



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

<p>پایه: دوازدهم</p> <p>رشته: تجربی</p> <p>تاریخ: ۹۹/۱۰/۲۷</p> <p>زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه</p>	<p>به نام خدا</p>  <p>سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش بزرگان جوان</p> <p>آموزش و پرورش ناحیه یک همدان</p> <p>دبیرستان فرزنانگان یک دوره دوم متوسطه</p> <p>امتحانات دی ماه ۱۳۹۹</p>	<p>امتحان درس: ریاضی ۳</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>نام پدر:</p> <p>شماره کلاس:</p>
--	--	--

بارم	شماره
۱	۱
۱	۲
۱	۳
۱	۴
۱	۵
۱	۶

معادله حرکت متحرکی به صورت $f(t) = t^2 - t + 1$ بر حسب متر در بازه زمانی $[0, 5]$ (بر حسب ثانیه) داده شده است. در کدام لحظه سرعت لحظه‌ای با سرعت متوسط در بازه زمانی $[0, 5]$ با هم برابرند؟

کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است:

الف) آهنگ تغییر متوسط تابعی مانند f در بازه $[0, 1]$ همیشه کمتر از شیب آن منحنی در نقطه است.

ب) اگر تابعی صعودی باشد، آهنگ تغییر متوسط آن، همواره صعودی است.

پ) تابعی وجود ندارد که برای آن هم $f'(a) = 0$ و هم $f(a) = 0$

یک توده باکتری پس از t ساعت دارای جرم $m(t) = \sqrt{t} + 2t^3$ گرم است.

الف) جرم این توده باکتری در بازه زمانی $3 \leq t \leq 4$ چند گرم افزایش می‌یابد؟

ب) آهنگ رشد جرم توده باکتری در لحظه $t=3$ چقدر است؟

تابع نمایشی $y = 2^x - 2$ و تابع لگاریتمی $y = -\log_2^x + 2$ را رسم کنید و در مورد یکنوایی آنها بحث کنید.

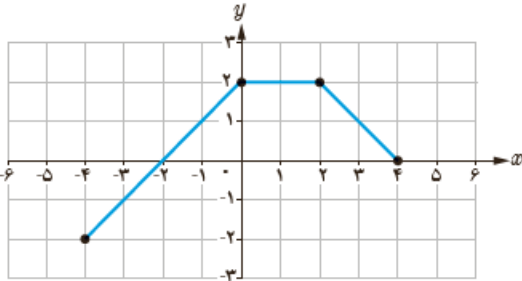
موارد خواسته شده را در صورت امکان به دست آورید.

$$f(x) = \sqrt{3-2x} ; g(x) = \frac{6}{3x-5} : D_{f \circ g}, (f \circ g)(x)$$

اگر $f(g(x)) = 3x^2 - 6x + 14$ و $f(x) = 3x - 4$ ، ضابطه تابع $g(x)$ را به دست آورید.

نمودار توابع $y = -\sin 2x - 1$ و $y = 2 \sin\left(\frac{-1}{3}x\right)$ را به کمک نمودار تابع $y = \sin x$ در بازه $[-\pi, \pi]$ رسم کنید.

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



الف) $y = \frac{1}{2} f(2x) - 1$

ب) $y = -f(-x) + 2$

توابع زیر یک به یک نیستند. با محدود کردن دامنه آنها توابعی یک به یک بسازید و ضابطه وارون آنها را به دست آورید.

الف) $f(x) = |x|$

ب) $h(x) = x^2 + 4x + 3$

اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$ ، مقادیر زیر را به دست آورید.

الف) $(f \circ g)^{-1}(5)$

ب) $(f^{-1} \circ g^{-1})(6)$

دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم هر یک از توابع زیر را به دست آورید.

الف) $y = 1 + 2 \sin 7x$

ب) $y = \sqrt{3} - \cos \frac{\pi}{4}x$

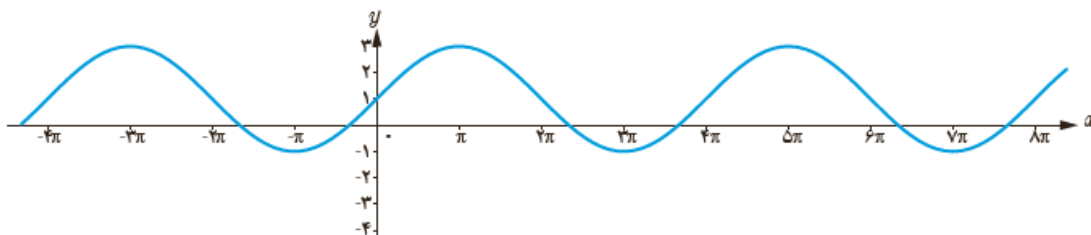
در هر مورد ضابطه تابعی مثلثاتی با دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده بنویسید.

الف) $T = \pi$, $\max = 3$, $\min = -3$

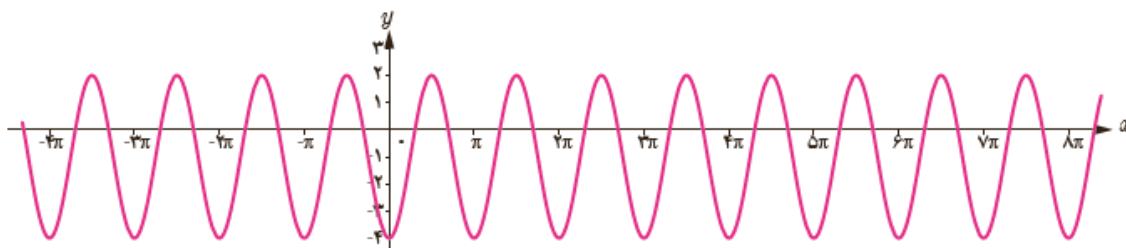
ب) $T = 3$, $\max = 9$, $\min = 3$

ضابطه مربوط به هر یک از نمودارهای داده شده را بنویسید.

الف)



ب)



۱۳

معادلات زیر را حل کنید.

الف) $\sin \frac{\pi}{4} = \sin 3x$ ب) $\cos^2 x - \cos x + 1 = 0$

۱۴

مثلی با مساحت ۳ سانتی متر مربع مفروض است. اگر اندازه دو ضلع آن به ترتیب ۲ و ۶ سانتی متر باشند، آنگاه چند مثلث با این خاصیت‌ها می‌توان ساخت؟

۱۵

حدود خواسته شده را بنویسید.

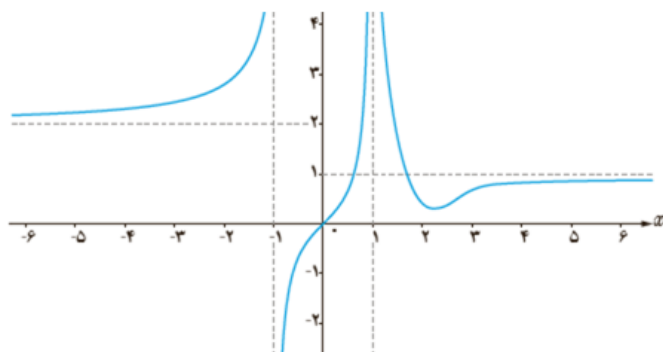
الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - 5x + 4}{7x^3 - 11x^2 - 6x}$

ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-12x^5 + 7x^3 - 2x - 9}{3x^2 - 8x + 1}$

۱۶

نمودار تابع f به شکل مقابل است. حدود خواسته شده را بنویسید:

۱.۵



الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

ب) $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$

پ) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)$

ت) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

ث) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

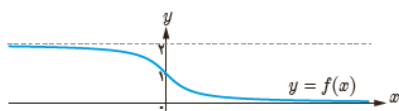
ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

۱۷

با توجه به نمودار توابع، حدود خواسته شده را بنویسید.

۱,۵

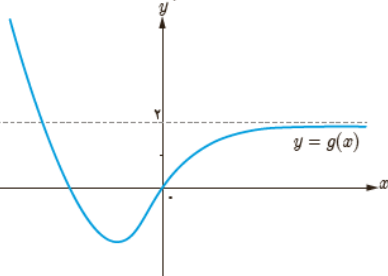
(الف)



$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \dots$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \dots$$

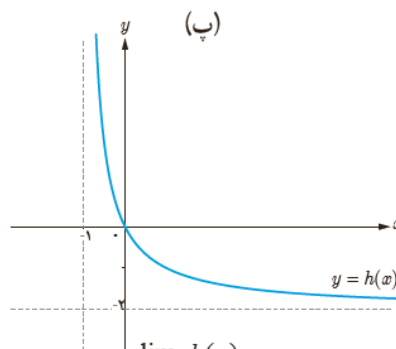
(ب)



$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = \dots$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = \dots$$

(پ)



$$\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = \dots$$

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} h(x) = \dots$$

نمره با عدد :

نمره با حروف :

طراح سوال : امیر رضا مرادی