

باسمه تعالی

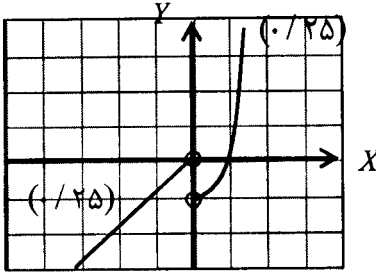
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۰۳ / ۰۵
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ۵۰۵۰ (۰/۲۵) (صفحه ۵) ب) ۳۲ (۰/۲۵) (تمرین در کلاس صفحه ۱۰) پ) $x^2 - 4x + 3 = 0$ (۰/۵) (تمرین ۴ صفحه ۲۳)	۱
۲	(تمرین در کلاس صفحه ۱۰) $(۰/۲۵) \Rightarrow m = -3$ (۰/۲۵) $2(-1)^2 - m(-1) + 5 = 0$, $x+1=0 \Rightarrow x=-1$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	(تمرین ۳ صفحه ۱۵) $2^2 = 8$ (۰/۲۵) \Rightarrow م.م.ب = $2^2 = 8$ (۰/۲۵) $48 = 2^2 \times 3$ (۰/۲۵) , $40 = 2^3 \times 5$ (۰/۲۵) , $72 = 2^3 \times 3^2$ (۰/۲۵)	۱
۴	(مثال ۲ صفحه ۲۸) $x = 1, 4$ (۰/۵)	۱/۲۵
۵	الف) نادرست (۰/۲۵) (تمرین ۷ صفحه ۵۳) ب) درست (۰/۲۵) (مثال صفحه ۵۷) پ) نادرست (۰/۲۵) (تمرین در کلاس صفحه ۴۴)	۰/۷۵
۶	(مثال صفحه ۶۷) (۰/۷۵) $f + g = \{(2, 7), (3, 5), (5, 0)\}$ ب) $D_{f+g} = \{2, 3, 5\}$ (۰/۲۵) الف) (مشابه مثال صفحه ۷۲) $g(f(2)) = 3$ (۰/۲۵) , $f(4) = 2$ (۰/۲۵) ج)	۱/۵
۷	(مثال صفحه ۷۷) تابع فرد است. (۰/۲۵) $D_f = R$ (۰/۲۵) متقارن , $f(-x) = -x^2 + 3x = -(x^2 - 3x) = -f(x)$ (۰/۲۵)	۱
۸	بنابراین تابع یک به یک است. در نتیجه هر تابع یک به یک وارون پذیر است. (۰/۲۵) $f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow \sqrt{x_1 - 1} = \sqrt{x_2 - 1} \Rightarrow x_1 - 1 = x_2 - 1 \Rightarrow x_1 = x_2$ (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۶ صفحه ۹۵)	۰/۷۵
۹	(مشابه تمرین ۷ صفحه ۱۱۷) $\sqrt{2} \sin(x - \frac{\pi}{4}) = \sqrt{2} (\sin x \cos \frac{\pi}{4} - \cos x \sin \frac{\pi}{4}) = \sqrt{2} (\frac{\sqrt{2}}{2} \sin x - \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x)$ (۰/۲۵) $= \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} (\sin x - \cos x) = (\sin x - \cos x)$ (۰/۲۵)	۱
۱۰	(مشابه مساله ۱ صفحه ۱۲۳) $2 \cos^2 x - 1 - 2 \cos x + 1 = 0 \Rightarrow 2 \cos x (\cos x - 1) = 0$ (۰/۲۵) \Rightarrow $\begin{cases} \cos x = 0 \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2} \text{ (۰/۲۵)} \\ \cos x = 1 \Rightarrow x = 2k\pi \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$	۱
۱۱	(مشابه تمرین در کلاس صفحه ۱۲۷) $\sin \frac{5\pi}{6} = \sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \cos^{-1}(\frac{1}{2}) = \frac{\pi}{3}$ (۰/۵)	۱

ادامه پاسخ ها در صفحه دوم

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۷
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	(مشابه مثال صفحه ۱۲۸)  ۱) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -1$ (۰/۲۵) ۲) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0$ (۰/۲۵) ۳) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ وجود ندارد. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۳	(قضایای حد از صفحه ۱۴۵ تا ۱۵۳) الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{(x-1)(x+4)} = \frac{1}{5}$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2-x}{1-\sqrt{x-1}} \times \frac{1+\sqrt{x-1}}{1+\sqrt{x-1}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(2-x)(1+\sqrt{x-1})}{2-x} = 2$ (۰/۲۵) پ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos x}{1-\cos^2 x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos x}{(1-\cos x)(1+\cos x)} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۴	$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} x - 2 = -3$ (۰/۲۵), $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow (-1)^+} x - 1 = -2$ (۰/۲۵) تابع در نقطه $x = -1$ پیوسته نیست. (۰/۲۵) (مشابه تمرین در کلاس صفحه ۱۵۶)	۰/۷۵
۱۵	(آهنگ تغییرات صفحه ۱۷۵ تا ۱۸۱) 2π (۰/۲۵) (مشابه مثال صفحه ۱۶۹) $m' = \frac{-1}{y}$ (۰/۲۵) (مشابه تمرین در کلاس صفحه ۱۸۶) $y' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (۰/۵)	۱
۱۶	(مشابه مساله ۱ صفحه ۱۶۹) $f'(0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^2 - x - 0}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(2x-1)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} (2x-1) = -1$ (۰/۲۵)	۱
۱۷	روش های محاسبه مشتق تابع از صفحه ۱۷۰ تا ۱۹۰ الف) $y' = \frac{3}{x} \left(\frac{1}{x} + \sin^2 x \right)' \left(\frac{-1}{x^2} + 2 \sin x \cos x \right)$ ب) $y' = \frac{2x-3}{2\sqrt{x^2-3x+1}}$ (۰/۲۵) (۰/۵)	۱/۲۵ ۰/۷۵
۱۸	(مشابه مساله ۲ صفحه ۱۶۹) $y' = \frac{-2}{(x-1)^2} \Rightarrow m = -2 \Rightarrow y-4 = -2(x-2) \Rightarrow y = -2x+8$ (۰/۲۵)	۱

همکاران محترم، لطفاً به سایر راه حل های صحیح به تناسب بارم را تقسیم کنید. با تشکر طراحان