — ۱/۵

$\cos^2\alpha = \frac{1+\cos 2\alpha}{2} \Rightarrow \cos^2 15 = \frac{1+\cos 30}{2} = \frac{1+\frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{2+\sqrt{3}}{4}$

$\Rightarrow \cos 15 = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$ (۰/۵)

$\cos\alpha = -\frac{1}{4} \Rightarrow \sin^2\alpha = 1-\cos^2\alpha = 1-\frac{1}{16} \Rightarrow \sin\alpha = \frac{\sqrt{15}}{4}$ (۰/۵)

$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha \Rightarrow \sin 2\alpha = 2\left(\frac{\sqrt{15}}{4}\right)\left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{\sqrt{15}}{8}$

۹ — ۲

$2\cos^2 x - 9\cos x - 5 = 0 \Rightarrow (2\cos x + 1)(\cos x - 5) = 0$

$\Rightarrow \begin{cases} \cos x = -5 & \text{ق ق ع} \\ \cos x = -\frac{1}{2} = \cos\frac{2\pi}{3} \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3} & \text{غ ق} \end{cases}$ (۱)

$1 - 2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0 \Rightarrow 2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$

$(2\sin x - 1)(\sin x + 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin x = -2 & \text{ق ق ع} \\ \sin x = \frac{1}{2} = \sin\frac{\pi}{6} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases} \end{cases}$ (غ ق ۱)

۱۰ — ۳

$x^3 + x - 10 = x^3 - 8 + x - 2 = (x-2)(x^2+2x+4) + (x-2) = (x-2)(x^2+2x+5)$

$\lim_{x\to 2} \frac{x^3+x-10}{x^2-5x+6} = \lim_{x\to 2} \frac{(x-2)(x^2+2x+5)}{(x-2)(x-3)} = \frac{13}{-1} = -13$ (غ ق ۱/۲۵)

$\lim_{x\to 3^+} \frac{2x+1}{\cos\frac{\pi}{4}x} = \frac{7}{-0^+} = -\infty$ (۰/۷۵)

$\lim_{x\to-\infty} \frac{-x^2-|2x|}{2x^2} = \lim_{x\to-\infty} \frac{-x^2}{2x^2} = -\frac{1}{2}$ (۱)

www.kanoon.ir
CamScanner
Scanned with CamScanner

ماده ۱- موارد تخلف در امتحانات نهایی عبارتند از:
۱- همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل مجاز (اسلحه، بی‌سیم، تلفن همراه و...) در جلسه امتحان
۲- گذاشتن هر نوع علامت روی ورقه امتحانی به منظور سوء استفاده
۳- استفاده یا اقدام به استفاده از کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیرمجاز
۴- پاسخگویی به سؤالات امتحانی از طریق نگاه کردن به ورقه امتحانی دانش‌آموزان دیگر یا صحبت کردن با آنها
۵- استفاده از ورقه امتحانی نوشته شده توسط دانش‌آموز دیگر
۶- افشا یا استفاده از سؤالات امتحانی افشاشده با مشارکت در افشا
۷- نوشتن ورقه امتحانی برای دانش‌آموز دیگر
۸- رد و بدل کردن یادداشت و روشهای مشابه
۹- مشارکت در تعویض اوراق امتحانی
۱۰- فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان
۱۱- اخلال در نظم جلسه یا حوزه امتحانی
۱۲- بیرون بردن ورقه امتحانی

۰/۷۵	۱) $\lim_{x\to-\infty} f(x)=2$ ۲) $\lim_{x\to+\infty}[f(x)]=0$ ۳) $\lim_{x\to(-1)^+} fof(x)=2$	۱۱
۱/۵	$f'(3)=\lim_{x\to3}\frac{f(x)-f(3)}{x-3}=\lim_{x\to3}\frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}$ (۰/۵) $=\lim_{x\to3}\frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}\times\frac{\sqrt{x+1}+2}{\sqrt{x+1}+2}=\lim_{x\to3}\frac{(x-3)}{(x-3)(\sqrt{x+1}+2)}=\frac{1}{4}$ (۰/۵) (۰/۵)	۱۲
۱	$g(4)=2$ (۰/۲۵) $(2,4),(4,2)$ $f'(2)=g(4)=\frac{4-2}{2-4}=-1$ (۰/۵) $\frac{-1}{2(-1)}=\frac{1}{2}$ ✓ (۰/۲۵)	۱۳

CamScanner
Scanned with CamScanner