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

در این قسمت چیزی ننویسید

بسمه تعالی

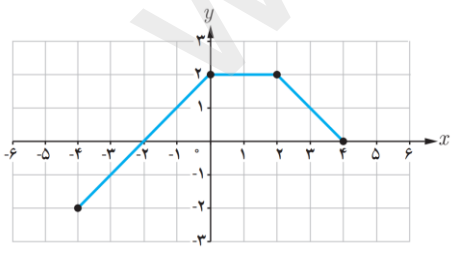
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۸/۱۹

مدت امتحان: ۵۰ دقیقه

دبیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

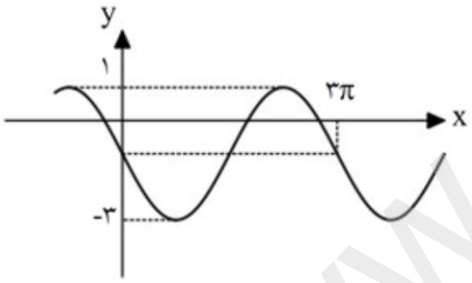
نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... موضوع امتحان: **ریاضی ۳** نام دبیر: .....

۱	نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه‌هایی را که در آن‌ها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است، مشخص کنید. $f(x)=\begin{cases}-۲x-۳ & x<-۴\\ ۳ & -۴\le x<۲\\ ۳x-۲ & x\ge ۲\end{cases}$	۱/۵
۲	توابع $f(x)=\sqrt{x-۱}$ و $g(x)=x^۲-۳x$ داده شده‌اند: الف) دامنهٔ تابع gof را با استفاده از تعریف به‌دست آورید. ب) مقدار $(gof)(۵)$ را به‌دست آورید.	۲
۳	با استفاده از نمودار تابع f، نمودار خواسته شده را رسم کنید.  $y=\frac{۱}{۲}f(۲x)-۱$	۲

www-kanoon-ir

۴	اگر $f(g(x)) = ۳x^۲ - ۶x + ۱۴$ و $f(x) = ۳x - ۴$، ضابطه‌ی تابع $g(x)$ را به دست آورید.	۱/۵
۵	ضابطه‌ی تابع وارون تابع یک به یک زیر را به دست آورید. $g(x) = -۵ - \sqrt{۳x - ۱}$	۱/۵
۶	با محدود کردن دامنه‌ی تابع $f(x) = x^۲ - ۴x + ۵$، یک تابع یک به یک به دست آورده و دامنه و برد f و وارون آن‌را بنویسید	۲
۷	کدام‌یک از جملات زیر درست و کدام‌یک نادرست است؟ الف) تابع تانژانت در دامنه‌اش صعودی است. ب) می‌توان بازه‌ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد. پ) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، صعودی است.	۱/۵

www-kanoon-ir

۸	مقدار $\text{Sin}\,۱۵^\circ$ را بیابید.	۱/۵
۹	دوره‌ی تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید. $y = \sqrt{۳} - \text{Cos}\,\frac{\pi}{۲}x$	۱/۵
۱۰	ضابطه مربوط به نمودار مقابل را بنویسید. 	۲
۱۱	معادله مثلثاتی $\text{Sin}\,۳x = \text{Sin}\,۲x$ را حل کنید.	۱/۵

www.kanoon.ir

در این قسمت چیزی ننویسید

۱۲	معادله مثلثاتی $۴\sin x + \sqrt{۸} = ۰$ را حل کنید.	۱/۵
	موفق باشید	

www-kanoon-ir

در این قسمت چیزی ننویسید

بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۸/۱۹

مدت امتحان: ۵۰ دقیقه

دبیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

پاسخنامه آزمون

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... موضوع امتحان: **ریاضی ۳** نام دبیر: .....

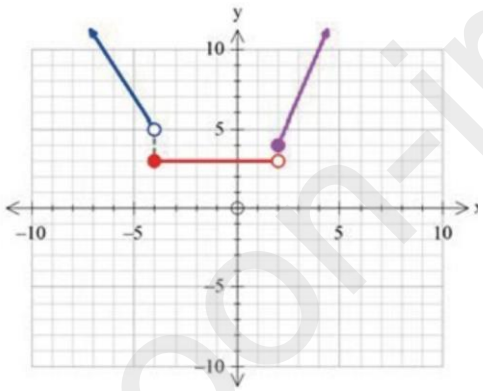
---

۱ — ۱/۵

نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه‌هایی را که در آن‌ها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است، مشخص کنید.

$$f(x)=\begin{cases}-۲x-۳ & x<-۴\\ ۳ & -۴\le x<۲\\ ۳x-۲ & x\ge ۲\end{cases}$$

صفحه ۱۰ کتاب



$x \in [۲,+\infty)$ اکیدا صعودی

$x \in (-\infty,-۴)$ اکیدا نزولی

$x \in [-۴,۲)$ ثابت

---

۲ — ۲

توابع $f(x)=\sqrt{x-۱}$ و $g(x)=x^۲-۳x$ داده شده‌اند:

الف) دامنهٔ تابع gof را با استفاده از تعریف به‌دست آورید.

ب) مقدار $\text{gof}(۵)$ را به‌دست آورید.

کتاب پرتکرار

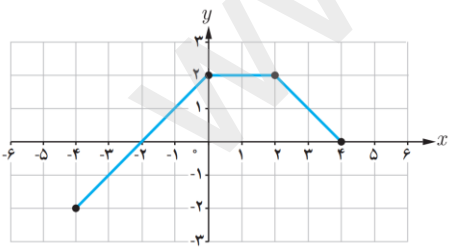
الف) $D_{\text{gof}}=\{x\in[۱,+\infty)\mid \sqrt{x-۱}\in \mathbb{R}\}=[۱,+\infty)$

ب) $\text{gof}(۵)=g(۲)=-۲$

---

۳ — ۲

با استفاده از نمودار تابع f، نمودار خواسته شده را رسم کنید.

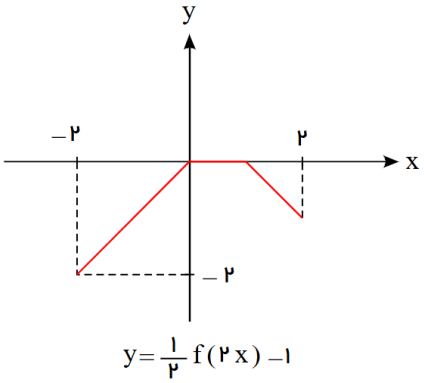


$$y=\frac{۱}{۲}f(۲x)-۱$$

صفحه ۲۳ کتاب

طول نقاط را نصف میکنیم.

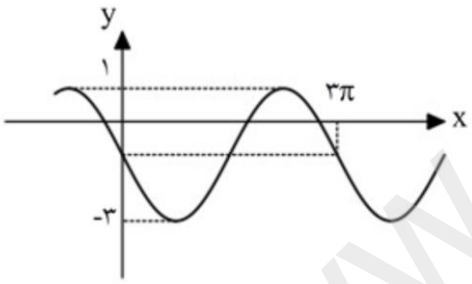
عرض نقاط را ابتدا نصف کرده سپس ۱ واحد کم میکنیم.



www-kanoon-ir

۴	اگر $f(g(x)) = ۳x^۲ - ۶x + ۱۴$ و $f(x) = ۳x - ۴$، ضابطه‌ی تابع $g(x)$ را به دست آورید. **صفحه ۲۲ کتاب** $f(g(x)) = ۳(g(x)) - ۴ \Rightarrow ۳x^۲ - ۶x + ۱۴ = ۳(g(x)) - ۴ \Rightarrow ۳(g(x)) = ۳x^۲ - ۶x + ۱۸$ $\Rightarrow g(x) = x^۲ - ۲x + ۶$	۱/۵
۵	ضابطه‌ی تابع وارون تابع یک به یک زیر را به دست آورید. $g(x) = -۵ - \sqrt{۳x - ۱}$ **صفحه ۲۹ کتاب** $g(x) = -۵ - \sqrt{۳x + ۱} \xrightarrow{x \longleftrightarrow y} x = -۵ - \sqrt{۳y + ۱} \Rightarrow -\sqrt{۳y + ۱} = x + ۵$ $\Rightarrow ۳y + ۱ = (x + ۵)^۲ \Rightarrow ۳y = (x + ۵)^۲ - ۱ \Rightarrow y = \frac{(x + ۵)^۲ - ۱}{۳} \Rightarrow g^{-۱}(x) = \frac{(x + ۵)^۲ - ۱}{۳}$	۱/۵
۶	با محدود کردن دامنه‌ی تابع $f(x) = x^۲ - ۴x + ۵$، یک تابع یک به یک به دست آورده و دامنه و برد f و وارون آن‌را بنویسید **صفحه ۲۹ کتاب** $f(x) = x^۲ - ۴x + ۵ = (x - ۲)^۲ + ۱ \quad D_f = [۲, +\infty) \quad R_f = [۱, +\infty)$ $y = (x - ۲)^۲ + ۱ \Rightarrow y - ۱ = (x - ۲)^۲ \Rightarrow x - ۲ = \pm\sqrt{y - ۱} \Rightarrow x = \pm\sqrt{y - ۱} + ۲$ $\xrightarrow{x \geq ۲} f^{-۱}(x) = \sqrt{x - ۱} + ۲ \quad D_{f^{-۱}} = [۱, +\infty) \quad R_{f^{-۱}} = [۲, +\infty)$	۲
۷	کدام‌یک از جملات زیر درست و کدام‌یک نادرست است؟ الف) تابع تانژانت در دامنه‌اش صعودی است. ب) می‌توان بازه‌ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد. پ) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، صعودی است. **صفحه ۴۱ کتاب** الف) نادرست ب) نادرست پ) درست	۱/۵

www.kanoon.ir

۸	مقدار $\text{Sin}\,۱۵^\circ$ را بیابید. **صفحه ۴۳ کتاب** $\text{Sin}\,۱۵^\circ = \sqrt{\frac{۱ - \text{Cos}\,۳۰^\circ}{۲}} = \sqrt{\frac{۱ - \frac{\sqrt{۳}}{۲}}{۲}} = \frac{\sqrt{۲ - \sqrt{۳}}}{۲}$	۱/۵
۹	دوره‌ی تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید. $y = \sqrt{۳} - \text{Cos}\,\frac{\pi}{۲}x$ **صفحه ۴۰ کتاب** $\max = \lvert a\rvert + c = ۱ + \sqrt{۳}$ $\min = -\lvert a\rvert + c = -۱ + \sqrt{۳}$ $T = \frac{۲\pi}{\frac{\pi}{۲}} = ۴$	۱/۵
۱۰	ضابطه مربوط به نمودار مقابل را بنویسید. **کتاب پرتکرار**  $\max = \lvert a\rvert + c = ۱$ $\min = -\lvert a\rvert + c = -۳$ $\Rightarrow ۲c = -۲ \Rightarrow c = -۱ \Rightarrow \lvert a\rvert = ۲ \xrightarrow{a<۰} a = -۲$ $T = \frac{۲\pi}{\lvert b\rvert} = ۳\pi \Rightarrow \lvert b\rvert = \frac{۲}{۳} \Rightarrow b = \frac{۲}{۳}$ $y = -۲\,\text{Sin}\left(\frac{۲}{۳}x\right) - ۱$	۲
۱۱	معادله مثلثاتی $\text{Sin}\,۳x = \text{Sin}\,۲x$ را حل کنید. **صفحه ۴۶ کتاب** $۳x = ۲k\pi + ۲x \Rightarrow x = ۲k\pi (k \in \text{Z})$ $۳x = (۲k+۱)\pi - ۲x \Rightarrow x = \frac{(۲k+۱)\pi}{۵}\ (k \in \text{Z})$	۱/۵

www-kanoon-ir

در این قسمت چیزی ننویسید

۱۲	معادله مثلثاتی $۴\sin x + \sqrt{۸} = ۰$ را حل کنید. **صفحه ۴۵ کتاب** $\sin x = \frac{-\sqrt{۸}}{۴} = \frac{-\sqrt{۲}}{۲} = \sin\left(-\frac{\pi}{۴}\right)$ $\Rightarrow \begin{cases} x = ۲k\pi - \frac{\pi}{۴} \\ x = ۲k\pi + \pi + \frac{\pi}{۴} \end{cases}$	۱/۵
	موفق باشید	