

باسمه تعالی

نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان

نام پدر:

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قروه

نام آموزشگاه: دبیرستان

کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی

(پاسخنامه لازم نیست)

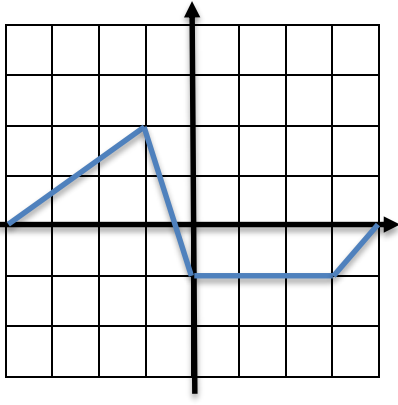
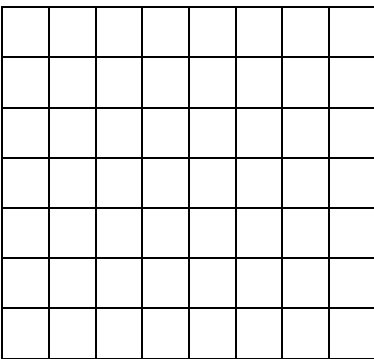
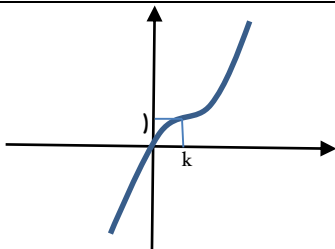
تعداد سوالات: ۲) تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۱ (نوبت: اول)

پایه: دوازدهم

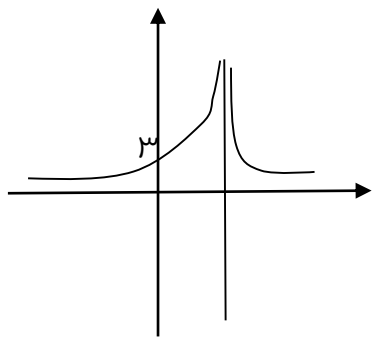
رشته: ریاضی

تعداد صفحه: ۳

زمان: ۱۰۰ دقیقه

۵	<p>جای خالی را کامل کنید</p> <p>- دوره تناوب تابع $y = \tan 6X$ برابر است.</p> <p>- نمودار تابع $y = -(X + 1)^2$ در بازه ی صعودی اکید است</p>	۱
۵	<p>مساحت ناحیه ی بین نمودار تابع $y = X - 1 - X + 3$ و محور طول ها در فاصله $[-3, 1]$ چقدر است؟</p> <p>الف) ۱۲ ب) ۱۶ ج) ۱۰ د) ۱۸</p>	۲
)	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>دامنه تابع $y = f(2X)$ همان دامنه تابع $y = f(X)$ است.....</p> <p>دامنه تابع $y = 2f(X)$ همان دامنه تابع $y = f(X)$ است.....</p> <p>برد تابع $y = f(4X)$ همان برد تابع $y = f(X)$ است.....</p> <p>برد تابع $y = 5f(X)$ همان برد تابع $y = f(X)$ است.....</p>	۳
)	<p>با توجه به نمودار $y = f(X)$ در شکل مقابل نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>$y = f(X - 2)$</p>  	۴
)	<p>نمودار تابع $y = X^3 + aX^2 + bX + c$ به صورت مقابل است مقادیر a, b و c را بیابید.</p> 	۵
)	<p>اگر دامنه تابع $f(X-1)$ بازه $[-5, 3]$ باشد، دامنه تابع f را بیابید.</p>	۶
)	<p>مجموعه جواب های $\cot 3X = \tan 2X$ را بدست آورید.</p>	۷

))	<p>نمودار تابع $y=f(X)$ به فرم روپرو است. دامنه و برد تابع $y=۲f(\frac{۳X-۱}{۲})+۳$ را بیابید.</p> 	۸
))	<p>وارون تابع $f(X) = X^۳ + ۳X^۲ + ۳X$ را بیابید</p>	۹
))	<p>نمودار تابع $y = -۳\cos\frac{X}{۳}$ را در یک دوره تناوب آن رسم کنید.</p>	۱۰
))	<p>به ازای کدام مقدار m عبارت $۲X^۲ + X + m + ۳$ بخشپذیر است.</p>	۱۱
))	<p>نمودار تابع $y = \tan ۲X$ را در بازه $[-\frac{\pi}{۲}, \frac{\pi}{۲}]$ رسم کنید.</p>	۱۲
))	<p>نمودار تابع $y = [X] + X$ را در بازه $[-۲, ۲]$ رسم کنید.</p>	۱۳
))	<p>مقدار $\cos ۲۲/۵$ را محاسبه کنید.</p>	۱۴
))	<p>عبارت $(+ bX^۲ + aX^۳ + X^۶)$ بر عبارت $(- X^۲ - ۱)$ بخشپذیر است. a و b را بیابید.</p>	۱۵

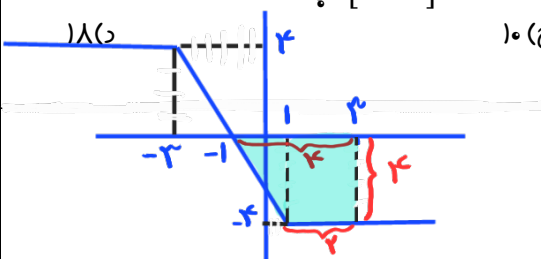
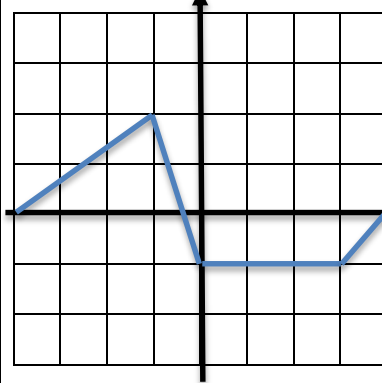
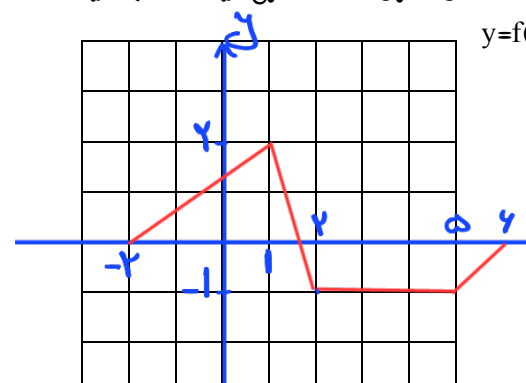
)	حاصل عبارت $\sin \gamma / \delta \cos \gamma / \delta \cos 1 \delta$ را محاسبه کنید.	۱۶
)	<p>باتوجه به نمودار تابع $f(x) = \frac{x+a}{x^2+bx+9}$ مقادیر a و b را بیابید.</p> 	۱۷
)	$\lim_{X \rightarrow -\infty} \frac{2X^3 + X + 3}{X^2 - 1}$	حد مقابل را بیابید. ۱۸
)	$\lim_{X \rightarrow -1} \frac{2X^3 + X + 3}{X^2 - 1}$	حد مقابل را بیابید. ۱۹
)	$\lim_{X \rightarrow \delta} \frac{\delta - X}{\sqrt{2X-1} - 3}$	حد مقابل را بیابید. ۲۰
)	$\lim_{X \rightarrow \pi^-} \frac{-2}{1 + \cos X}$	حد مقابل را بیابید. ۲۱

باسمه تعالی

نام خانوادگی:
نام پدر:
نام آموزشگاه: دبیرستان
(پاسخنامه لازم نیست)

اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قروه
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
تعداد سوالات: ۲ / تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۴ (ثوبت: اول)

پایه: دوازدهم
رشته: ریاضی
تعداد صفحه: ۳
زمان: ۱۰۰ دقیقه

۵	<p>جاهای خالی را کامل کنید</p> <ul style="list-style-type: none"> - دوره تناوب تابع $y = 4 \tan 6x$ برابر $\frac{\pi}{6}$ است. - نمودار تابع $y = -(x+1)^2$ در بازه y صعودی اکید است $(-\infty, -1]$
۵	<p>مساحت ناحیه ی بین نمودار تابع $y = x-1 - x+3$ و محور طول ها در فاصله $[-1, 3]$ چقدر است؟</p> <p>(الف) ۱۲ (ب) ۱۶ (ج) ۱۰ (د) ۱۸</p> 
۱	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> دامنه تابع $y = f(2x)$ همان دامنه تابع $y = f(x)$ است. غلط دامنه تابع $y = 2f(x)$ همان دامنه تابع $y = f(x)$ است. درست برد تابع $y = f(4x)$ همان برد تابع $y = f(x)$ است. درست برد تابع $y = 5f(x)$ همان برد تابع $y = f(x)$ است. غلط <p>مساحت دایره = $\frac{(2+4) \times 4}{2} = 12$</p>
۱	<p>با توجه به نمودار $y = f(x)$ در شکل مقابل نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p>  
۱	<p>نمودار تابع $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ به صورت مقابل است مقادیر a, b و c را بیابید.</p> <p>$(0, 0) \rightarrow c = 0$</p> <p>$y = x^3 + ax^2 + bx$</p> <p>$y = (x-k)^3 + 1 \rightarrow 0 = (-k)^3 + 1 \rightarrow -k^3 + 1 = 0 \rightarrow k = 1$</p> <p>$y = (x-1)^3 + 1 = x^3 - 3x^2 + 3x = x^3 + ax^2 + bx + c$</p> <p>$a = -3, b = 3, c = 0 \rightarrow a+b+c = 0$</p>
۱	<p>اگر دامنه تابع $f(x-1)$ بازه $[-5, 3]$ باشد. دامنه تابع f را بیابید.</p> <p>مقدار a و b چه نسبتی می باشد؟</p> <p>$f(x-1) \rightarrow D = [-5, 3] \xrightarrow{x \rightarrow x+1} f(x) \rightarrow D_f = [-4, 7]$</p>
۱	<p>مجموعه جواب های $\cot 3x = \tan 2x$ را بدست آورید.</p> <p>$\tan 2x = \cot 3x = \tan(\frac{\pi}{2} - 3x)$</p> <p>$2x = k\pi + (\frac{\pi}{2} - 3x)$</p> <p>$5x = k\pi + \frac{\pi}{2} \rightarrow x = \frac{k\pi}{5} + \frac{\pi}{10}$</p>

۸ نمودار تابع $y=f(x)$ به فرم روبرو است. دامنه و برد تابع $y=2f(\frac{x-1}{2})+3$ را بیابید.

طول نقاط تقاطع بی K و K $x \rightarrow Kx$

$x \rightarrow \frac{x-1}{2}$ $x \rightarrow \frac{x}{2}$ $f \rightarrow 2f$ $f \rightarrow f+3$

	$f(x)$	$f(x-\frac{1}{2})$	$f(\frac{x}{2}-\frac{1}{2})$	$2f(\frac{x-1}{2})$	$2f(\frac{x-1}{2})+3$
دامنه	$[-4, 2]$	$[-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$	$[-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$	$[-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$	$[-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$
برد	$[-5, 2]$	$[-5, 2]$	$[-5, 2]$	$[-10, 8]$	$[-7, 11]$

۹ وارون تابع $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x$ را بیابید

$y = x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - 1 = (x+1)^3 - 1$

$y+1 = (x+1)^3 \rightarrow x+1 = \sqrt[3]{y+1} \rightarrow x = \sqrt[3]{y+1} - 1$

عوض x و y $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x+1} - 1$

۱۰ نمودار تابع $y = -3\cos\frac{x}{3}$ را در یک دوره تناوب آن رسم کنید.

۱۱ به ازای کدام مقدار m عبارت $2x^2 + X + m + 3$ بر $(x+1)$ بخش پذیر است.

$P(x) = 2x^2 + mx + 3$

$x+1=0 \rightarrow x=-1 \rightarrow P(-1)=0 \rightarrow 2(-1)^2 - m + 3 = 0 \rightarrow m=5$

۱۲ نمودار تابع $y = |\tan 2x|$ را در بازه $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ رسم کنید.

۱۳ نمودار تابع $y = [x] + |x|$ را در بازه $[-2, 2]$ رسم کنید.

$-2 \leq x < -1 \rightarrow y = -2 - x$

$-1 \leq x < 0 \rightarrow y = -1 - x$

$0 \leq x < 1 \rightarrow y = x$

$1 \leq x < 2 \rightarrow y = 1 + x$

$x = 2 \rightarrow y = 2$

۱۴ مقدار $\cos 22/5$ را محاسبه کنید.

$\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$

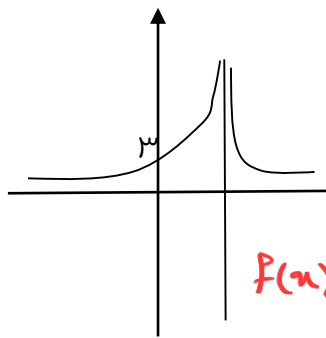
$\cos^2 22/5 = \frac{1 + \cos 44/5}{2} = \frac{1 + \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{2 + \sqrt{2}}{4}$ $\rightarrow \cos 22/5 = \frac{\sqrt{2 + \sqrt{2}}}{2}$

۱۵ عبارت $(x^2 + aX^3 + bX^2 + 1)$ بر عبارت $(x^2 - 1)$ بخش پذیر است. a و b را بیابید.

$x^2 - 1 = 0 \rightarrow x = \pm 1$

$P(1) = 0 \rightarrow 1 + a + b + 1 = 0 \rightarrow a + b = -2$

$P(-1) = 0 \rightarrow 1 - a + b + 1 = 0 \rightarrow b - a = -2$

1)	$\sin \delta \cos \delta = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 2\delta$ $\frac{1}{\sqrt{2}} \sin 2\delta \cos \delta = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ <p>حاصل عبارت $\sin \delta / \delta \cos \delta / \delta \cos \delta$ را محاسبه کنید.</p> <p>$\frac{1}{\sqrt{2}} \sin 2\delta$</p>	۱۶
1)	<p>باتوجه به نمودار تابع $f(x) = \frac{x+a}{x^2+bx+9}$ مقادیر a و b را بیابید.</p> <p>منحنی دارای ریشه مضاعف است. پس $S > 0, \Delta = 0$</p> <p>$\Delta = b^2 - 4 \times 9 = 0 \rightarrow b = \pm 6$</p> <p>$S = \frac{-b}{a} > 0$ $b < 0 \rightarrow b = -6$</p> <p>$f(x) = \frac{x+a}{x^2-6x+9} \rightarrow f(0) = \frac{a}{9} = 3 \rightarrow a = 27$</p> 	۱۷
1)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^3 + x + 3}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^3}{x^2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} 2x = -\infty$	۱۸
1)	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^3 + x + 3}{x^2 - 1} = \frac{0}{0}$ <p>رفع اجماع:</p> $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(2x^2 - 2x + 3)}{(x-1)(x+1)} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 - 2x + 3}{x-1} = \frac{-1}{2}$	۱۹
1)	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\delta - x}{\sqrt{2x-1} - 3} = \frac{\infty}{\infty}$ <p>رفع اجماع:</p> $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\delta - x)(\sqrt{2x-1} + 3)}{(\sqrt{2x-1} - 3)(\sqrt{2x-1} + 3)} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\delta - x)(4)}{2x - 10} = -2$	۲۰
1)	$\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{-2}{1 + \cos x} = \frac{-2}{1 + \cos \pi^-} = \frac{-2}{1 + (-1)^+} = \frac{-2}{0^+} = -\infty$	۲۱