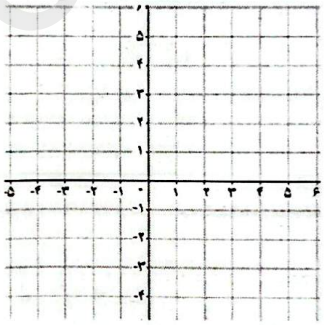
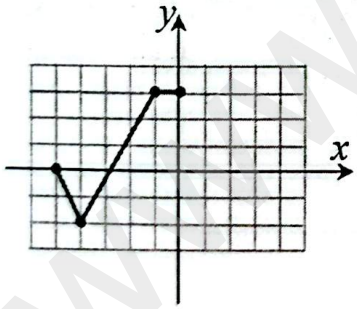
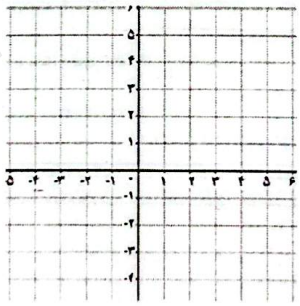
به نام او

مدیریت آموزش وپرورش سبزوار

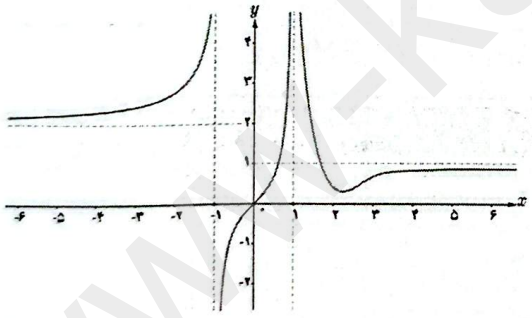
دبیرستان عصر دانش

نام و نام خانوادگی : ..... **امتحان ریاضی۳– دی ماه ۱۴۰۴** زمان: ۱۱۰ دقیقه

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: الف) نمودار تابع $y = x^3$ در ناحیه ی اول همواره بالاتر از تابع $y = x^2$ است. ب) تابع $y = \tan x$ در بازه ی $(0, \pi)$ اکیدا صعودی است. ج) نقطه ی (۷،۹) روی وارون تابع $f(x) = x + \sqrt[3]{x+1}$ قرار دارد. د) چند جمله ای $P(x) = x^3 - 2x + 4$ بر x+1 بخش پذیر است.	۱
۲	پاسخ کوتاه دهید: الف) اگ $\lim_{x\to\infty} \frac{ax^b+3x}{2-5x^3} = 4$ باشد حاصل a+b برابر است با ..... ب) اگر دامنه تابع f برابر بازه ی [2,-3] باشد، آنگاه دامنه تابع $y = -2f(1-3x) + 3$ برابر با ..... است. ج) تابع $y = -x^2 + 4x^2 - 3$ در بازه ی $[a,\infty)$ یکنواست. حداقل مقدار a برابر است با ..... د) مقدار $Sin15°$ برابر است با	۱
۳	الف)تابع زیر را رسم کنید. ب) تابع در چه بازه ای صعودی و در چه بازه ای اکیدا نزولی است؟ ب) $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & ; \quad -1 \le x \le 2 \\ 3 & ; \quad x > 2 \end{cases}$ 	۱
۴	نمودار f به شکل مقابل است. نمودار تابع $y = -f(2x-1) + 1$ را رسم کنید.(مختصات ۴ نقطه ی اصلی نوشته شود)  	۱
۵	نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ را ابتدا یک واحد به بالا منتقل کرده و سپس منحنی را با ضریب ۲ در راستای محور xها منبسط می کنیم. ضابطه ی تابع جدید را بنویسید.	۱
۶	وارون تابع $f(x) = 1 + \sqrt{x-2}$ را محاسبه کنید.	۱

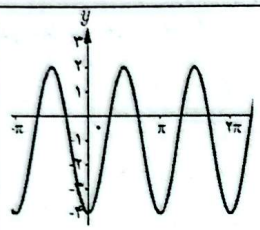
www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۷	اگر $f=\{(0,4),(3,1),(5,3),(4,0)\}$ و $g(x)=\sqrt{3-x}$ مقادیر خواسته شده را بدست آورید: $gof^{-1}(4)=\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ ، $gog^{-1}(\sqrt{2})=\cdots\ldots\ldots\ldots$	۱
۸	دامنه و ضابطه ی تابع gof را بیابید.(دامنه با تعریف) $f(x)=\sqrt{x}\qquad g(x)=\frac{x}{x-2}$	۲
۹	اگر $(fog)(x)=4x^2+2x$ و $f(x)=2x+1$ تابع g را بیابید.	۱
۱۰	با توجه به نمودار پاسخ دهید: الف) $\lim_{x\to-\infty} f(x)=\ldots\ldots\ldots\ldots$ ب) $\lim_{x\to-1^+} f(x)=\ldots\ldots\ldots\ldots$ 	۰/۵
۱۱	حدهای زیر را محاسبه کنید: الف) $\lim_{x\to1}\frac{2-\sqrt{x+3}}{x-1}$ ب) $\lim_{x\to2^+}\frac{1-5x}{x^2-2}$ ج) $\lim_{x\to3^-}\frac{[x]-2}{x-2}$ د) $\lim_{x\to\infty}\frac{x-x^3}{x^2-10x+1}$	۲
۱۲	با کلمات مناسب، تعریف عبارت $\lim_{x\to2^+} f(x)=1$ را کامل کنید: (دو / یک/ اندازه لازم/ مقدار کافی / مقدار دلخواه / کمتر / بیشتر) مقادیرتابع f می توانند به ..... به عدد ..... نزدیک شود به شرط آنکه x به ..... با مقادیر ..... از ۲ به ۲ نزدیک شود.	۱

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

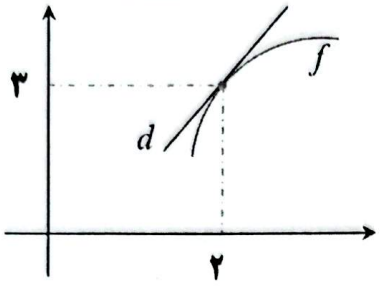
۱۳	معادله ی زیر را حل کنید: $\cos x + \sin 2x = 0$	۱/۵
۱۴	ضابطه ی تابع زیر را بنویسید. 	۱
۱۵	اگر $Sin\alpha = \frac{2}{5}$ و α در ربع دوم باشد مقدار Sin2α را بیابید.	۱
۱۶	با استفاده از تعریف مشتق، شیب نیم مماس چپ تابع $f(x) = \lvert x^2 - 4 \rvert$ را در $x = 2$ بیابید.	۱
۱۷	معادله ی خط مماس بر تابع $f(x) = x^2 - \sqrt{x}$ را در نقطه ای به طول ۴ بنویسید. (با استفاده از فرمول های مشتق گیری)	۱

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۸ با توجه به شکل زیر، اگر $\lim_{x\to ۲} \frac{۵f(x)-۱۵}{x-۲} = ۱۰$ باشد،

معادله‌ی خط d را به دست آورید.



۱

موفق باشید - نوری

Scanned with CamScanner