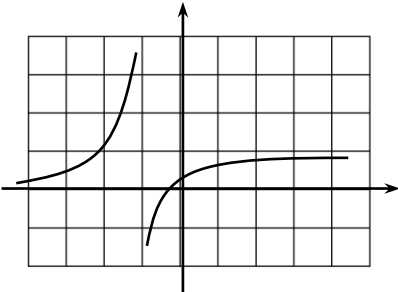


دبیرستان :			
نام:	سؤالات امتحانی حسابان ۲	روز:	ساعت :
نام خانوادگی:	دوازدهم رشته : ریاضی	تاریخ :	صفحه ۱

ردیف	سـ	والات	مدت: ۱۱۰ دقیقه	بارم
------	----	-------	----------------	------

۱/۵	شکل مقابل نمودار تابع $y = f(x)$ است. نمودار تابع $y = -2f\left(\frac{x}{2}\right) - 1$ را رسم کنید و دامنه و برد تابع جدید را معین کنید.	۱
۲	تابع زیر را رسم کرده و تعیین کنید در چه بازه هایی صعودی اکید، نزولی اکید و ثابت است؟ $f(x) = \begin{cases} (x-3)^2 & x \geq 2 \\ 2 & 0 < x < 2 \\ x+1 & x \leq 0 \end{cases}$	۲
۲	(آ) مقدار m را چنان بیابید که چند جمله ای $P(x) = 3x^2 - mx + 2m - 5$ بر $x-2$ بخشپذیر باشد. (ب) عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{(x^5 - 1)(x + 1)}{x^2 - 1}$	۳
۰/۷۵	دوره تناوب، ماکزیمم و مینیمم تابع مقابل را معین کنید. $y = \sqrt{2} \cos \frac{x}{3} - 1$ T: max: min:	۴
۱/۲۵	در نمودار زیر ابتدا تعیین کنید ضابطه تابع به صورت $y = a \sin bx + c$ است یا $y = a \cos bx + c$ و سپس a, b, c را معین کنید.	۵

ردیف	صفحه ۲	بارم
۶	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (آ) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد است. (ب) تابع تانژانت در بازه $(0, \pi)$ است. (پ) در ربع اول مقدار تانژانت یک زاویه از مقدار سینوس همان زاویه است. (ت) در ربع چهارم مقدار تانژانت یک زاویه از مقدار سینوس همان زاویه است.	۱
۷	مقدار $\tan 75^\circ$ را محاسبه کنید.	۱
۸	اگر $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ و α حاده باشد، حاصل $\sin 2\alpha$ را محاسبه نمایید.	۱/۵
۹	معادله مثلثاتی مقابل را حل کنید. $\cos 2x - \sin x = 0$	۱/۵
۱۰	(آ) حد مقابل را محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x}{x^2 - 1}$ (ب) نمودار تابعی را رسم کنید که دامنه آن $R - \{-1, 1\}$ بوده و دارای دو مجانب قائم باشد.	۱/۵
۱۱	مجانب های قائم و افقی تابع $y = \frac{x-1}{x^2-x}$ را در صورت وجود به دست آورید.	۱/۵

ردیف	صفحه ۳	بارم
۱۲	مفهوم گزاره مقابل را بیان کنید. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$	۱
۱۳	با توجه به نمودار داده شده حاصل حدهای زیر را به دست آورید.  آ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$ پ) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) =$ ت) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) =$	۱
۱۴	حد مقابل را محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + x - 3}{x^2 - 1}$	۱
۱۵	نمودار تابع f را به گونه ای رسم کنید که همه شرایط زیر را داشته باشد. آ) $f(1) = f(-2) = 0$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$ پ) خط $y = -1$ مجانب افقی آن باشد.	۱/۵
جمع	گروه ریاضی متوسطه دوم	۲۰