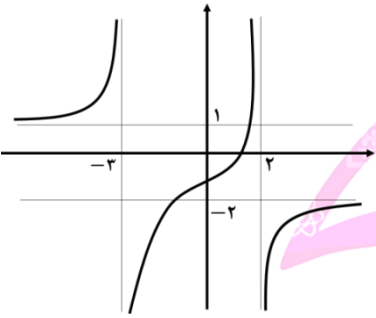


نام درس: حسابان دوازدهم تاریخ: زمان آزمون: سوالات ارزشیابی نوبت اول سری ۹ نمره با عدد: نمره با حروف:	به نام خداوند علم و قلم اداره ی آموزش و پرورش دبیرستان سال تحصیلی	نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: نام دبیر:
بارم		ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: الف) اگر $A(-1,1)$ نقطه‌ای روی نمودار تابع $f(x)$ باشد متناظر این نقطه روی نمودار $y = 2f\left(\frac{x}{3} + 1\right)$ نقطه $(-6,2)$ است. ب) نمودار تابع $y = x^3$ در بازه $(0,1)$ بالای نمودار $y = x^2$ است. ج) اگر $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ باشد، آن گاه $\sin \alpha > \tan \alpha$. د) وقتی n عددی زوج باشد، آن گاه $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^n} = +\infty$.	۱
۱/۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف) اگر دامنه تابع $y = f(x)$ برابر $[-1,2]$ باشد دامنه تابع $y = 4f(x+3) - 1$ برابر است. ب) اگر باقی‌مانده تقسیم چند جمله‌ای $p(x) = mx^3 + x^2 - x$ بر $x - 1$ برابر ۲ باشد، باقی‌مانده تقسیم چند جمله‌ای $f(x) = x^4 + mx$ را بر $x + 1$ برابر است. ج) مجموع مقادیر مینیمم، ماکزیمم و دوره تناوب تابع $y = -1 - \sqrt{3} \sin(\pi x)$ برابر است. د) دامنه تابع $y = \tan\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$ برابر با است. ه) اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ 1-x^2 }{ax^2+x-1} = 2$ باشد، مقدار a برابر است. و) اگر $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = L$ باشد، آن گاه به‌ازای هر $L < 0$، $\lim_{x \rightarrow a} f(x) \times g(x)$ برابر است.	۲
۰/۵	مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنید. الف) اگر نمودار تابع $y = x^3$ را در صفحه مختصات یک واحد به راست منتقل کرده و سپس عرض نقاط را دو برابر کنیم و بعد یک واحد به سمت پایین منتقل کنیم، ضابطه نمودار به‌دست آمده، کدام است؟ (۱) $y = 2(x-1)^3 - 1$ (۲) $y = (2x-1)^3 - 1$ (۳) $y = 2(x+1)^3 - 1$ (۴) $y = (2x+1)^3 - 1$ ب) نمودار تابع $f(x) = \frac{2}{5-x}$ در همسایگی نقطه $x = 5$ به کدام شکل است؟ (۱)  (۲)  (۳)  (۴) 	۳

۴	با توجه به نمودار تابع f در شکل زیر، نمودار تابع $g(x) = -f(2x) - 1$ را رسم کرده و برد تابع g را تعیین کنید.	۱/۲۵
۵	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x < 0 \\ 2 & 0 \leq x < 1 \\ (x-1)^3 & x \geq 1 \end{cases}$ در چه بازه‌های نزولی و در چه بازه‌های صعودی است؟ ب) بزرگ‌ترین بازه‌ای که تابع $f(x) = x^2 - (2k-4)x + k$ در آن اکیداً صعودی است بازه $[-2, +\infty)$ است. مقدار k را بیابید.	۰/۷۵
۶	اگر باقی‌مانده تقسیم چند جمله‌ای $p(x)$ بر $x+3$ و $x-2$ به ترتیب ۱ و -4 باشد. باقی‌مانده تقسیم چند جمله‌ای $p(x)$ بر $x^2 + x - 6$ را به دست آورید.	۱
۷	الف) $x^5 + 32$ را با عامل $x+2$ تجزیه کنید. ب) اگر $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-3} \leq \frac{1}{81}$ باشد حدود x را به دست آورید.	۰/۷۵
۸	ضابطه یک تابع کسینوسی را بنویسید که ماکزیمم، مینیمم و دوره تناوب آن به ترتیب ۶، -3 و 3π باشد.	۱/۵
۹	با استفاده از روابط مجموع زاویه‌ها برای نسبت‌های مثلثاتی سینوس و کسینوس، $\tan(\alpha + \beta)$ را بر حسب $\tan(\alpha)$ و $\tan(\beta)$ به دست آورید.	۰/۷۵
۱۰	اگر $\cos x = \frac{4}{5}$ و x در ربع اول باشد، حاصل $\tan 2x$ را بیابید.	۱

۲	جواب‌های معادله $-2 \sin^2 x - 5 \cos x + 4 = 0$ را یافته و تعداد جواب‌های آن را در بازه $(-\pi, \pi)$ بیابید.	۱۱
۲	حدود زیر را به دست آورید: الف) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x-1}{\sin x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{[x]+3}{x^2-9}$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-2x^3 + x - 1)$ د) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{x+1}{\tan x}$	۱۲
۱/۵	نمودار تابع f را به گونه‌ای رسم کنید که همه شرایط زیر را دارا باشد: الف) $f(1) = f(-2) = 0$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$ ج) خط $y = 1$ مجانب افقی آن باشد.	۱۳
۰/۷۵	با توجه به نمودار تابع f، حدود زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $[f(x)]$ جزء صحیح $f(x)$ است. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)]$ ب) $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} f(x)$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ 	۱۴
۱/۷۵	مجانب‌های قائم و افقی تابع $f(x) = \frac{x+1}{x^2-1}$ را در صورت وجود به دست آورید.	۱۵
۲۰	موفق و مؤید باشید جمع بارم	