

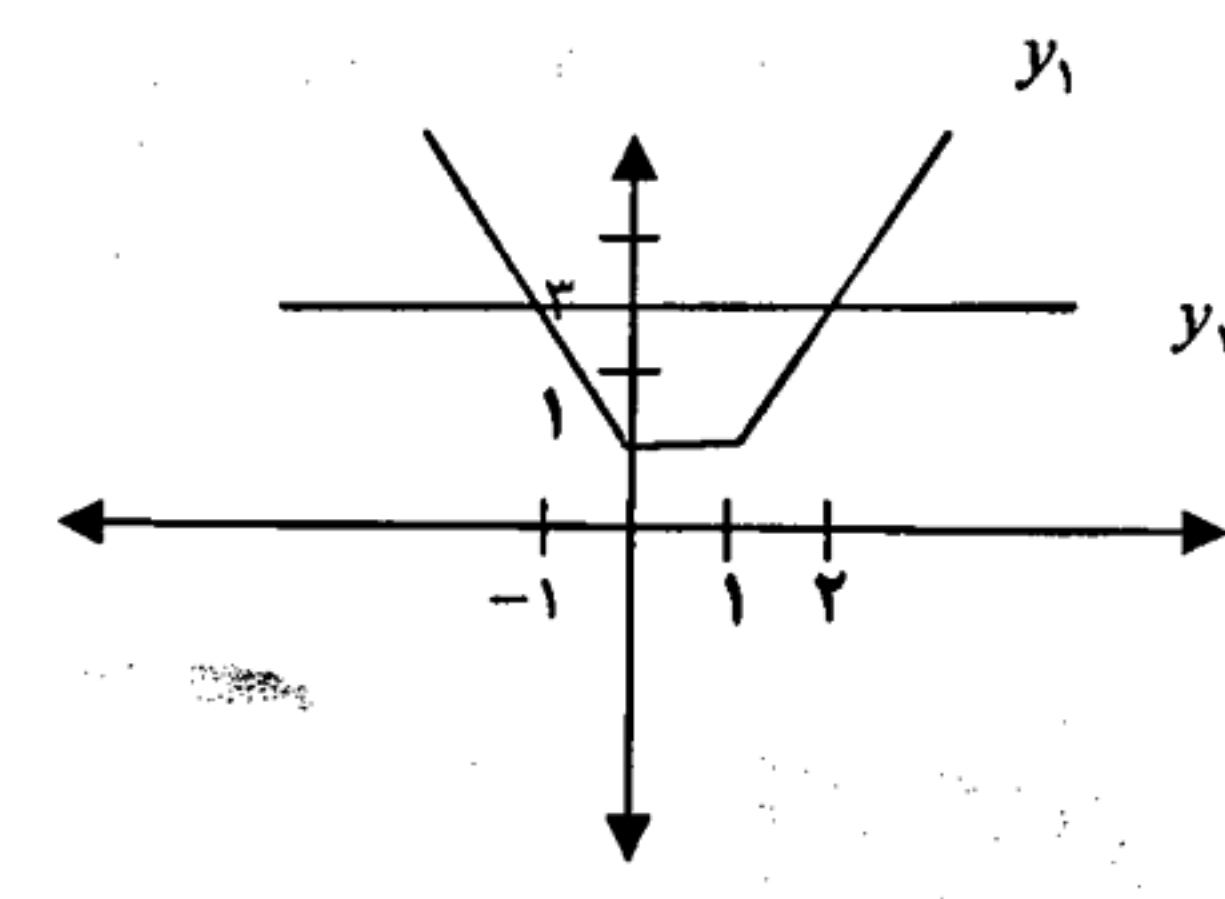
باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

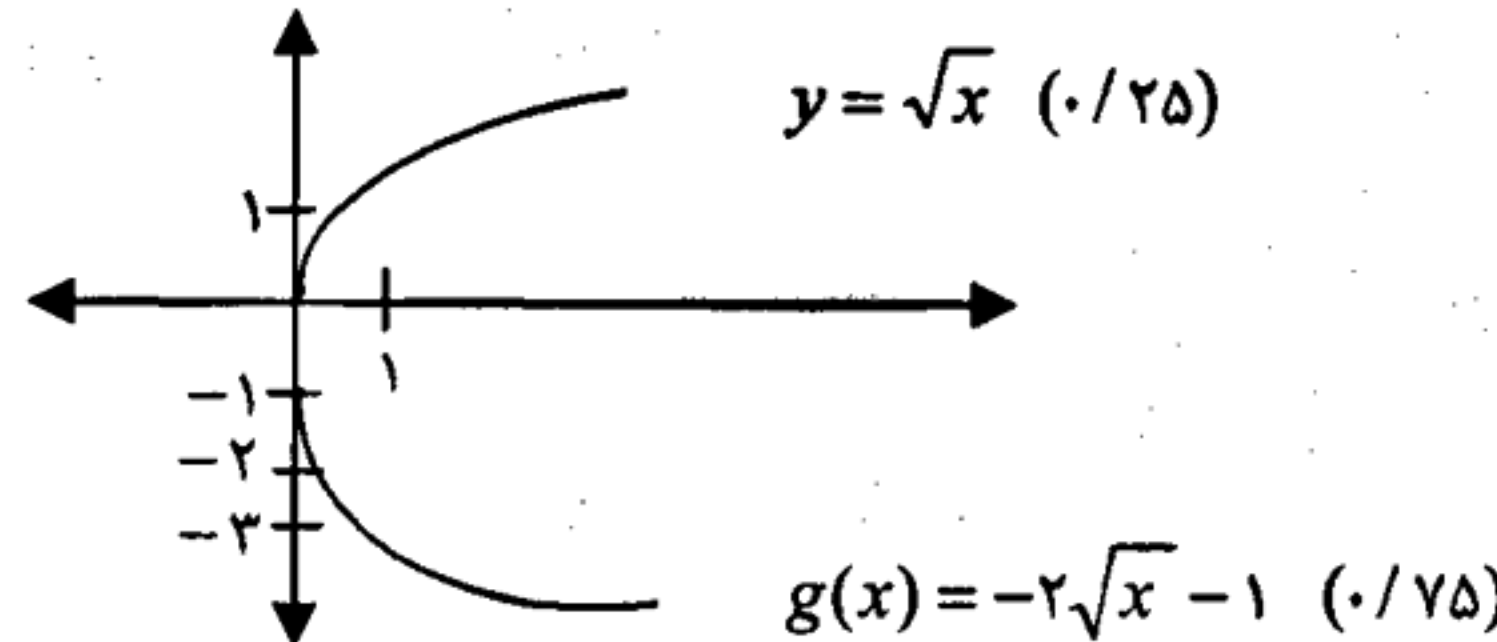
۱	$p(x) = x^2 + bx + c \Rightarrow \begin{cases} p(1) = 1 + b + c = 1 \\ p(2) = 4 + 2b + c = 3 \end{cases} \xrightarrow{(\cdot/25)} \begin{cases} b + c = 0 \\ 2b + c = -1 \end{cases} \rightarrow$ $b = -1 (\cdot/25), c = 1 (\cdot/25) \rightarrow p(x) = x^2 - x + 1 (\cdot/25)$	۱
---	---	---

۱	$a < 0 (\cdot/25) \quad b < 0 (\cdot/25) \quad c < 0 (\cdot/25)$ نمودار محور طول ها را در دو نقطه قطع می کند در نتیجه معادله دو جواب دارد. $(\cdot/25)$	۲
---	--	---

۱/۵	$y_1 = x + x-1 \quad y_2 = 3$  <p>از برخورد نمودار دو تابع y_1 و y_2 جواب های $x = -1$ و $x = 2$ به دست می آیند. پس مجموعه ی جواب برابر است با $[-1, 2]$ $(\cdot/5)$</p> <p>(۱)</p>	۳
-----	--	---

۱	$y = \frac{3x+1}{x-2} (\cdot/5) \quad \text{ب} \quad \text{الف} (\cdot/5) = \{4\} = \text{مجموعه جواب}$	۴
---	---	---

۰/۷۵	$\begin{cases} f(5) = 6 \\ g(5) = 10 \end{cases} (\cdot/5)$	۵
------	---	---

۱	 <p>$y = \sqrt{x} (\cdot/25)$ $g(x) = -2\sqrt{x} - 1 (\cdot/75)$</p>	۶
---	---	---

ادامه در صفحه ی دوم

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۷	$\text{الف) } 3(f(4) - g(4)) = 3\left(\frac{1}{3} - 1\right) = -2 \quad (0/25)$ $\left\{ \begin{array}{l} D_f = \mathbb{R} - \{1\} \\ D_g = [3, +\infty) \end{array} \right. \quad (0/25)$ $\text{ب) } D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} \quad (0/25) \rightarrow$ $D_{f \circ g} = \{x \in [3, +\infty) \mid \sqrt{x-3} \neq 1\} = \{x \in [3, +\infty) \mid x \neq 4\} = [3, 4) \cup (4, +\infty) \quad (0/25)$	۱/۷۵
۸	$\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2} \left(\sin x \cos \frac{\pi}{4} + \cos x \sin \frac{\pi}{4} \right) = \sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \sin x + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x \right) =$ $\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} (\sin x + \cos x) = \sin x + \cos x \quad (0/25)$	۱
۹	$2 \sin x \cos x - \sqrt{3} \cos x = 0 \quad (0/25) \rightarrow$ $\cos x (2 \sin x - \sqrt{3}) = 0 \quad (0/25) \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \cos x = 0 \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (0/25) \\ \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \quad (0/25) \\ x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{3} \quad (0/25) \end{array} \right. \end{array} \right.$	۱/۲۵
۱۰	$\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) = \alpha \rightarrow \cos \alpha = \frac{3}{5} \quad (0/25) \rightarrow \sin(\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)) = \sin \alpha = \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \frac{4}{5} \quad (0/5)$	۰/۷۵
۱۱	$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{(x-1)(x+1)} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)}{(x-1)(x+1)(\sqrt{x}+1)} = \frac{1}{2 \times 2} = \frac{1}{4} \quad (0/25)$ $\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{3x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x}{3x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \times \sin x \times \sin x}{3 \times x \times x} = \frac{2}{3} \quad (0/25)$	۲

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۲	برای تابع $y = \frac{1}{[x]-3}$ که نسبت به ۳ فقط در یک همسایگی چپ ۳ تعریف شده است (۰/۲۵) داریم:	۱
۱۳	تابع در $x = -1$ پیوسته است (۰/۲۵)	۱
۱۴	الف) $y' = \underbrace{1 \times (x^5 + 1)}_{(۰/۲۵)} + \underbrace{(5x^4) \times x}_{(۰/۵)}$ ب) $y' = 3 \times \cos x \times \sin^2 x$ (۰/۵) ج) $y' = \frac{1}{\underbrace{3\sqrt{x^2}}_{(۰/۵)}} + \frac{-1}{\underbrace{\sqrt{1-x^2}}_{(۰/۵)}}$	۲/۲۵
۱۵	مشتق چپ: $f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{ x-2 - 0}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)}{x-2} = -1$ (۰/۲۵) مشتق راست: $f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x-2 - 0}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x-2)}{x-2} = 1$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۶	$y' = \frac{(x-2)-x}{(x-2)^2}$ (۰/۵) $\Rightarrow m = f'(3) = \frac{-2}{1} = -2$ (۰/۲۵) $y - y_0 = m(x - x_0)$ (۰/۲۵) $\rightarrow y - 3 = -2(x - 3) \rightarrow y = -2x + 9$ (۰/۲۵)	۱/۲۵

همکاران محترم ضمن عرض خسته نباشید لطفاً به راه حل های صحیح غیر از راهنمای تصحیح به تناسب بارم را

تقسیم کنید .

با تشکر طراحان