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

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



kanoonBook.ir

برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www.kanoon.ir

همانا با یاد خدا دلها آرامش می گیرد

مدیریت آموزش وپرورش کبودراهنگ

دبیرستان علامه حلی

سؤالات امتحانات متوسطه دوم - دی ماه ۱۴۰۴

ریاضیات تنها درس اعداد نیست بلکه آموزش تفکر منظم ،تحلیل و حل مسئله برای زندگی است.

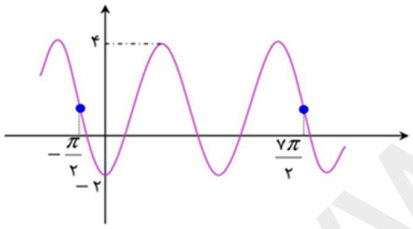
نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: ۰۷ /۱۰ /۱۴۰۴
پایه/ رشته تحصیلی : **دوازدهم تجربی**	مدت امتحان : **۱۱۰ دقیقه**
سؤالات امتحان درس : ریاضی ۳	ساعت شروع :۸ **صبح**
شماره کلاس :	تعدادصفحات: ۴ تعداد سوال: **۱۳**

امضا

نمره به عدد: نمره به حروف: نام دبیر: محمد جمال ترابی

ردیف	توجه توجه توجه جوابها بصورت خوانا منظم و بدون خط خوردگی داخل همین برگه نوشته شود
۱	**-درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.۲** **الف)بازه** $(۲,۵)$**،یک همسایگی برای ٤ است.** **ب) دامنه تابع** $y=\tan ۳x$ **برابر** $\left\{x \mid x \in R, x \neq \frac{k\pi}{۳}+\frac{\pi}{۲}\right\}$ **است** **ج) در تابع** $f(x)=۴+\sqrt{x+۱}$ **دامنه تابع** $y=\left(f^{-۱} o f\right)(x)$ **برابر** $\left[۱,+\infty\right[$ **است.** **د) چند جمله‌ای** $f(x)=۲x^{۳}+۵x^{۲}-۳x-۱۰$ **بر دو جمله‌ای** $x+۲$ **بخش پذیر است.**
۲	**-جاهای خالی را تکمیل کنید.۲نمره** **برد تابع** $y=۳\sin x-۱$ **برابر ..... است.** **تابع** $g(x)=x^{۲}-۴x+۵$ **در بازه** $\left(-\infty, a\right]$ **اکیدا نزولی است. حداکثر مقدار** a **برابر ..... است** **تابع** $h(x)=(۲x^{۲}-۵x+۱)^{۵}$ **به صورت ترکیب دو تابع** $f(x)=۲x^{۲}-۵x+۱$ **و** $g(x)=$ ..... **است** **حاصل** $\sin\frac{\pi}{۱۲}=$ .....
۳	**۳ -به کمک انتقال نمودار تابع** $y=x^{۳}$ **نمودار تابع** $y=-(x-۱)^{۳}+۱$ **را رسم کنید (محل برخورد با محورها مشخص شود) ۱نمره**
۴	**فرض کنید** $f(x)=۱+\sqrt{x-۲}$ **و** $g(x)=x^{۳}-۱$ **باشند. در این صورت** $\left(gof\right)^{-۱}_{(۰)}$ **را بیابید۱نمره**

www-kanoon-ir

۵	**اگر** $f(x)=\sqrt{۲-۳x}$ **و** $g(x)=\frac{۳}{۲x-۱}$ **باشد: ۲.۵ الف) دامنه تابع** fog **را با استفاده از تعریف به دست آورید.** **ب) مقدار** $gof(۲)$ **را تعیین کنید.** **ج) ضابطه تابع** fog **را پیدا کنید.** **د)دامنه ی** $gog^{-۱}(x)$
۶	**با توجه به نمودار** $y=f(x)$ **نمودار تابع** $y=-۲f\left(\frac{۱}{۳}x\right)$ **را رسم کنید ۱ نمره** 
۷	**ابتدا نوع نمودار تابع زیرا مشخص و ضابطه آن را بنویسید.۱ (مراحل کار را بنویسید)** 
۸	**اگر** a **یک زاویه‌ی حاده و** $\tan a=۲$، **حاصل** $\cos ۲a$ **رابیابید۱**
۹	**الف) جوابهای معادله** $\frac{\sin x+\sin ۲x}{\sin x}=۱$ **را در بازه** $(۰,\pi)$ **به دست آورید۱.۵** **ب)جوابهای عمومی معادله ی مثلثاتی** $\cos ۳x-\cos ۲x=۰$ **را بیابید**

www-kanoon-ir

۱۰

۱۰- هریک از حد های زیر را حساب کنید۳

الف)

$$\lim_{x\to -۱} \frac{x+\sqrt{x+۲}}{x^۲+x}$$

ب)

$$\lim_{x\to ۲} \frac{\sqrt[۳]{۴x}-۲}{-۲x^۲+x+۶}$$

ج)

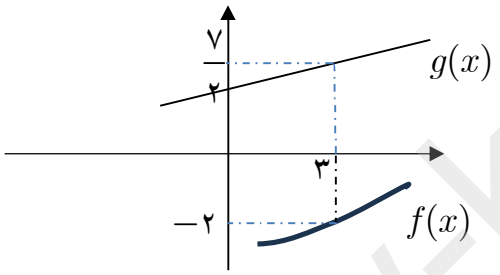
$$\lim_{x\to -\infty} \frac{-x+\sqrt{۴x^۲-x+۱}}{۵x+۷}$$

د)

$$\lim_{x\to ۱^+} \frac{x^۲-۱}{-x^۲+۲x-۱}$$

۱۱

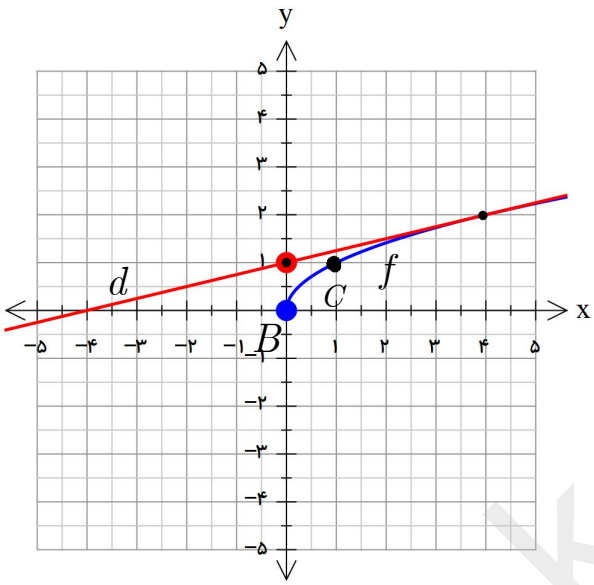
با توجه به نمودارهای توابع f و gحاصل حد $\lim_{x\to ۳} \frac{f(x)g(x)+۲g(x)}{x-۳}$ **چند برابر** $f'(۳)$ **است؟۱نمره**



۱۲

۱۲-اگر $f(x)=\left(x^۳-۸\right)\sqrt[۳]{\frac{x+۷}{\frac{۱}{۶}-x}}$ **باشد،** $f'(۲)$ **را به کمک تعریف مشتق محاسبه و معادله‌ی خط مماس بر منحنی تابع را در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسد.۱.۵**

www-kanoon-ir

۱۳	در نمودار زیر خط d برنمودار f مماس شده است ضابطه ی f را نداریم الف)مشتق تابع f را در نقطه ی $x = ۴$ بیابید ۱.۵ ب) شیب نمودار در نقاط B وC را با هم مقایسه کنید. 
۲۰	

www-kanoon-ir

همانا با یاد خدا دلها آرامش می گیرد

مدیریت آموزش وپرورش کبودراهنگ

دبیرستان علامه حلی

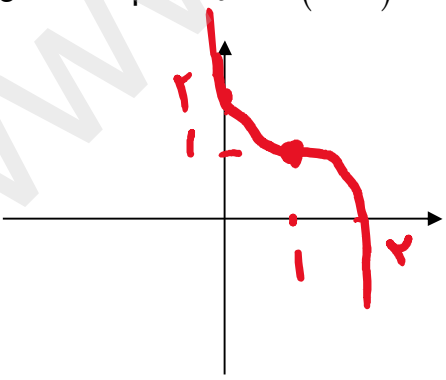
سؤالات امتحانات متوسطه دوم - دی ماه ۱۴۰۴

ریاضیات تنها درس اعداد نیست بلکه آموزش تفکر منظم ،تحلیل و حل مسئله برای زندگی است.

نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: ۰۷ /۱۰ /۱۴۰۴
پایه/ رشته تحصیلی : **دوازدهم تجربی**	مدت امتحان : **۱۱۰ دقیقه**
سؤالات امتحان درس : ریاضی ۳	ساعت شروع :۸ **صبح**
شماره کلاس :	تعدادصفحات: ۴ تعداد سوال: **۱۳**

نمره به عدد: نمره به حروف: نام دبیر: محمد جمال ترابی

امضا

ردیف	توجه توجه توجه جوابها بصورت خوانا منظم و بدون خط خوردگی داخل همین برگه نوشته شود
۱	**-درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.۲** **الف)بازه** $(۲,۵)$**،یک همسایگی برای ٤ است.** $۴ \in (۲,۵)$ ✓ **ب) دامنه تابع** $y=\tan ۳x$ **برابر** $\left\{x \mid x \in R, x \neq \frac{k\pi}{۳}+\frac{\pi}{۲}\right\}$ **است** ✗ $x \neq \frac{k\pi}{۳}+\frac{\pi}{۶}$ **ج) در تابع** $f(x)=۴+\sqrt{x+۱}$ **دامنه تابع** $y=\left(f^{-۱}of\right)(x)$ **برابر** $[۱,+\infty[$ **است.** ✗ $[-۱,+\infty)$ **د) چند جمله‌ای** $f(x)=۲x^{۳}+۵x^{۲}-۳x-۱۰$ **بر دو جمله‌ای** $x+۲$ **بخش پذیر است.** ✓
۲	**-جاهای خالی را تکمیل کنید.۲نمره** **برد تابع** $y=۳\sin x-۱$ **برابر** ..... **است.** $[-۴,۲]$ **تابع** $g(x)=x^{۲}-۴x+۵$ **در بازه** $(-\infty,a]$ **اکیدا نزولی است. حداکثر مقدار** a **برابر** ..... **است** ۲ **تابع** $h(x)=(۲x^{۲}-۵x+۱)^{۵}$ **به صورت ترکیب دو تابع** $f(x)=۲x^{۲}-۵x+۱$ **و** ..... **و** $g(x)=x^{۵}$ **است** **حاصل** ..... $\sin\frac{\pi}{۱۲}=\frac{\sqrt{۲}-\sqrt{۳}}{۲}$ $\sin x=\sqrt{\frac{۱-\cos ۲x}{۲}}$
۳	**۳ -به کمک انتقال نمودار تابع** $y=x^{۳}$ **نمودار تابع** $y=-(x-۱)^{۳}+۱$ **را رسم کنید (محل برخورد با محورها مشخص شود) ۱نمره** 
۴	**فرض کنید** $f(x)=۱+\sqrt{x-۲}$ **و** $g(x)=x^{۳}-۱$ **باشند. در این صورت** $(gof)^{-۱}_{(۰)}$ **را بیابید۱نمره** $f^{-۱}og^{-۱}(۰)=f^{-۱}(g^{-۱}(۰))=f^{-۱}(۱)=۲$

www-kanoon-ir

۵ اگر $f(x)=\sqrt{۲-۳x}$ و $g(x)=\frac{۳}{۲x-۱}$ باشد: ۲.۵ الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف به دست آورید.

$D_{fog}=\{x\in IR-\{\frac{1}{2}\} \mid \frac{3}{2x-1}\leq\frac{2}{3}\}=(\frac{1}{2},\frac{11}{4}]$

ب) مقدار $gof(۲)$ را تعیین کنید.

$g(f(2))=$ تعریف نشده

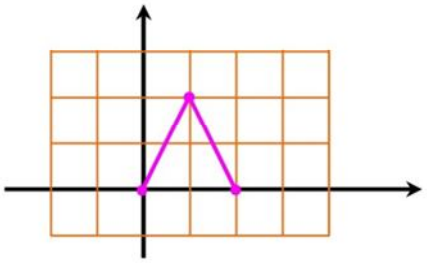
ج) ضابطه تابع fog را پیدا کنید.

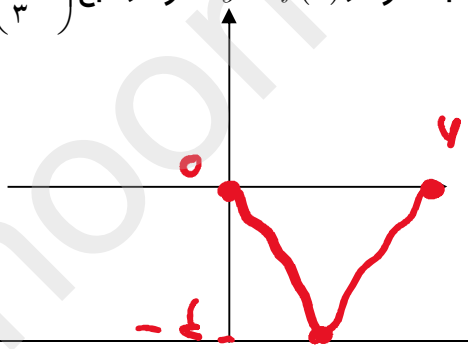
$fog(x)=f(g(x))=\sqrt{2-3(\frac{3}{2x-1})}$

د)دامنه ی $gog^{-1}(x)$

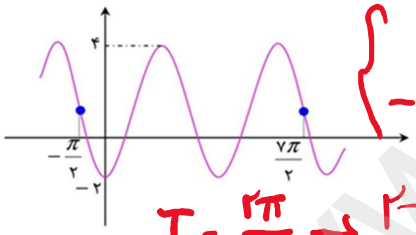
$Dgog^{-1}(x)=D_{g^{-1}}=IR-\{0\}$

۶ با توجه به نمودار $y=f(x)$ نمودار تابع $y=-۲f\left(\frac{۱}{۳}x\right)$ را رسم کنید ۱ نمره





۷ ابتدا نوع نمودار تابع زیرا مشخص و ضابطه آن را بنویسید.۱ (مراحل کار را بنویسید)



$\begin{cases}|a|+c=4\\-|a|+c=-2\end{cases}\rightarrow 2c=2\rightarrow c=1$

$|a|+1=4\rightarrow a=\pm 3$

$T=\frac{2\pi}{|b|}\rightarrow 2T=4\pi\rightarrow\frac{2\pi}{|b|}=2\pi\rightarrow b=\pm 1$ $y=-3\cos\pm x+1$

۸ اگر a یک زاویه‌ی حاده و $\tan a=۲$، حاصل $\cos ۲a$ رابیابید۱

$1+\tan^2 a=\frac{1}{\cos^2 a}\rightarrow\frac{1}{\cos^2 a}=5\rightarrow\cos^2 a=\frac{1}{5}$

$\cos 2a=2\cos a-1=\frac{2}{5}-1=-\frac{3}{5}$

۹ الف) جوابهای معادله $\frac{\sin x+\sin ۲x}{\sin x}=۱$ را در بازه $(۰,\pi)$ به دست آورید۱.۵

$\sin x+\sin 2x=\sin x$

$\sin 2x=0\rightarrow 2x=k\pi\rightarrow x=\frac{k\pi}{2}$

k	x	
۰	۰	x
۱	$\frac{\pi}{2}$	✓
۲	π	x

ب)جوابهای عمومی معادله ی مثلثاتی $\cos ۳x-\cos ۲x=۰$ را بیابید

$\cos 2\pi=\cos 2x\rightarrow 2x=2k\pi\pm 2x\rightarrow\begin{cases}x=2k\pi\\x=\frac{2k\pi}{5}\end{cases}$

www.kanoon.ir

۱۰- هریک از حد های زیر را حساب کنید ۳

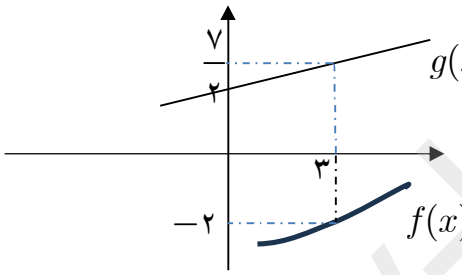
۱۰ الف) $\lim_{x\to -۱} \frac{x+\sqrt{x+۲}}{x^۲+x}$

ب) $\lim_{x\to ۲} \frac{\sqrt[۳]{۴x}-۲}{-۲x^۲+x+۶}$

ج) $\lim_{x\to -\infty} \frac{-x+\sqrt{۴x^۲-x+۱}}{۵x+۷}$

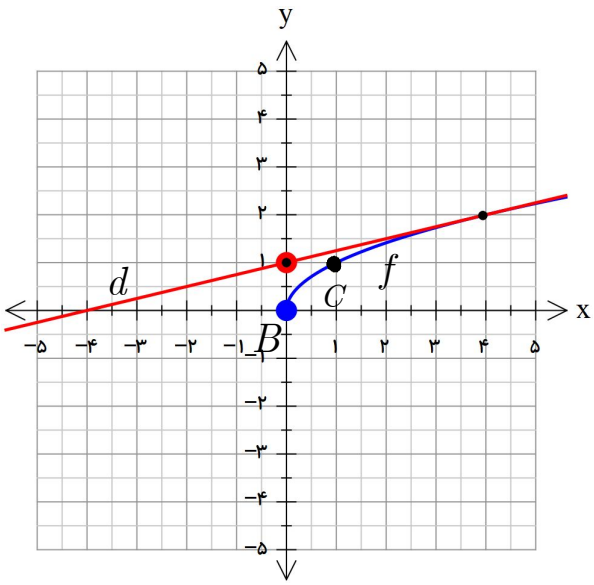
د) $\lim_{x\to ۱^+} \frac{x^۲-۱}{-x^۲+۲x-۱}$

۱۱ با توجه به نمودارهای توابع f و gحاصل حد $\lim_{x\to ۳} \frac{f(x)g(x)+۲g(x)}{x-۳}$ چند برابر $f'(۳)$ است؟۱نمره



۱۲ ۱۲-اگر $f(x)=\left(x^۳-۸\right)\sqrt[۳]{\frac{x+۷}{\frac{۱}{۶}-x}}$ باشد، $f'(۲)$ را به کمک تعریف مشتق محاسبه و معادله‌ی خط مماس بر منحنی تابع را در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسید.۱.۵

www.kanoon.ir

در نمودار زیر خط d برنمودار f مماس شده است ضابطه ی f را نداریم الف)مشتق تابع f را در نقطه ی $x = ۴$ بیابید ۱.۵ ب) شیب نمودار در نقاط B وC را با هم مقایسه کنید.  شیب خط d $f'(۴) = \frac{۲}{۸} = \frac{۱}{۴}$ $m_B = ۰$ $m_C > ۰$	۱۳
۲۰	