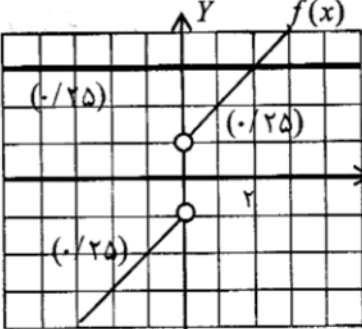


باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۰۳ / ۰۳ / ۱۳۹۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$P(-\frac{1}{2}) = 0 \quad (0/25) \Rightarrow -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}m - 1 + 1 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow m = -1 \quad (0/25)$	۰/۷۵
۲	فرض کنیم a طول و b عرض مستطیل باشد. $2(a+b) = 18 \Rightarrow S = a+b = 9 \quad (0/25)$, $P = a \times b = 14 \quad (0/25) \Rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0 \quad (0/25)$ $(x-7)(x-2) = 0 \Rightarrow b = 2 \quad (0/25)$, $a = 7 \quad (0/25)$	۱/۲۵
۳	الف) ۱ (۰/۵) ب) ۳ (۰/۵)	۱
۴	 $f(x) = x + \frac{x}{ x } = \begin{cases} x+1 & x > 0 \quad (0/25) \\ x-1 & x < 0 \quad (0/25) \end{cases}$, $g(x) = 3$ جواب: $x = 2 \quad (0/25)$	۱/۵
۵	الف) زوج (۰/۲۵) ب) فرد (۰/۲۵)	۰/۵
۶	الف) $(f+g)(0) = \frac{3}{2} \quad (0/25)$ ب) $D_f = R - \{2\} \quad (0/25)$, $D_g = [-4, +\infty) \quad (0/25) \Rightarrow D_{\frac{f}{g}} = (-4, +\infty) - \{2\} \quad (0/25)$	۱
۷	$g^2(x) + 2g(x) + 2 = x^2 - 4x + 5 \quad (0/25) \Rightarrow g^2(x) + 2g(x) + 1 = x^2 - 4x + 4 \quad (0/25)$ $\Rightarrow (g(x)+1)^2 = (x-2)^2 \quad (0/25) \Rightarrow g(x) = \pm(x-2) - 1 \quad (0/25)$	۱
۸	یک به یک نیست (۰/۵) $f(0) = 0 \quad (0/25)$, $f(2) = 0 \quad (0/25) \Rightarrow$	۱
۹	$\sin(x+h) + \sin(-x) = 2 \sin \frac{h}{2} \times \cos \frac{2x+h}{2}$ $(0/25) \quad (0/25) \quad (0/25)$	۰/۷۵
۱۰	$2(1 - \cos^2 x) + 9 \cos x + 3 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow 2 \cos^2 x - 9 \cos x - 5 = 0 \Rightarrow \cos x = 5 \quad (0/5)$ غ ق ق $\cos x = -\frac{1}{2} \quad (0/25) \Rightarrow$ $x = 2k\pi + \frac{2\pi}{3} \quad (0/25)$ $x = 2k\pi - \frac{2\pi}{3} \quad (0/25)$	۱/۵

باسمه تعالی

رشته‌ی: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳ / ۰۳ / ۰۳	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	$\underbrace{\sin^{-1}\left(-\sin\frac{\pi}{4}\right)}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)}_{(۰/۲۵)} = -\frac{\pi}{4} \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۱۲	<p>حد ندارد (۰/۲۵) $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} x = 1 \quad (۰/۲۵)$, $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x-1) = 0 \quad (۰/۲۵)$</p>	۰/۷۵
۱۳	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{2x-2} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)}{2(x-1)(\sqrt{x}+1)} = \frac{1}{4} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{2} + \frac{\sin^2 3x}{9x^2} \times 9x^2 = 5 \quad (۰/۲۵)$</p>	۲
۱۴	<p>پیوسته نیست (۰/۲۵) زیرا</p> <p> $L_1 = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1 \quad (۰/۲۵)$ $L_2 = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow L_1 \neq L_2$ </p>	۱/۲۵
۱۵	$f'(a) = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{x^r - a^r}{x - a} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{(x-a)(x^{r-1} + ax^{r-2} + \dots + a^{r-1})}{x - a} = ra^{r-1} \quad (۰/۲۵)$ <p> $m_1 = 3 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow m_2 = -\frac{1}{3} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow y - 1 = -\frac{1}{3}(x - 1) \quad (۰/۲۵)$ </p>	۱/۵
۱۶	<p>الف) $y' = \frac{9x^2(2x+1) - 2(3x^2-1)}{(2x+1)^2} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>ب) $y' = \frac{3}{(۰/۲۵)} \frac{(x^2+1)^2}{(۰/۲۵)} \frac{2x}{(۰/۲۵)}$</p> <p>ج) $y' = \frac{2}{1+x^2} \quad (۰/۵)$</p>	۲/۲۵
۱۷	$f'(x) = \cos x = 0 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \quad (۰/۵) \Rightarrow \left(\frac{\pi}{2}, 1\right) \quad (۰/۲۵), \left(\frac{3\pi}{2}, -1\right) \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵

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