نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان طبس دبیرستان نمونه دولتی حضرت رسول اکرم(ص)	نام درس	ریاضی ۳
نام پدر:		تاریخ امتحان	۱۴۰۳/ ۱۰ /۱۴
پایه : دوازدهم	شعبه کلاس: ۱۰۳	تعداد صفحه:۴	تعداد سوال:۱۷
شماره صندلی:	رشته: تجربی	زمان شروع: ۱۰:۳۰	وقت: ۱۰۰ دقیقه

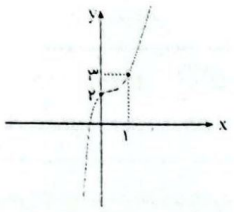
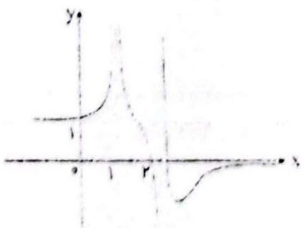
ضمن خیرمقدم به دانش آموزان وداوطلبان عزیز،سؤالات زیررابه دقّت بخوانید وباتوکّل به خدا وآرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	با عدد		نام و نام خانوادگی مصحح:		نمره تجدید نظر	با عدد	
	با حروف		ابوالفضل حسن پور			با حروف	

شماره	سؤالات	نمره
۱	جاهای خالی را پر کنید. درجهٔ چندجمله‌ای $f(x) = x^3 - (x-1)^3 + x$ برابر ..... است. تابع $f(x) = -x^3 - 1$ روی $\mathbb{R}$، اکیداً ..... است. اگر تابع $f(x)$ روی دامنهٔ خود صعودی اکید باشد، آنگاه تابع $-2f(x)$ روی دامنهٔ خود ..... است. اگر $f'(4) = 2$ و $f(4) = -1$، خط مماس بر نمودار f در $x = 4$، محور yها را در نقطه‌ای به عرض ..... قطع می‌کند.	۱
۲	کدام جمله درست و کدام نادرست است؟ وارون تابع $f(x) = \sqrt{x+1}$ به‌صورت $f^{-1}(x) = x^2 - 1$ است. برای دو تابع f و f^{-1} داریم: $f^{-1}of = fof^{-1}$. می‌توان بازه‌ای یافت که در آن تابع $\tan x$ غیرصعودی باشد. تابعی وجود ندارد که برای آن شرایط $f(a) = 0$ و $f'(a) = 0$ برقرار باشد. دورهٔ تناوب تابع $y = \sin 4x$ برابر $\frac{\pi}{4}$ است.	۱/۲۵
۳	با محدود کردن دامنهٔ تابع $f(x) = x^2 - 4x + 5$، یک تابع یک‌به‌یک به دست آورده و دامنه و برد f و وارون آن را بنویسید و این دو تابع را رسم کنید.	۱
۴	اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = 2 - \sqrt{x^2-1}$، دامنه و ضابطهٔ توابع fog و $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.	۱/۷۵
۵	اگر $f(x) = \frac{3x-1}{x+2}$ و $(fog)(x) = x$ باشد، ضابطهٔ تابع $g(x)$ را به دست آورید	۱
	جمع نمرات صفحه اول	۶/۵

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۶	نمودار تابع $f(x) = (cx + d)(۳x^۲ + ۱) + ۳$ به صورت زیر است. تابع $g(x) = cx^۲ + dx + ۱$ در چه بازه‌ای صعودی است؟ 	۱
۷	اگر باقی‌ماندهٔ تقسیم چندجمله‌ای $p(x)$ بر $x + ۴$ برابر ۲ باشد، باقی‌ماندهٔ تقسیم $x^۲p(۲x)$ بر $x + ۲$ را به‌دست آورید.	۱
۸	معادلهٔ مثلثاتی زیر را حل کنید. $\sin ۲x + \sqrt{۳}\sin x = ۰$	۱
۹	درستی تساوی زیر را اثبات کنید. سپس با استفاده از آن $\tan ۱۵^\circ$ و $\tan ۲۲/۵^\circ$ را محاسبه کنید. $\frac{\sin x}{۱ + \cos x} = \tan \frac{x}{۲}$	۱
۱۰	جواب‌های عمومی معادلهٔ مثلثاتی زیر را به دست آورید. $۲\cos^۲ x - \sqrt{۳}\sin x - ۲ = ۰$	۱
۱۱	باتوجه‌به نمودار تابع f، حاصل حدهای زیر را به دست آورید. ([ ] علامت جزء صحیح است)  $\lim_{x \to ۱} f(x)$ $\lim_{x \to +\infty} [f(x)]$ $\lim_{x \to (-۲)^+} f(-x)$ $\lim_{x \to -\infty} f(x)$	۱
۶	جمع نمرات صفحه دوم	

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان طبس دبیرستان نمونه دولتی حضرت رسول اکرم(ص)	نام درس	ریاضی ۳
نام پدر:		تاریخ امتحان	۱۴۰۳/ ۱۰/ ۱۴
پایه : دوازدهم / شعبه کلاس: ۳۰۱		تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال: ۷
شماره صندلی: / رشته: تجربی		زمان شروع: ۱۰:۳۰	وقت: ۱۰۰ دقیقه

۱۲	حاصل حدهای زیر را به دست آورید.	
	$\lim_{x\to 0^-} \frac{[-x] + \sin 5x}{4x}$	۱/۵
	$\lim_{x\to -\infty} \frac{(2x-3)^2 - 7x^2 + 5x}{6x^2 - 8x + 11}$	
۱۳	حدود زیر را در صورت وجود، به دست آورید.	
	$\lim_{x\to 1} \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - x}$	۱/۵
	$\lim_{x\to -8} \frac{2x + 16}{\sqrt[3]{x} + 2}$	
۱۴	نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که در یک همسایگی محذوف -2 تعریف شده باشد، به‌طوری‌که $\lim_{x\to(-2)^+} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x\to(-2)} f(x) = +\infty$ باشد.	۱
۱۵	باقی‌ماندهٔ تقسیم چندجمله‌ای $4x^3 + (2a-1)x^2 + ax - 4$ بر $2x - 1$ برابر ۵ است. مقدار a چقدر است؟	۱
	جمع نمرات صفحه سوم	۵

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۱۶	مشتق تابع $f(x) = x^۲ + ۴x$ را در نقطهٔ $x = ۲$ با استفاده از تعریف مشتق به دست آورید.	۱
۱۷	مشتق بگیرید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) $f(x) = (x^۲ - \sqrt{x})^۲(x^۲ - ۱)$ $g(x) = \left(\frac{۳x^۲ - x}{x^۲ + ۱}\right)^{-\frac{۱}{۲}}$	۱/۵
	جمع نمرات صفحه چهارم	۲/۵

شاد و تندرست، باشید.

حسن پور

دی ماه ۱۴۰۳

Scanned with CamScanner