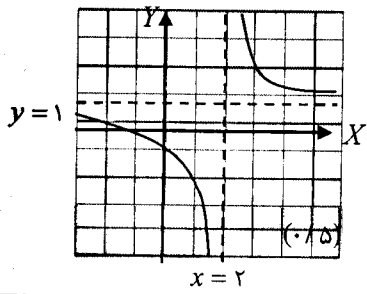


مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۳		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ۲- (۰/۲۵) (تمرین ۶ صفحه ۲۲) ب) π (۰/۲۵) (نکته صفحه ۲۲) پ) ۱ (۰/۲۵) (تمرین ۶ صفحه ۸۲) ت) مثبت (۰/۲۵) (قضیه صفحه ۱۲۱)	۱
۲	(تمرین ۲ صفحه ۱۲) $D_g = [-1, 2]$ (۰/۵) $R_g = [-2, 1]$ (۰/۵)	۱/۵
۳	الف) $x^6 + 1 = (x+1)(x^5 - x^4 + x^3 - x^2 + x + 1)$ (۰/۵) ب) $x^6 - 1 = (x-1)(x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$ (۰/۵)	۱
۴	(تمرین ۱ صفحه ۲۱) اکیداً صعودی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۵	الف) نادرست (۰/۲۵) (نکته صفحه ۲۷) ب) نادرست (۰/۲۵) (تمرین ۵ صفحه ۳۴)	۰/۵
۶	(تمرین ۳ صفحه ۳۴) هر یک از سه تابع $y = 3 \sin(2x)$ یا $y = -3 \sin(2x)$ و یا $y = 3 \sin(-2x)$ را بنویسد (۰/۲۵) نمره داده شود. $\frac{2\pi}{ b } = \pi \Rightarrow b = 2$ (۰/۲۵) $\begin{cases} a + c = 3 \\ - a + c = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ c = 0 \end{cases}$ (۰/۲۵)	۱
۷	(مشابه مثال صفحه ۳۹) $\cos 3x = \cos x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} 3x = 2k\pi + x & (۰/۲۵) \Rightarrow x = k\pi & (۰/۲۵) \\ 3x = 2k\pi - x & (۰/۲۵) \Rightarrow x = \frac{k\pi}{2} & (۰/۲۵) \end{cases}$	۱/۲۵
۸	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x+1}{4-x^2} = -\infty$ (۰/۵) (مثال صفحه ۵۳) ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^6}{-3x^6} = -\frac{4}{3}$ (۰/۵) (تمرین ۳ صفحه ۶۹)	۱/۵
۹	(مشابه سوال ۲ کار در کلاس صفحه ۶۸) مجانب قائم $x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ (۰/۲۵) مجانب افقی $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3}{x} = 0 \Rightarrow y = 0$ (۰/۲۵)	۱/۵

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۰ صبح		رشته: ریاضی و فیزیک		راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲													
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۳				پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه															
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir				دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷															
نمره	راهنمای تصحیح						ردیف												
۱	مشتق پذیر نیست. (۰/۲۵) زیرا: $f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{ x-2 - 0}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-2}{x-2} = 1 \text{ (۰/۲۵)}, \quad f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-(x-2)}{x-2} = -1 \text{ (۰/۲۵)}$ (مشابه مثال صفحه ۸۶)						۱۰												
۰/۷۵	(مشابه تمرین ۴ صفحه ۸۱) الف) a (۰/۲۵) ب) d (۰/۲۵) پ) b (۰/۲۵)						۱۱												
۱/۲۵	(کار در کلاس صفحه ۹۵) $(fg)'(2) = f'(2)g(2) + f(2)g'(2) = 1 \times (-3) + 3 \times 2 = 3 \text{ (۰/۲۵)}$ $(f+g)'(2) = f'(2) + g'(2) = 3 \text{ (۰/۲۵)}$						۱۲												
۲	(محاسبه تابع مشتق از صفحه ۹۲ تا صفحه ۹۶) الف) $y' = \frac{(0/25)2x(x^2+2x-5) - (x^2+1)(3x^2+2)(0/5)}{(x^2+2x-5)^2 (0/25)}$ ب) $y' = \frac{-3 \times 2 \cos(-3x+1) (-\sin(-3x+1))}{(0/5) (0/25) (0/25)}$						۱۳												
۰/۷۵	(مشابه تمرین ۸ صفحه ۱۱۰) $m'(t) = \frac{1}{2\sqrt{t}} + 2t \text{ (۰/۵)} \rightarrow m'(9) = \frac{109}{6} \text{ (۰/۲۵)}$						۱۴												
۱/۵	(مشابه تمرین ۷ صفحه ۱۲۶) $f'(x) = -4x^2 + a \text{ (۰/۲۵)} \xrightarrow{f'(0)=0} -4 + a = 0 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow a = 4 \text{ (۰/۲۵)}$ $f(1) = 2 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow -1 + 4 + b = 2 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow b = -1 \text{ (۰/۲۵)}$						۱۵												
۱	(تمرین ۲ صفحه ۱۳۶) $f'(x) = -3x^2 + 6x \text{ (۰/۲۵)}, \quad f''(x) = -6x + 6 = 0 \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow x = 1$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y''</td> <td>$+$</td> <td>0</td> <td>$-$</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>\cup</td> <td>\cap</td> <td>\cup</td> </tr> </table> (۰/۲۵) نقطه عطف (۱, ۳)						x	$-\infty$	1	$+\infty$	y''	$+$	0	$-$	y	\cup	\cap	\cup	۱۶
x	$-\infty$	1	$+\infty$																
y''	$+$	0	$-$																
y	\cup	\cap	\cup																
۱/۷۵	م. قائم $x=2$ (۰/۲۵) م. افقی $y=1$ (۰/۲۵) $y' = \frac{-3}{(x-2)^2} \text{ (۰/۲۵)}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td>$-$</td> <td>$+$</td> <td>$-$</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>\downarrow</td> <td>\uparrow</td> <td>\downarrow</td> </tr> </table> (۰/۵) (تمرین ۱ صفحه ۱۴۴) <div style="text-align: right;">  </div>						x	$-\infty$	2	$+\infty$	y'	$-$	$+$	$-$	y	\downarrow	\uparrow	\downarrow	۱۷
x	$-\infty$	2	$+\infty$																
y'	$-$	$+$	$-$																
y	\downarrow	\uparrow	\downarrow																