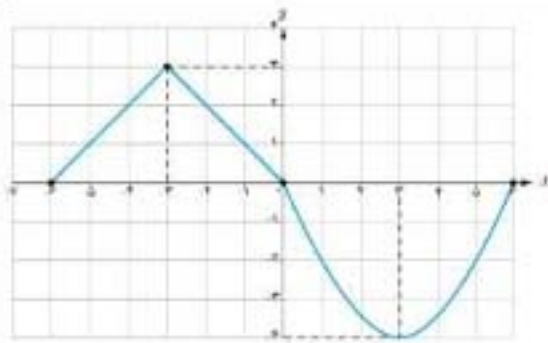
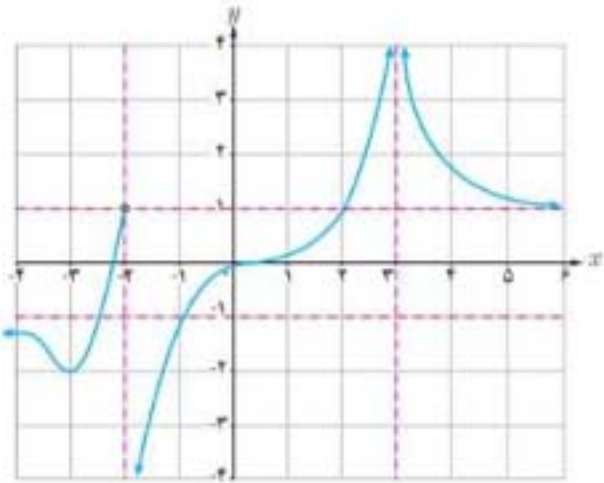


نام درس: حسابان ۲	بسمه تعالی آموزش و پرورش استان کرمانشاه اداره آموزش و پرورش شهرستان کنگاور دیرستان شاهد ام البنین ثابت صبح	تاریخ امتحان: ... / ۱۰ / ۱۳۹۷
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		تعداد صفحات: ۴ صفحه
شماره دانش آموزی:		تعداد سوالات: ۱۱ سؤال
نام کلاس:		طراح: محسن طاهرنیا

ردیف	سوالات	نمره
۱	صحيح يا غلط بودن گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) تابع $y = x^2 + 1$ در بازه $[0, 2]$ صعودی اکید است. ب) دوره تناوب تابع $y = \sin(\Delta x)$ برابر $\frac{\pi}{\Delta}$ است. ج) در رسم نمودار $y = f(ax)$ از روی نمودار تابع $y = f(x)$ اگر $0 < a < 1$ نمودار $y = f(x)$ در امتداد محور x ها منقبض می شود.	۱/۵
۲	در جاهای خالی عدد یا عبارتهای مناسب قرار دهید. الف) تابع $y = 2 \sin(3x) - 1$ دارای کمترین مقدار و بیشترین مقدار می باشد. ب) باقیمانده تقسیم عبارت $P(x) = x^2 - 5x + 1$ بر $x - 2$ برابر می باشد.	۱/۵
۳	در هر مورد گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. الف) اگر توابع f و g در یک فاصله صعودی اکید باشند آنگاه تابع نیز در این فاصله صعودی اکید است. $f + g = \text{ii}$ $f - g = \text{i}$ ب) تابع ثابت یک چند جمله ای از درجه است. $0 : \text{i}$ $1 : \text{ii}$ ج) برد تابع $f(x) = \sqrt{x}$ با دامنه $[0, 4]$ برابر است. $[-2, 2] : \text{ii}$ $[0, 2] : \text{i}$	۱/۵
۴	نمودار تابع $y = f(x)$ به شکل زیر است. دامنه و برد تابع $y = 2f(2x - 1) - 3$ را تعیین کنید.	۲

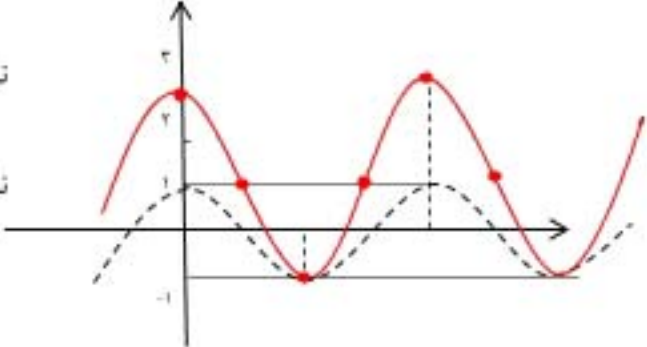


۱	<p>معادله مثلثاتی زیر را حل کنید.</p> $\cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}$	۵
۳	<p>حدود توابع زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{(x+1)^2}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{[x]-2}{x-2}$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x + \sqrt{x^2 + 7}}{2x - 1}$</p>	۶
۲	<p>باقیمانده تقسیم چندجمله ای $P(x)$ بر $x - 2$ و $x + 3$ به ترتیب ۱ و -4 است. باقیمانده تقسیم چندجمله ای $P(x)$ بر $x^2 + x - 6$ را بیابید.</p>	۷
۱/۵	<p>نمودار تابع با ضابطه $y = 2\cos x + 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.</p>	۸
۲	<p>نمودار تابع $y = a\cos(bx) + c$ به صورت زیر است. ضابطه تابع را تعیین کنید.</p>	۹

۲	<p>مجانِب افقی و قائم تابع زیر را در صورت وجود بیابید.</p> $y = \frac{x^7 + x}{x^7 - x}$	۱۰
۲	<p>برای تابع f که نمودار آن داده شده است موارد زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2}^+ f(x) =$ د) $\lim_{x \rightarrow -2}^- f(x) =$</p> 	۱۱

راهنمای تصحیح امتحانی درس : حسابان ۲ رشته : ریاضی و فیزیک مدت امتحان : تاریخ امتحان :
دانش آموزان سال دوازدهم در نوبت دیماه سال ۱۳۹۷

ردیف	نمره
۱	الف) درست (۰/۵) ب) نادرست (۰/۵) ج) نادرست (۰/۵) صفحات (۹ و ۱۷ و ۲۷)
۲	الف) ۳- و ۱ (۱) ب) ۱- (۰/۵) صفحات (۱۹ و ۲۷)
۳	الف) ii: $f + g$ (۰/۵) ب) $i: 0$ (۰/۵) ج) $i: [0, 2]$ (۰/۵) صفحات (۲۲ و ۱۳ و ۴)
۴	$-6 \leq 2x - 1 \leq 6 \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow -5 \leq 2x \leq 7 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow -\frac{5}{2} \leq x \leq \frac{7}{2} \Rightarrow D = \left[-\frac{5}{2}, \frac{7}{2} \right] \quad (۰/۲۵)$ $-4 \leq y \leq 2 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow -8 \leq 2y \leq 4 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow -11 \leq 2y - 3 \leq 3$ $\Rightarrow R = [-11, 3] \quad (۰/۵)$ <p style="text-align: right;">صفحه (۱۰)</p>
۵	$1 - \sin^2 x - \sin x = \frac{1}{4} \Rightarrow \sin^2 x + \sin x - \frac{3}{4} = 0 \quad (۰/۵) \Rightarrow \sin x = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{6}, x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \quad (۰/۵)$ <p style="text-align: right;">صفحه (۴۴)</p>

۳	<p>الف) $\frac{1}{+} = +\infty$ (۱)</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2} = \cdot$ (۱)</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x+ x }{2x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x}{2x} = \frac{-2}{2}$ (۱)</p> <p style="text-align: right;">صفحات (۵۱ و ۵۳ و ۶۲)</p>	۶
۲	<p>$P(2) = 1$ (۰/۵), $P(-2) = -4$ (۰/۵)</p> <p>$P(x) = (x^2 + x - 6)q(x) + ax + b$ (۰/۵)</p> $\begin{cases} 2a + b = 1 \\ -2a + b = -4 \end{cases} \Rightarrow R(x) = ax + b = x - 1$ (۰/۵) <p style="text-align: right;">صفحه (۱۹)</p>	۷
۱/۵	<p>در نمودار جدید ابتدا عرض نقاط را دو برابر کرده سپس نمودار را ۱ واحد بالا می‌بریم.</p> <p>نمودار</p> <p>نمودار قرمز (۱)</p>  <p style="text-align: right;">مشکی (۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">صفحه (۲۵)</p>	۸
۲	$\begin{cases} a + c = 2 \\ - a + c = \cdot \end{cases} \Rightarrow a = -1$ (۰/۵), $c = 1$ (۰/۵) $\pi = \frac{2\pi}{ b } \Rightarrow b = 2$ (۰/۵) $y = -\cos(2x) + 1$ (۰/۵) <p style="text-align: right;">صفحه (۳۳)</p>	۹
۲		۱۰

	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^x + x}{x^x - x} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x(x+1)}{x(x-1)} \text{ (} \cdot / \Delta \text{)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-1} = \infty \Rightarrow x$ $= 1 \text{ (} \cdot / \Delta \text{) قائم}$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^x + x}{x^x - x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^x}{x^x} \text{ (} \cdot / \Delta \text{)} = 1 \Rightarrow y = 1 \text{ (} \cdot / \Delta \text{) افقى}$ <p style="text-align: right;">صفحات (٥٥ و ٦٧)</p>	
٢	<p>١ (٠/٥) د) $+\infty$ (٠/٥) ج) -1 (٠/٥) ب) 1 (٠/٥) الف)</p> <p style="text-align: right;">صفحة (٦٩)</p>	١١