Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

**شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید**

**برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.**

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| سوالات ریاضی دوازده تجربی<br>نام:<br>نام خانوادگی: | «باسمه تعالی»<br>مدیریت آموزش وپرورش شهرستان کبودراهنگ<br>سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳<br>دبیرستان فرزانگان | تاریخ آزمون ۱۴۰۳/۱۰/ ۰۸<br>وقت آزمون: ۱۰۰دقیقه<br>سوالات پاسخنامه دارد<br>طراح : محمد جمال ترابی |

تنها در فرهنگ لغت می‌توانید پیروزی را پیش از عمل ببینید.

**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** $y=\left(f^{-۱}of\right)(x)$ **برابر** $[۱,+\infty[$ **است.**

**د) چند جمله‌ای** $f(x)=۲x^{۳}+۵x^{۲}-۳x-۱۰$ **بر دو جمله‌ای** $x+۲$ **بخشپذیر است.**

**۲-جاهای خالی را تکمیل کنید.۲**

**برد تابع** $y=۳\sin x-۱$ **برابر ..... است.**

**تابع** $g(x)=x^{۲}-۴x+۵$ **در بازه** $(-\infty,a]$ **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** $\sin\frac{p}{۱۲}=$ .....

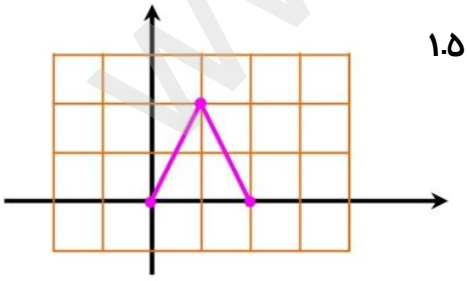
**۳ -به کمک انتقال نمودار تابع** $y=x^{۳}$ **نمودار تابع** $y=(x+۲)^{۳}+۲$ **را رسم کنید۱**

**٤-اگر** $f(x)=\sqrt{۲-x}$ **و** $g(x)=\frac{۱}{x-۱}$ **باشد: ۲.۵**

**الف) دامنه تابع** $fog$ **را با استفاده از تعریف به دست آورید.** **ب) مقدار** $gof(۲)$ **را تعیین کنید.**

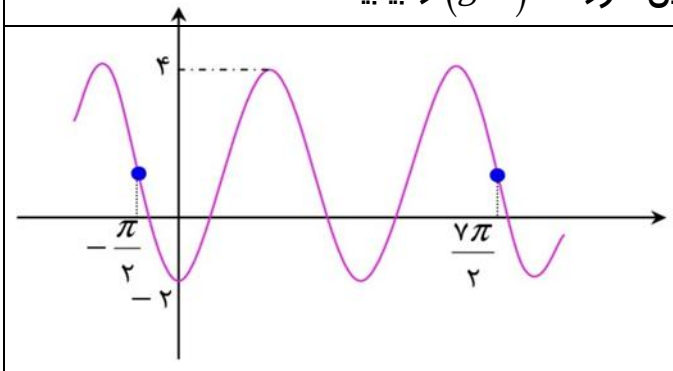
**ج) ضابطه تابع** $fog$ **را پیدا کنید.** **د)دامنه ی** $gog^{-۱}(x)$

**۵-با توجه به نمودار** $y=f(x)$ **نمودار تابع** $y=-۲f\left(\frac{۱}{۳}x\right)$ **را رسم کنید۱.۵**



**۶-فرض کنید** $f(x)=۱+\sqrt{x-۲}$ **و** $g(x)=x^{۳}-۱$ **باشند. در این صورت** $(gof)^{-۱}$ **را بیابید۱**

**۷- نمودار تابع با ضابطه‌ی** $y=a\cos(bx)+c$ **به صورت مقابل رسم شده است مقادیر** $a,b,c$ **را به دست آورید.۱**




www-kanoon.ir

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

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

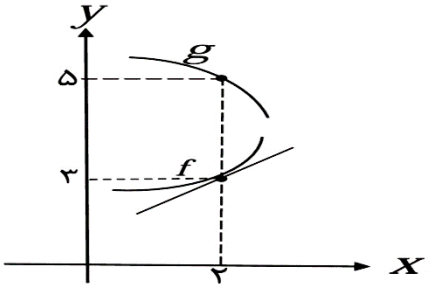
**ب )جوابهای عمومی معادله ی مثلثاتی $\cos ۳x - \cos ۲x = ۰$ را بیابید**

**۱۰- هریک از حد های زیر را حساب کنید۳**

**الف)** $\lim\limits_{x \to -۱} \frac{x + \sqrt{x+۲}}{x^۲ + x}$ **ب)** $\lim\limits_{x \to ۲} \frac{\sqrt[۳]{۲x} - ۲}{-۲x^۲ + x + ۶}$ **ج)** $\lim\limits_{x \to -\infty} \frac{-x - \sqrt{۴x^۲ - x + ۱}}{۵x + ۷}$

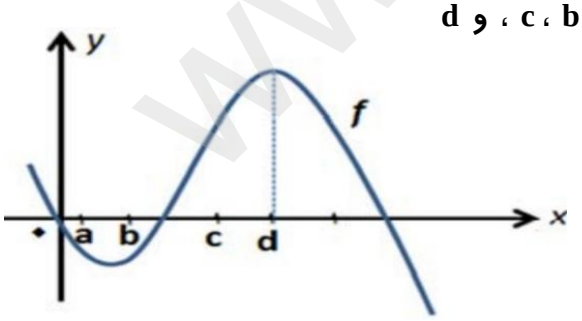
**د)** $\lim\limits_{x \to ۱^+} \frac{x^۲ - ۱}{-x^۲ + ۲x - ۱}$

**۱۱- با توجه به نمودارهای توابع $f$ و $g$ حاصل حد** $\lim\limits_{x \to ۲} \frac{f(x)g(x) - ۳g(x)}{x - ۲}$ **چند برابر $f'(۲)$ است؟۱**




**۱۲-اگر $f(x) = ۳x^۲ - ۲x + ۱$ باشد، $f'(۲)$ را به دست آورید و معادله‌ی خط مماس بر منحنی تابع را در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسد.۱.۵**

**۱۳-با در نظر گرفتن نمودار تابع در شکل زیر، نقاط به طول های a ، b ، c ، و d را با مشتق های داده در جدول نظیر کنید.(۱)**




| $f'(x)$ | -۰/۵ | ۰ | ۰/۵ | ۲ |
|---|---|---|---|---|
| $x$ | | | | |

www-kanoon-ir

پاسخنامه ریاضی دوازدهم تجربی
نام:
نام خانوادگی:

# پاسخنامه

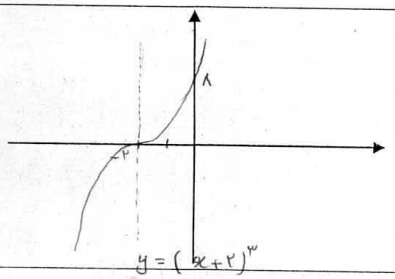
تاریخ آزمون ۱۴۰۳/۱۰/ ۰۸
وقت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
پاسخنامه

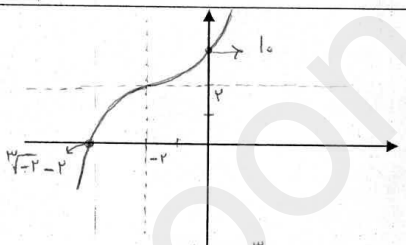
طراح : محمد جمال ترابی

۱-الف ) درست ..... ب) نادرست ..... ج) نادرست ..... د) درست .....
۲نمره

۲- الف ) $[-۴,۲]$ ..... ب) ۲ ..... ج) $x^۵$ ..... د) $\frac{\sqrt{۲-\sqrt{۳}}}{۲}$ .....
۲نمره

۳-




۱نمره

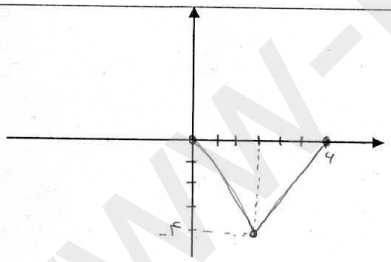
۴-

الف) $D_{fog(x)}=\{x\in D_g \mid g(x)\in D_f\}=\{x\in\mathbb{R}-\{۱\} \mid \frac{۱}{x-۱}<۲\} \Rightarrow D_{fog(x)}=(-\infty,۱)\cup[\frac{۳}{۲},+\infty)$

۲,۵ نمره $f(g(x))=\sqrt{۲-g(x)}=\sqrt{۲-\frac{۱}{x-۱}}=\sqrt{\frac{۲x-۳}{x-۱}}$ $f(x)=\sqrt{x-۲}$ $g(x)=\frac{۱}{x-۱}$

ب) $D_{gog^{-1}(x)} \Rightarrow x\in D_{g^{-1}}=R_g \Rightarrow \mathbb{R}-\{۰\}$

۵-




$D=[۰,۹,۴]$
$R=[-۴,۹۰]$

۱,۵نمره

۶- $gof(x)=(۱+\sqrt{x-۲})^۳-۱$

۱نمره $(gof)^{-1} \Rightarrow y+۱=(۱+\sqrt{x-۲})^۳ \quad \sqrt[۳]{y+۱}-۱=\sqrt{x-۲} \quad (\sqrt[۳]{y+۱}-۱)^۲=x-۲$ $f^{-1}(x)=(\sqrt[۳]{x+۱}-۱)^۲+۲$

۷- $max=|a|+c=۴ \Rightarrow c=۱$
$min=-|a|+c=-۲ \Rightarrow |a|=۳$
۱نمره $T=\frac{۲\pi}{|b|}=۲\pi \Rightarrow |b|=۱$
$\Rightarrow \begin{cases} y=-۳\cos(x)+۱ \\ y=-۳\cos(-x)+۱ \end{cases}$ چون $\cos(-x)=\cos x$ است

۸- $\sin۲\alpha=\frac{\tan^۲\alpha}{۱+\tan^۲\alpha}$ $\sin۲\alpha=\frac{۴}{۱+۴}$ $\Rightarrow \begin{cases} \sin\alpha=\frac{۲}{\sqrt{۵}} \\ \cos\alpha=\frac{۱}{\sqrt{۵}} \end{cases}$

$\cos۲\alpha=۱-۲\sin^۲\alpha$ $\cos۲\alpha=۱-۲(\frac{۴}{۵})=\frac{-۳}{۵}$

۱نمره

www-kanoon-ir

۹- الف)

| k | $x = k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ |
|---|---|
| ۰ | $\frac{\pi}{3}$ |
| ۱ | $\pi \pm \frac{\pi}{3}$ |
| ۲ | $2\pi \pm \frac{\pi}{3}$ |

$\cos 2x = \cos\frac{2\pi}{3} = \frac{-1}{2} \Rightarrow \left(\frac{\pi}{3}\right)$

$2x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3} \Rightarrow x = k\pi \pm \frac{\pi}{3}$

ب) $\cos 3x = \cos 2x \quad 3x = 2k\pi \pm 2x \quad \begin{cases} 5x = 2k\pi \\ x = 2k\pi \end{cases} \quad x = \frac{2k\pi}{5}$ **۱,۵نمره**

۱۰- الف) $\lim \frac{x+\sqrt{x+2}}{x^2+x} = \frac{0}{0} \rightarrow \lim \frac{x+\sqrt{x+2}}{x^2+x} \times \frac{x-\sqrt{x+2}}{x-\sqrt{x+2}} = \frac{(x-2)(x+1)}{x(x+1)(x-\sqrt{x+2})}$

ب) $\lim \frac{x-4}{x(x-\sqrt{x+2})} = \left(\frac{-3}{2}\right)$

← ادامه جواب در کادر سوال (۱۲)

**۳نمره** $\lim \frac{\sqrt[3]{6x}-2}{-2x^2+9x+4} = \frac{0}{0} \rightarrow \lim \frac{\sqrt[3]{6x}-2}{-2x^2+9x+4} \times \frac{\sqrt[3]{(6x)^2}+2\sqrt[3]{6x}+4}{\sqrt[3]{(6x)^2}+2\sqrt[3]{6x}+4} = \frac{6x-8}{(-2x+9x+4)\left(\sqrt[3]{(6x)^2}+2\sqrt[3]{6x}+4\right)}$

$= \frac{6(x-4)}{(-2x-1)(x-4)(3\sqrt[3]{(6x)^2}+12\sqrt[3]{6x}+48)} = \frac{6}{(-2x-1)(3\sqrt[3]{(6x)^2}+12\sqrt[3]{6x}+48)}$

۱۱-

$\lim_{x\to 2} \frac{f(x)g(x) - 3g(x)}{x-2} \rightarrow \frac{f'(x)g(x) + g'(x)f(x) - 3g'(x)}{1} = \frac{f'(2)g(2) + g'(2)f(2) - 3g'(2)}{1}$

$= 5f'(2) + 3g'(2) - 3g'(2) = 5f'(2)$ **۱نمره**

۵ برابر $f'(2)$ است

۱۲-

الف) $\lim_{x\to 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} = \frac{3x^2-2x+1-9}{x-2} = \frac{(3x+4)(x-2)}{(x-2)} = (10)$

ب) $m = 10 \quad (x=2$ مشتق تابع در نقطه$) \quad f(2)=9 \rightarrow y = 10x - 11$

ج) $y = ax + b$

د)

**۲نمره** (ادامه مورد سوال ۱۰) $\frac{4}{(-2x-3)\left(\sqrt[3]{(6x)^2}+6+2\sqrt[3]{6x}\right)} = \left(\frac{-1}{21}\right)$

۱۲- ج سوال ۱۰) $\lim \frac{-x-\sqrt{6x^2-x+1}}{5x+7}$ قاعده پرتوان $\frac{-x-|2x|}{5x} = \frac{-x-(-2x)}{5x} = \frac{1}{5}$

سوال ۱۰) $\lim \frac{x^2-1}{-x^3+2x-1} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام $\frac{(x-1)(x+1)}{-(x-1)(x-1)} = \lim \frac{x+1}{-x+1} = \frac{2}{0^-} = -\infty$ **۱,۵نمره**

۱۳-

| $f'(x)$ | $-0.5$ | ۰ | $0.5$ | ۲ |
|---|---|---|---|---|
| $x$ | a | d | b | c |

**۱نمره**

نمره به عدد ..... نمره به حروف .....

تاریخ ..... امضا .....