

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱	ت درست (۰/۲۵)      پ نادرست (۰/۲۵)      ب نادرست (۰/۲۵)      الف درست (۰/۲۵)	۱
۰/۵		۲
۰/۷۵	$D_{f \circ g} = \underbrace{\{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\{x \in [-۳, +\infty) \mid \sqrt{x+۳} \in R\}}_{۰/۲۵} = [-۳, +\infty) \quad (۰/۲۵) \quad \text{الف}$	۳
۰/۵	<p style="text-align: right;">ب)</p> $(g \circ f)(1) = \underbrace{g(۳)}_{(۰/۲۵)} = \sqrt{۶} \quad (۰/۲۵)$	
۰/۷۵	$D_{f(\frac{x}{۲})} \Rightarrow ۱ < \frac{x}{۲} \leq ۳ \rightarrow D_{f(\frac{x}{۲})} = (-۲, ۶] \quad (۰/۲۵)$	۴
	برد تغییر نمی کند (۰/۲۵)	
۱/۷۵	$۲T = \frac{۷\pi}{۲} - (-\frac{\pi}{۲}) = ۴\pi \quad (۰/۲۵) \rightarrow T = ۲\pi \quad (۰/۲۵) \rightarrow \frac{۲\pi}{ b } = ۲\pi \quad (۰/۲۵) \rightarrow b = \pm ۱ \quad (۰/۲۵)$ $c = \frac{۴ + (-۲)}{۲} = ۱ \quad (۰/۲۵)$ $ a  = \frac{۴ - (-۲)}{۲} = ۳ \rightarrow a = -۳ \quad (۰/۲۵)$	۵
۱	$\sin x = \frac{1}{۲} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \sin x = \sin \frac{\pi}{۶} \quad (۰/۲۵) \rightarrow \begin{cases} x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۶} \quad (۰/۲۵) \\ x = ۲k\pi + \frac{۵\pi}{۶} \quad (۰/۲۵) \end{cases} \quad (k \in Z)$	۶
۰/۷۵	<p>الف) <math>-\infty</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>+\infty</math> (۰/۲۵)</p> <p>پ) <math>-۲</math> (۰/۲۵)</p>	۷
ادامه راهنمای تصحیح در صفحه بعد		

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{(x-1)(x+1)\sqrt{x}+1} = \frac{1}{4} \quad (۰/۲۵)$	۸
۰/۵	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} = f'(2) = 2 \quad (۰/۵)$	۹ (الف)
۰/۲۵	$m_A > m_B \quad (۰/۲۵)$	(ب)
۰/۲۵		۱۰ (الف) خیر (۰/۲۵)
۰/۵		(ب) بله، در تمام نقاط بازه $(-\infty, 2)$ مشتق پذیر است. (۰/۵)
۰/۷۵	$x \geq 2 : f(x) = \sqrt{x-1} + 2 \rightarrow f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x-1}} \rightarrow f'_+(2) = \frac{1}{2}$	(پ)
۰/۵	$f(x) = x^2 - x \rightarrow f'(x) = 2x - 1$	۱۱ (الف)
۱	$g'(x) = 2 \left( \frac{2x-1}{x+1} \right)^2 \left( \frac{2(x+1) - 1(2x-1)}{(x+1)^2} \right)$	(ب)
در قسمت الف به سایر روشهای صحیح نمره تعلق گیرد.		
۰/۷۵	$\text{سرعت متوسط (الف)} = \frac{h(4)-h(2)}{4-2} = \frac{96-64}{2} = 16 \quad (۰/۵)$	۱۲
۰/۵	$h'(t) = -8t + 40 = 16 \rightarrow t = 3 \quad (۰/۲۵)$	(ب)
۱/۵	$f'(2) = 0 \rightarrow f'(x) = 3x^2 + 2bx \quad b = -3$ $f(2) = 1 \rightarrow 8 + (-12) + d = 1 \quad d = 5$	۱۳

ادامه راهنمای تصحیح در صفحه بعد

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۰ صبح		رشته: علوم تجربی		راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳				پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>				دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱			
نمره	راهنمای تصحیح						ردیف
۱/۵	$x - y = 10 \quad (0/25)$ $p = xy = x(x - 10) = x^2 - 10x \quad (0/25)$ $p'(x) = 2x - 10 = 0 \quad (0/5) \rightarrow x = 5 \quad (0/25), \quad y = -5 \quad (0/25)$						۱۴
۱	$\begin{cases} b = 3 \quad (0/25) \\ c = 4 \quad (0/25) \end{cases} \rightarrow a^2 = b^2 + c^2 \quad (0/25) \rightarrow 2a = 10 \quad (0/25)$						الف) ۱۵
۰/۵	$\text{محیط} = \underbrace{2a + 2c}_{(0/25)} = 18 \quad (0/25)$						ب) ۱۵
۱	$O\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right) = (-1, -1) \quad (0/5), \quad r = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = \sqrt{10} \quad (0/5)$						۱۶
۱/۵	$P(A) = P(B_1)P(B_1 A) + P(B_2)P(B_2 A) \quad (0/25)$ $P(A) = \underbrace{\frac{5}{8} \times \frac{5}{11}}_{(0/5)} + \underbrace{\frac{3}{8} \times \frac{4}{11}}_{(0/5)} = \frac{37}{88} \quad (0/25)$						۱۷
به روش حل نمودار درختی نمره تعلق گیرد.							
۲۰	«همکاران مصحح: به راه حل های صحیح به تناسب بارم، نمره تعلق گیرد»						