Kanoon.ir

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.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

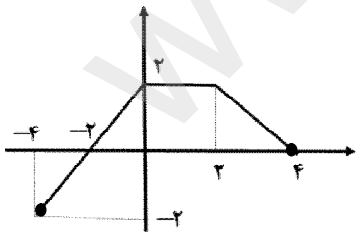
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

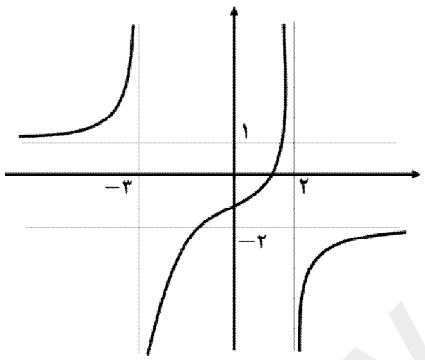
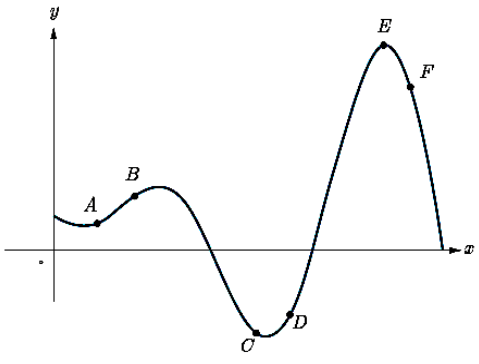
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

سوالات آزمون هماهنگ درس: **ریاضی ۳**	تعداد صفحه: **۲**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**
دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۵/ ۱۰/ ۱۴۰۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش‌آموزان پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه منطقه ۱۵ تهران دی ماه ۱۴۰۳		https://th۱۵-tehran.medu.gov.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف) برای رسم نمودار تابع $y=f(-x)$ کافی است قرینه نمودار تابع $f(x)$ را نسبت به محور . . . . به دست آوریم. ب) اگر دامنه تابع $y=f(x)$ برابر $[-۱,۲]$ باشد، دامنه تابع $y=۴f(x+۳)-۱$ برابر . . . . است. ج) دوره تناوب تابع $y=۲-\cos(۳\pi x)$ برابر . . . . است. د) اگر $\lim_{x\to+\infty}\frac{\lvert۱-x^۲\rvert}{ax^۲+x-۱}=۲$ باشد، مقدار a برابر . . . . است.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: الف) نمودار تابع $y=x^۳$ در بازه $(۰,۱)$ بالای نمودار $y=x^۲$ است. ب) اگر $A(-۱,۱)$ نقطه‌ای روی نمودار تابع $f(x)$ باشد متناظر این نقطه روی نمودار $y=۲f\left(\frac{x}{۳}+۱\right)$ نقطه $(-۶,۲)$ است. ج) هر تابع وارون‌پذیر، اکیداً یکنوا است. د) تابع $y=\frac{۱}{x}$ وارون خودش هست. ه) تابع تانژانت در بازه $(۰,\pi)$ اکیداً صعودی است. و) $\lim_{x\to+\infty}\frac{x+۱}{x-x^۲}=۰$	۱/۵
۳	با توجه به نمودار تابع f در شکل زیر، نمودار تابع $g(x)=-f(۲x)-۱$ را رسم کرده و برد تابع g را تعیین کنید.  	۱/۷۵
۴	اگر $f(x)=\sqrt{x-۱}$ و $g(x)=۲x^۲-۱$ باشند، مطلوبست محاسبه: الف) ضابطه تابع $(f\circ g)(x)$ ب) دامنه تابع $(f\circ g)(x)$	۱/۲۵
۵	الف) ضابطه وارون تابع $f(x)=x^۲-۶x+۱۰$ را با محدود کردن دامنه به‌دست آورید. ب) نمودار وارون f را رسم کنید.	۱/۵

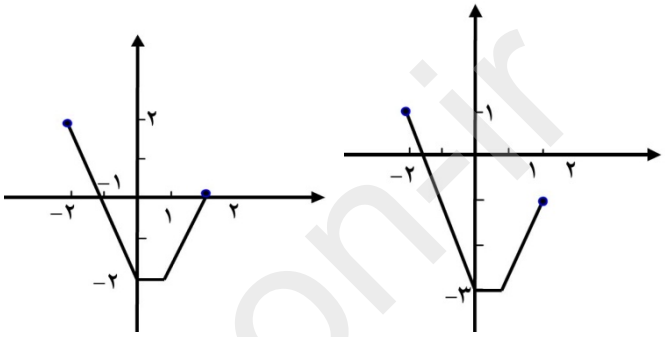
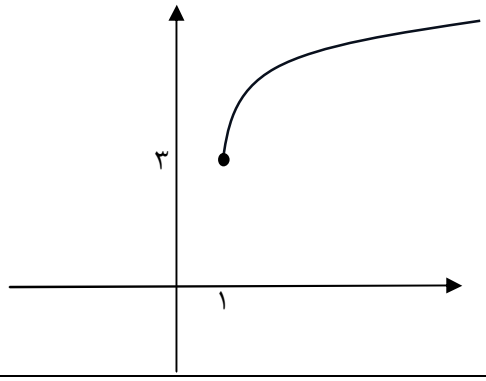
www-kanoon.ir

۶	اگر $(g \circ f)(x) = x^۲ + ۲x - ۵$ و $g(x) = ۳x + ۵$ باشند، آن‌گاه $f(x)$ را به‌دست آورید.	۱
۷	ضابطه یک تابع سینوسی را بنویسید که ماکزیمم، مینیمم و دوره تناوب آن به‌ترتیب ۶، -۳ و ۳π باشد.	۱/۲۵
۸	الف) مقدار عددی $\sin(۶۷/۵^\circ)$ را به‌دست آورید. ب) اگر α در ربع چهارم و $\cos\alpha = \frac{۲}{۵}$ باشد، آن‌گاه مقادیر $\cos(۲\alpha)$ و $\sin(۲\alpha)$ را به‌دست آورید.	۰/۷۵ ۱
۹	جواب‌های معادله $-۲\sin^۲ x - ۵\cos x + ۴ = ۰$ را بیابید.	۱/۵
۱۰	الف) حدود a را طوری بیابید که بازه $(۲a - ۱, a + ۲)$ یک همسایگی عدد ۳ باشد. ب) اگر باقی‌مانده تقسیم $f(x) = x^۳ + x^۲ + ax$ بر $x - ۲$ برابر ۸ باشد مقدار a را بیابید.	۰/۵ ۰/۷۵
۱۱	حدود زیر را به‌دست آورید. الف) $\lim_{x\to ۱} \frac{x^۴-۱}{x^۳-۳x^۲+۴x-۲}$ ب) $\lim_{x\to ۸} \frac{\sqrt[۳]{x}-۲}{x-۸}$ ج) $\lim_{x\to -\infty} \frac{-۳x+۱}{۳-x}$	۲
۱۲	نمودار تابعی را رسم کنید که در آن $\lim_{x\to(-۱)^-} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x\to -\infty} f(x) = ۳$.	۰/۵
۱۳	با توجه به نمودار تابع f، حدهای زیر را درصورت وجود بیابید. الف) $\lim_{x\to -\infty} f(x)$ ب) $\lim_{x\to -۳^+} f(x)$ ج) $\lim_{x\to ۲} f(x)$ 	۰/۷۵
۱۴	اگر $f(x) = x^۳ - ۲x$ باشد معادله خط مماس بر منحنی را در نقطه $x = ۲$ به‌دست آورید.	۱/۵
۱۵	اگر $f'(-۱) = ۲$ حاصل $\lim_{h\to ۰} \frac{f(-۱)-f(-۱+h)}{h}$ را به‌دست آورید.	۰/۷۵
۱۶	با توجه به نمودار منحنی و نقاط داده شده روی آن، نقطه‌ای را مشخص کنید که: الف) مقدار تابع و مقدار مشتق، منفی باشد. ب) مقدار تابع، درآن مثبت و مقدار مشتق، صفر باشد. ج) مقدار مشتق، منفی و مقدار تابع، مثبت باشد. 	۰/۷۵
۲۰	«موفق باشید.»	

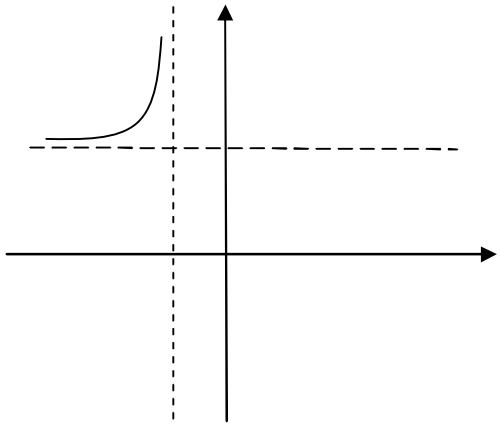
www-kanoon-ir

باسمه تعالی

کلید آزمون هماهنگ درس: **ریاضی ۳**	تعداد صفحه: **۲**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**
دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۵ / ۱۰ / ۱۴۰۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش‌آموزان پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه منطقه ۱۵ تهران دی ماه ۱۴۰۳		https://th۱۵-tehran.medu.gov.ir	

ردیف	کلید سؤالات	نمره
۱	الف) عرض‌ها یا y ها ب) $[-۴,-۱[$ ج) $\frac{۲}{۳}$ د) $\frac{۱}{۲}$	۱
۲	الف) نادرست ب) درست ج) نادرست د) درست ه) نادرست و) درست	۱/۵
۳	 $R_g = [-۳,۱]$	۱/۷۵
۴	الف) $f(g(x)) = \sqrt{۲x^۲ - ۱ - ۱} = \sqrt{۲x^۲ - ۲}$ ب) $D_{fog} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in \mathbb{R} \mid ۲x^۲ - ۱ \in [۱,+\infty)\}$ پس $D_{fog} = \{x \in \mathbb{R} \mid ۲x^۲ - ۱ \geq ۱\} = (-\infty,-۱] \cup [۱,+\infty)$	۱/۲۵
۵	الف) $y = (x-۳)^۲ + ۱ \quad , \quad x \geq ۳ \implies y - ۱ = (x-۳)^۲ \implies x = \sqrt{y-۱} + ۳$ $f^{-۱}(x) = \sqrt{x-۱} + ۳$ ب) 	۱/۵
۶	$۳f(x) + ۵ = x^۲ + ۲x - ۵ \implies f(x) = \frac{x^۲+۲x-۱۰}{۳}$	۱
۷	$T = ۳\pi \quad , \quad y_{max} = ۶ \quad , \quad y_{min} = -۳$ پس $c = \frac{۶+(-۳)}{۲} = \frac{۳}{۲}$, $\lvert a \rvert = \frac{۶-(-۳)}{۲} = \frac{۹}{۲} \implies a = \pm\frac{۹}{۲}$ و $\frac{۲\pi}{\lvert b \rvert} = ۳\pi \implies \lvert b \rvert = \frac{۲}{۳} \implies b = \pm\frac{۲}{۳}$ بنابراین $y = \pm\frac{۹}{۲}\sin\left(\pm\frac{۲}{۳}x\right) + \frac{۳}{۲}$.	۱/۲۵
۸	الف) $\cos(۱۳۵^\circ) = ۱ - ۲\sin^۲(۶۷/۵^\circ) \implies \frac{-\sqrt{۲}}{۲} - ۱ = -۲\sin^۲(۶۷/۵^\circ) \implies \sin(۶۷/۵^\circ) = \frac{\sqrt{\sqrt{۲}+۲}}{۲}$	۰/۷۵
	ب) $\sin\alpha = -\sqrt{۱ - \frac{۴}{۲۵}} = -\frac{\sqrt{۲۱}}{۵}$, $\sin(۲\alpha) = ۲\left(-\frac{\sqrt{۲۱}}{۵}\right) \times \frac{۲}{۵} = -\frac{۴\sqrt{۲۱}}{۲۵}$ همچنین $\cos(۲\alpha) = ۲\left(\frac{۲}{۵}\right)^۲ - ۱ = -\frac{۱۷}{۲۵}$	۱

www-kanoon.ir

۹	$-۲(۱-\cos^۲ x)-۵\cos x+۴=۰ \Rightarrow ۲\cos^۲ x-۵\cos x+۲=۰$ پس $\Delta=۲۵-۱۶=۹$ لذا $\begin{cases}\cos x=\frac{۵-۳}{۴}=\frac{۱}{۲}\Rightarrow x=۲k\pi\pm\frac{\pi}{۳}\\ \cos x=\frac{۵+۳}{۴}=۲\text{ غ ق ق}\end{cases}$	۱/۵
۱۰	الف) $۲a-۱<۳<a+۲\Rightarrow\begin{cases}۲a-۱<۳\Rightarrow ۲a<۴\Rightarrow a<۲\\ ۳<a+۲\Rightarrow ۱<a\end{cases}\Rightarrow ۱<a<۲$ ب) $f(۲)=۸\Rightarrow ۸+۴+۲a=۸\Rightarrow a=-۲$	۰/۵ ۰/۷۵
۱۱	الف) $\lim_{x\to۱}\frac{x^۴-۱}{x^۳-۳x^۲+۴x-۲}=\lim_{x\to۱}\frac{(x^۲-۱)(x^۲+۱)}{(x-۱)(x^۲-۲x+۲)}=\lim_{x\to۱}\frac{(x-۱)(x+۱)(x^۲+۱)}{(x-۱)(x^۲-۲x+۲)}$ $=\lim_{x\to۱}\frac{(x+۱)(x^۲+۱)}{x^۲-۲x+۲}=\frac{(۱+۱)(۱+۱)}{۱-۲+۲}=۴$ ب) $\lim_{x\to۸}\frac{\sqrt[۳]{x}-۲}{x-۸}=\lim_{x\to۸}\frac{\sqrt[۳]{x}-۲}{x-۸}\times\frac{\sqrt[۳]{x^۲}+۲\sqrt[۳]{x}+۴}{\sqrt[۳]{x^۲}+۲\sqrt[۳]{x}+۴}=\lim_{x\to۸}\frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲}+۲\sqrt[۳]{x}+۴}=\frac{۱}{۱۲}$ ج) $\lim_{x\to-\infty}\frac{-۳x+۱}{۳-x}=۳$	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵
۱۲		۰/۵
۱۳	الف) $\lim_{x\to-\infty}f(x)=۱$ ب) $\lim_{x\to-۳^+}f(x)=-\infty$ ج) وجود ندارد. $\lim_{x\to۲}f(x)$	۰/۷۵
۱۴	$f'(۲)=\lim_{x\to۲}\frac{x^۳-۲x-۴}{x-۲}=\lim_{x\to۲}\frac{(x^۲+۲x+۲)(x-۲)}{x-۲}=\lim_{x\to۲}(x^۲+۲x+۲)=۱۰$ پس $y-۴=۱۰(x-۲)\Rightarrow y=۱۰x-۱۶$	۱/۵
۱۵	$-\lim_{h\to۰}\frac{f(-۱+h)-f(-۱)}{h}=-f'(-۱)=-۲$	۰/۷۵
۱۶	الف) C ب) E ج) F	۰/۷۵
	«همکاران عزیز، به پاسخ های درست نمره داده شود.»	۲۰