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

سئوالات درس: ریاضی ۳	باسمه تعالی	وقت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	
نام ونام خانوادگی:	مدیریت آموزش وپرورش منطقه یک تهران	ساعت برگزاری: ۸ صبح	
دوره تحصیلی: دوره دوم	دبیرستان دخترانه سما۱	تاریخ امتحان: ۱۰/ /۱۴۰۴	
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی	نوبت اول-دیماه ۱۴۰۴	تعدادسئوال: ۱۱	تعداد صفحه: ۲ صفحه

نام ونام خانوادگی دبیر وامضا: نمره با عدد: نمره باحروف: نمره پس ازتجدید نظر:

۱) در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید.(۴ نمره)

الف) اگر مقدار a برابر با ..... باشد، تابع $f(x)=ax+b$ هم صعودی و هم نزولی است.

ب) اگر $f(x)=\frac{۱}{۸}x-۳$, $g(x)=x^۳$ باشند، مقدار $(gof)(۵)$ برابر با ..... است.

پ) دوره تناوب و مقدار ماکزیمم تابع $f(x)=-۲\sin(\frac{\pi}{۳}x)+۱$ برابر با ..... و ..... است.

ت) تابع $f(x)=\tan x$ در بازه $(-\frac{\pi}{۲},\frac{\pi}{۲})$ اکیداً ..... است.

ث) اگر $f:\{(۰,-۱)(۵,۹)(۳,۷)(-۲,۴)\}$, $g:\{(۱,۲)(۳,-۱)(۹,۰)(-۱,۴)(۷,۷)\}$ باشند، تابع gof به صورت ..... است.

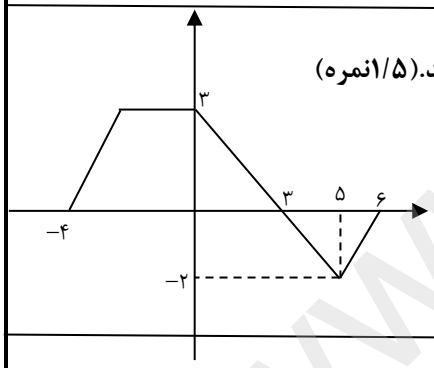
ج) مقدار عددی $\sin ۲۲/۵^\circ$ برابر با ..... است.

چ) اگر $\frac{۱}{۸۱}\le(\frac{۱}{۳})^{۲-۳x}$ باشد، آنگاه حدود x بصورت ..... است.

ح) شیب خط مماس بر نمودار تابع $y=-x^۲+۱۰x$ در نقطه‌ی $x=-۳$ برابر با ..... است.

---

۲) نمودار تابع f به شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $y=۲f(x-۱)$ را رسم کنید.(۱/۵نمره)



---

۳) نمودار تابع $f(x)=\begin{cases}۲x-۳ & x\ge ۲\\ x^۳ & -۱\le x\le ۱\\ -x+۱ & x\le -۳\end{cases}$ را رسم کنید و تعیین کنید در چه بازه‌هایی تابع اکیداً صعودی و درچه بازه‌هایی اکیداً نزولی است. (۱/۵ نمره)

---

۴) اگر $f(x)=\frac{۴}{x}$, $g(x)=x-۳$ دو تابع باشند، مطلوبست: (۱/۵ نمره)

الف) ضابطه‌ی تابع $gof(x)$ را بنویسید.

ب) با استفاده از تعریف دامنه‌ی تابع fog را بیابید.

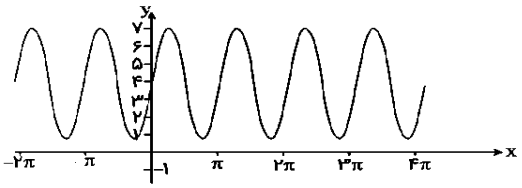
www-kanoon-ir

۵) تابع $f(x)=-\sqrt{۳x+۱}-۵$ را در نظر بگیرید: (۱/۵ نمره)

الف) ضابطه‌ی تابع وارون این تابع را بنویسید. ب) نمودار تابع f و f^{-1} را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.

---

۶) اگر ضابطه‌ی مربوط به نمودار تابع $f(x)$ به صورت $y=a\sin bx+c$ باشد، مقادیر a,b,c را بیابید.(۱/۵ نمره)



---

۷) معادله‌ی مثلثاتی $\sin x\cos x=\frac{\sqrt{۳}}{۴}$ را حل کنید.(۱/۵ نمره)

---

۸) حاصل حدهای زیر را بیابید.(۳/۵ نمره)

الف) $\lim\limits_{x\to ۳^+}\frac{[x]+۱}{۹-x^۲}$

ب) $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{۲x|x|+۳x-۱}{-۴x^۲+۵}$

پ) $\lim\limits_{x\to ۰^-}\frac{x-۱}{\sin x}$

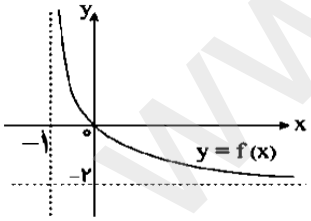
ت) $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{۳x+\sqrt{۴x^۲-۵x+۲}}{-x+۳}$

ث) $\lim\limits_{x\to ۵}\frac{۲-\sqrt{x-۱}}{x^۲-۶x+۵}$

ج) $\lim\limits_{x\to ۸}\frac{\sqrt[۳]{x}-۲}{x^۲-۵x-۲۴}$

---

۹) با توجه به نمودار تابع f حاصل حدهای خواسته شده را بیابید. (۱نمره)

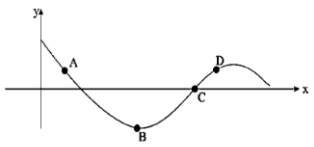


الف) $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=$

ب) $\lim\limits_{x\to-۱^+}f(x)=$

---

۱۰) نقاط داده شده در منحنی را با شیب‌های داده شده در جدول نظیر کنید. (۱نمره)



شیب	۱	۰	$\frac{۱}{۲}$	-۲
نقطه				

---

۱۱) معادله‌ی خط مماس بر منحنی تابع $f(x)=x^۳-۲x$ را در نقطه‌ای به طول $x=۱$ بر منحنی را بنویسید.(۱/۵ نمره)

www-kanoon.ir

پاسخ برگ درس: ریاض ۳	باسمه تعالی	وقت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	
نام ونام خانوادگی:	مدیریت آموزش وپرورش منطقه یک تهران	ساعت برگزاری: ۸ صبح	
دوره تحصیلی: دوره دوم	دبیرستان دخترانه سما۱	تاریخ امتحان:	
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی	نوبت اول-دیماه	تعدادسئوال: ۱۱	تعداد صفحه: ۴ صفحه
نام ونام خانوادگی دبیر وامضا:	نمره با عدد:	نمره باحروف:	نمره پس ازتجدید نظر:

پاسخ ۱:

الف) صفر ب) $\left(\frac{-۷}{۸}\right)^{۳}$ پ) $T=۶$ و $۳^{۳}$

ت) صعودی ث) $gof: \{(۰,۴)(۵,۰)(۳,۷)\}$

ج) $\frac{\sqrt{۲-\sqrt{۲}}}{۲}$ چ) $(-\infty,-۲/۵]$ ح) ۶

پاسخ ۲:

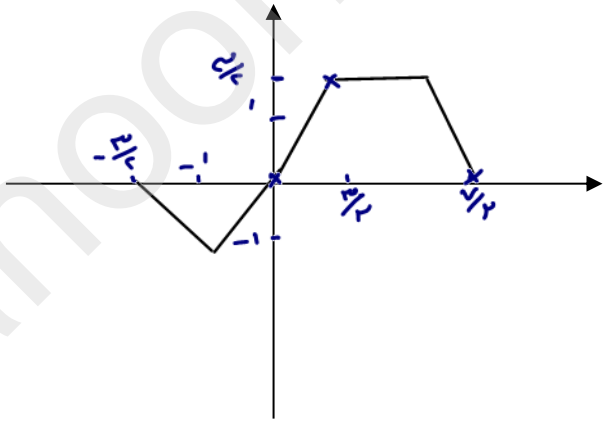
$A\begin{vmatrix}-۴\\۰\end{vmatrix} \to A'\begin{vmatrix}۷/۲\\۰\end{vmatrix}$

$B\begin{vmatrix}۰\\۳\end{vmatrix} \to B'\begin{vmatrix}۳/۲\\۳/۲\end{vmatrix}$

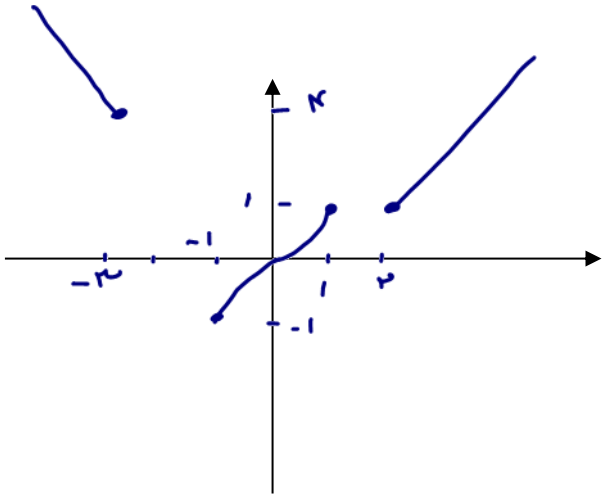
$C\begin{vmatrix}۳\\۰\end{vmatrix} \to C'\begin{vmatrix}۰\\۰\end{vmatrix}$

$D\begin{vmatrix}۵\\-۲\end{vmatrix} \to D'\begin{vmatrix}-۱\\-۱\end{vmatrix}$

$E\begin{vmatrix}۶\\۰\end{vmatrix} \to E'\begin{vmatrix}-۳/۲\\۰\end{vmatrix}$



پاسخ ۳:



$(-\infty,-۳]$ اکیداً نزولی

$[-۱,۱]$ اکیداً صعودی

$[۲,+\infty)$ اکیداً صعودی

www-kanoon-ir

پاسخ ۴:

الف) $gof(x) =$ $\frac{۲}{x} - ۳$

ب) $D_{fog} =$ $\{x \in Dg \mid g(x) \in Df\} = \{x \in \mathbb{R} \mid x - ۳ \in \mathbb{R} - \{۰\}\}$

$x - ۳ \neq ۰$

$x \neq ۳$

$\Rightarrow D_{fog} = \mathbb{R} - \{۳\}$

پاسخ ۵:

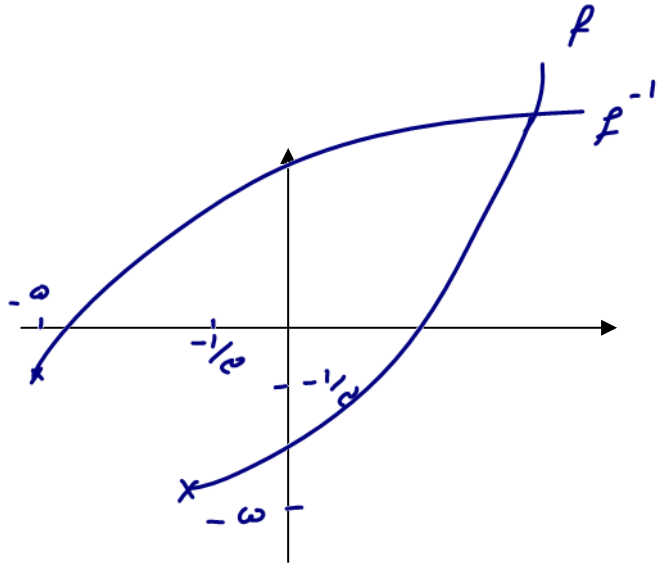
الف) $y = \sqrt{۳x+۱} - ۵ \rightarrow y + ۵ = \sqrt{۳x+۱}$

$(y+۵)^۲ = (\sqrt{۳x+۱})^۲ \rightarrow (y+۵)^۲ = ۳x + ۱ \rightarrow (y+۵)^۲ - ۱ = ۳x$

$\frac{(y+۵)^۲ - ۱}{۳} = x \rightarrow \frac{(x+۵)^۲ - ۱}{۳} = y \quad f^{-۱}(x)$

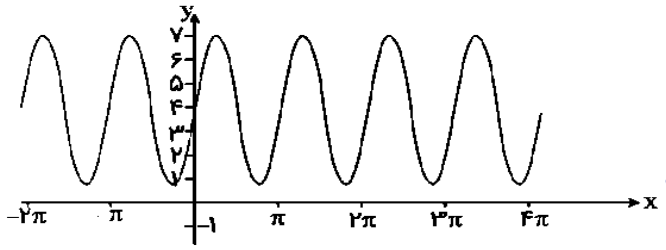
$f^{-۱}(x) =$

ب)



www-kanoon-ir

پاسخ ۶:



$y = a\sin bx + c$

$y = 3\sin 2x + 2$

$\overset{b}{\Rightarrow} y = -3\sin(-2x) + 2$

$\begin{cases} \max = c + |a| \\ \min = c - |a| \end{cases}$

$8 = 2c \rightarrow c = 4 \quad |a| = 3$

$\frac{2\pi}{|b|} = \pi \rightarrow |b| = 2$

پاسخ ۷:

$\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4} \rightarrow \frac{1}{2}\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{4}$

$\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \begin{cases} 2x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{6} \\ 2x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{3} \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{3} \end{cases}$

$\pi - \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3}$

پاسخ ۸:

الف) $\frac{4}{0^-} = -\infty$

ب) $\frac{-2x^2}{-2x^2} = \frac{1}{2}$

پ) $\frac{-1}{0^-} = +\infty$

ت) $\frac{2x + 2|x|}{-x} = \frac{2x}{-x} = -2$ (x)

ث) $\lim_{x \to 3} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x^2 - 4x + 3} \times \frac{2 + \sqrt{x-1}}{2 + \sqrt{x-1}} = \lim_{x \to 3} \frac{-1}{(x^2 - 4x + 3)(2 + \sqrt{x-1})} = \lim_{x \to 3} \frac{-1}{(x-3)(x-1)(2+\sqrt{x-1})}$

$= \frac{-1}{(3-1)\times 4} = -\frac{1}{8}$

ج) $\lim_{x \to 8} \frac{\sqrt[3]{x} - 2}{x^2 - 3x - 40} \times \frac{\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4}{\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4} = \lim_{x \to 8} \frac{x - 8}{(x-8)(x+5)(\sqrt[3]{x^2} + 2\sqrt[3]{x} + 4)}$

$= \frac{1}{13 \times 12}$

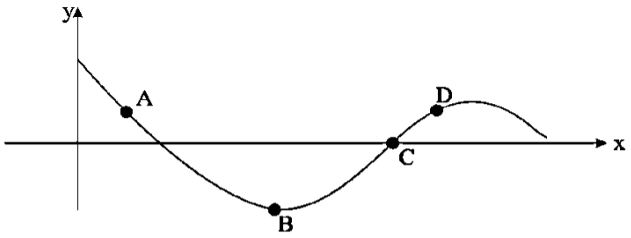
www-kanoon.ir

پاسخ ۹:

الف) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = -۲$

ب) $\lim\limits_{x\to-۱^{+}} f(x) = +\infty$

پاسخ ۱۰:



شیب	۱	۰	$\frac{۱}{۲}$	-۲
نقطه	C	B	D	A

پاسخ ۱۱:

نقطه $\begin{vmatrix} ۱ \\ -۱ \end{vmatrix}$

$$f'(۱) = \lim_{x\to۱} \frac{f(x)-f(۱)}{x-۱} = \lim_{x\to۱} \frac{x^{۳}-۲x+۱}{x-۱} = \lim_{x\to۱} \frac{(x-۱)(x^{۲}+x-۱)}{x-۱} = ۱$$

	۱	۰	-۲	۱
۱	۱	۱	-۱	۰

$y+۱ = ۱(x-۱)$

$y = x-۲$