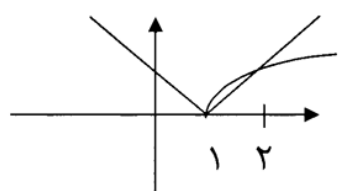
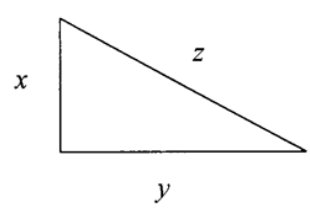


راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۸
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$p(-1) = 0 \quad (./۲۵) \Rightarrow ۲(-1)^۲ - k(-1)^۲ - (-1) + ۳ = 0 \quad (./۲۵) \Rightarrow k = ۲ \quad (./۲۵)$	۰.۷۵
۲	<p>ارتفاع توپ قبل از <math>n</math> امین برخورد با زمین را <math>A_n</math> می‌نامیم. روشن است که</p> $A_1 = ۵, A_۲ = \frac{۵}{۳}, A_۳ = \frac{۵}{۹}, \dots, A_n = \frac{۵}{۳^{n-1}}, \dots \quad (./۲۵)$ <p>بنابر این مسافت طی شده توسط توپ بین هر دو برخورد متوالی توپ با زمین عبارت است از:</p> $۱۰, \frac{۱۰}{۳}, \frac{۱۰}{۹}, \dots, \frac{۱۰}{۳^{n-1}}, \dots \quad (./۲۵) \quad a = ۱۰, q = \frac{۱}{۳} \Rightarrow s_n = \frac{a}{1-q} \quad (./۲۵) \Rightarrow s_n = \frac{۱۰}{1-\frac{۱}{۳}} \quad (./۲۵) \Rightarrow$ $s_n = ۱۵ \quad (./۲۵)$	۱/۲۵
۳	$- a  \leq a \leq  a , - b  \leq b \leq  b  \quad (./۲۵) \Rightarrow -( a + b ) \leq a+b \leq  a + b  \quad (./۲۵) \Rightarrow  a+b  \leq  a + b  \quad (./۲۵)$	۰.۷۵
۴	<p>نمودار توابع <math>y_1 = \sqrt{x-1}</math> و <math>y_2 =  x-1 </math> را رسم می‌کنیم.</p> <p>مجموعه جواب، مجموعه نقاطی است که در آن نقاط نمودار <math>y_1</math> زیر نمودار <math>y_2</math> واقع شده باشد و یا دو نمودار نقطه‌ی مشترکی داشته باشند. (./۲۵)</p> <p>با توجه به شکل رسم شده <math>\{1\} \cup [۲, +\infty) =</math> مجموعه جواب می‌باشد. (./۲۵) رسم شکل (./۷۵)</p> 	۱/۲۵
۵	$\frac{1}{۲}xy = ۴ \quad (./۲۵) \Rightarrow y = \frac{۸}{x} \quad (./۲۵) \Rightarrow z^۲ = x^۲ + y^۲ \quad (./۲۵) \Rightarrow z = \sqrt{x^۲ + \frac{۶۴}{x^۲}} \quad (./۲۵)$ 	۱
۶	<p>الف) <math>(۳f + ۲g)_{(۴)} = ۳f(۴) + ۲g(۴) \quad (./۲۵) \Rightarrow (۳f + ۲g)_{(۴)} = ۳۲ \quad (./۵)</math></p> <p>ب) <math>D_{fog} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} \quad (./۲۵) \quad D_{fog} = \left\{x \neq ۳ \mid \frac{۱}{x-۳} \in R\right\} \quad (./۵) \quad D_{fog} = R - \{۳\} \quad (./۲۵)</math></p>	۱/۲۵
	«ادامه در صفحه ی دوم»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۸
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۷	<p>رسم شکل (۵/۰)</p> <p>تابع <math>f</math> در <math>(-\infty, -2)</math> صعودی اکید و در <math>(1, +\infty)</math> نزولی اکید است. (۷۵/۰)</p>	۱/۲۵
۸	$\sqrt{2} \sin(x + \frac{\pi}{4}) = \sqrt{2} (\sin x \cos \frac{\pi}{4} + \cos x \sin \frac{\pi}{4}) = \sqrt{2} (\sin x \times \frac{1}{\sqrt{2}} + \cos x \times \frac{1}{\sqrt{2}}) = \sin x + \cos x$ <p>(۵/۰) (۵/۰) (۲۵/۰)</p>	۱/۲۵
۹	$\sqrt{7}^2 = 1^2 + 3^2 - 2 \times 1 \times 3 \times \cos \theta \quad (۲۵/۰) \Rightarrow \cos \theta = \frac{1}{3} \quad (۲۵/۰) \Rightarrow \theta = 60^\circ \quad (۲۵/۰)$	۰/۷۵
۱۰	$\cos^{-1}(\cos(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{8})) = \cos^{-1}(\cos(\frac{3\pi}{8})) = \frac{3\pi}{8}$ <p>(۵/۰) (۲۵/۰) (۲۵/۰)</p>	۱
۱۱	<p>برقراری شرط داشتن حد و تعریف شدن در همسایگی ۳ (۵/۰) برقراری شرط مساوی نبودن حد با مقدار تابع در نقطه ۳ (۵/۰)</p>	۱
۱۲	$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} 2 \left(\frac{\sin x}{x}\right)^2 = 2$ <p>(۲۵/۰) (۲۵/۰) (۲۵/۰)</p> $\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 8}{3x^2 - 12} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x^2 + 2x + 4)}{3(x-2)(x+2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x + 4}{3(x+2)} = 1$ <p>(۵/۰) (۲۵/۰) (۲۵/۰)</p>	۱/۷۵
۱۳	$\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{x-4} = \lim_{x \rightarrow 4^+} \sqrt{x-4} = 0, f(4) = 0$ <p>(۲۵/۰) (۵/۰) (۲۵/۰) پس تابع در <math>x = 4</math> پیوسته است. (۲۵/۰)</p>	۱/۲۵
«ادامه در صفحه ی دوم»		

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته‌ی: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۸
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	$\left(\frac{1}{f}\right)'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{f(a+h)} - \frac{1}{f(a)}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{f(a) - f(a+h)}{f(a+h)f(a)}}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-(f(a+h) - f(a))}{h} \times \frac{1}{f(a+h)f(a)} = \frac{-f'(a)}{f^2(a)}$	۱/۵
۱۵	<p>الف) <math>f'(x) = \frac{3(3x)^2(3x^2 - 1)^2(x+1) - 1 \times (3x^2 - 1)^2}{(x+1)^2}</math> (./۷۵)</p> <p>ب) <math>g'(x) = \frac{6 \sin 3x}{2\sqrt{1 - 2\cos 3x}}</math> (./۷۵)</p> <p>ج) <math>k'(x) = \frac{2}{1+x^2} + \frac{3}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{4}{x^2}</math> (./۷۵)</p>	۲/۲۵
۱۶	$s = x^2, p = 4x$ (./۲۵) $\Rightarrow x = \frac{p}{4}$ (./۲۵) $\Rightarrow s = \frac{p^2}{16}$ (./۲۵) $\Rightarrow s'_{(p)} = \frac{p}{8}$ (./۲۵) $\Rightarrow s'_{(4)} = 2$ (./۲۵)	۱/۲۵
	جمع کل	۲۰

همکاران محترم ضمن عرض خسته نباشید، لطفا برای راه حل های صحیح غیر از راهنمای تصحیح، به تناسب بارم را تقسیم کنید. با تشکر طراحان

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.