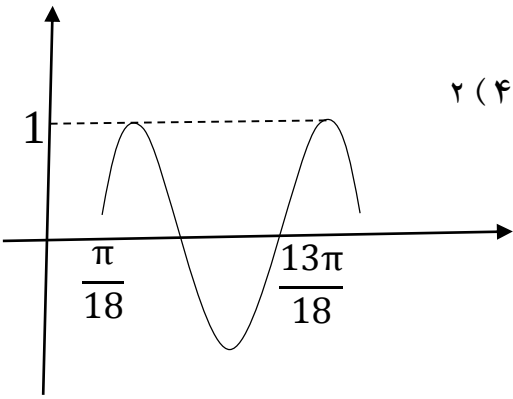


سؤالات امتحان درس: حسابان تاریخ آزمون: ۹۸/۱۰/۱۰ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه نام مصحح: خانم موسوی مهر آموزشگاه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ فرازگات دوره دوم آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۹ تعداد صفحه: ۴ تعداد سؤال: ۱۷	شماره صندلی: نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته و کلاس: ریاضی نام طراح: خانم موسوی
تاریخ تصحیح: ۹۸/۱۰/۱۰ نمره با عدد: () نمره با حروف: () امضای دبیر: ()		
بارم		ردیف
1	اگر $g(x) = f(x) + \sqrt{f(x)}$ و $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{2x}$ باشند، آن گاه حاصل $g^{-1}(6)$ کدام است؟ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)	۱
1	در بازه ای که تابع با ضابطه $f(x) = x - 2 + x - 3$ اکیدا نزولی است، نمودار آن با نمودار تابع $g(x) = 2x^2 - x - 10$ در چند نقطه مشترک هستند؟ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) فاقد نقطه مشترک	۲
1	حدود a برای آن که تابع $y = (a - 2)x^2 - x$ در فاصله $[1, +\infty)$ صعودی باشد، کدام است؟ (۱) $a \geq \frac{5}{2}$ (۲) $2 < a \leq \frac{5}{2}$ (۳) $a < \frac{5}{2}$ (۴) $a > 2$	۳
1	حدود m برای آنکه $f(x) = \begin{cases} 3x + 1 & ; x \leq 1 \\ mx + 5 & ; x > 1 \end{cases}$ تابعی یک به یک باشد، کدام است؟ (۱) $m \geq -1$ (۲) $m > 0$ (۳) $m \leq -1$ (۴) $m < 0$	۴

1	اگر تابع f در بازه اعداد حقیقی اکیدا نزولی باشد، دامنه تابع $g(x) = \sqrt{f(x+3) - f(x-2)}$ کدام است؟ (۱) $(-\infty, -\frac{1}{2}]$ (۲) $(-\infty, \frac{1}{2}]$ (۳) $(-\frac{1}{2}, +\infty)$ (۴) $(\frac{1}{2}, +\infty)$	۵
1	اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، دامنه تابع $g(x) = \sqrt{2 - f(x) }$ کدام است؟ (۱) $[-4, -2] \cup [1, 2]$ (۲) $(-\infty, -4] \cup [-2, 1] \cup [2, +\infty)$ (۳) $[-6, -2] \cup [1, 3]$ (۴) $(-\infty, -6] \cup [-2, 1] \cup [3, +\infty)$	۶
1	اگر f تابعی اکیدا صعودی و $f(1) = 0$ باشد، دامنه تابع $g(x) = \sqrt{\frac{x-4}{f(3-x)}}$ شامل چند عدد صحیح می باشد؟ (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) بی شمار	۷
1	اگر باقی مانده تقسیم $2x^{20} - 5x^7 + 2$ بر $x^3 - x$ برابر $R(x)$ باشد، $R(3)$ کدام است؟ (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) صفر	۸
1	معادله $\sin x \cos x = \cos^2 x - \frac{1}{2}$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند ریشه دارد؟ (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) صفر	۹

1	شکل مقابل، قسمتی از نمودار تابعی با ضابطه $y = a - 2 \cos(bx + \frac{\pi}{2})$ است. $a + b$ کدام است؟  ۱ (۱) $\frac{1}{2}$ ۲ (۲) ۱ ۳ (۳) $\frac{3}{2}$ ۴ (۴) ۲	۱۰
۱/۵	مجموع جواب های معادله مثلثاتی $\sin x \left(x + \frac{\pi}{8}\right) + \cos\left(x - \frac{3\pi}{8}\right) = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$، برابر کدام است؟ (۱) $\frac{3\pi}{4}$ (۲) $\frac{5\pi}{4}$ (۳) $\frac{3\pi}{2}$ (۴) $\frac{7\pi}{4}$	۱۱
۱/۵	جواب کلی معادله مثلثاتی $\sin^2 3x - 2\sin x - 2\sin 3x + \sin x \sin 3x = 0$ به کدام صورت است؟ (۱) $\frac{k\pi}{2}$ (۲) $2k\pi + \frac{k\pi}{2}$ (۳) $k\pi + \frac{k\pi}{2}$ (۴) $2k\pi + \frac{k\pi}{4}$	۱۲
1	اگر $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-4}{2x^2+ax+b} = -\infty$ آن گاه $a + b$ کدام است؟ ۱ (۱) -3 ۲ (۲) 3 ۳ (۳) 6 ۴ (۴) 12	۱۳
1	اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} (ax + 2 - \sqrt{x^2 + bx + 5}) = 3$، آن گاه مقدار عددی ab کدام است؟ ۱ (۱) 2 ۲ (۲) -2 ۳ (۳) 4 ۴ (۴) -4	۱۴

3	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2(1 - \cos \frac{1}{x})$ 2) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x\sqrt{x} + x^3\sqrt{x} + x^4\sqrt{x}}{\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}}}$ 3) $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{\sin(\pi \sin x) \cos \frac{x}{2} \sin \frac{x}{4}}{\tan x \sqrt{1 + \cos x}}$	۱۵
1	تابع با ضابطه $y = \frac{ x }{\sqrt{x(2x-1)^2(x-2)}}$ چند خط مجانب قائم دارد؟ ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر	۱۶
1	تابع $y = \frac{x + \sqrt{x^2 - 2x}}{3x + \sqrt{9x^2 + x + 1}}$ چند خط مجانب افقی دارد؟ ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر	۱۷