

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: علوی	نام و نام خانوادگی:
نام آزمودن: همگام ۳	درس / پایه: حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی	درس / پایه: حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام طراح: آقای میرزایی
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۲۳	پاسخنامه مسابقات پایه دوازدهم	ردیف
الف) D	ب) $m_B > m_D > m_E$	پ) مثبت
ت) C		
۱ (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل چهارم - درس اول) (آسان) ۲ (۵/۰ نمره) $f'(1) = m = \frac{2-0}{1+\frac{1}{2}} = \frac{4}{3}$ بتا به نمودار f (۲۵/۰ نمره) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(f(x)-1)(f(x)-2)}{(x+1)(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-1}{x+1} \times \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{x-1}$ (۲۵/۰ نمره) $= \frac{2-1}{1+1} \times f'(1) = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$ (فصل چهارم - درس اول) (متوسط)		
الف) f در $x=0$ پیوسته است. (۲۵/۰ نمره) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0, f(0) = 0$ (۷۵/۰ نمره) $f'_+(0) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\tan 2x(\cos x + 1)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2 \tan 2x(\cos x + 1)}{2x} = 4$ (۷۵/۰ نمره) $f'_-(0) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-\tan 2x(\cos x + 1)}{x} = -4$ چون $f'_+(0) \neq f'_-(0)$ پس f در $x=0$ مشتق ناپذیر است. (۲۵/۰ نمره) ب) $m_T = f'_-(0) = -4$ (۲۵/۰ نمره) $x=0, y=0 \rightarrow y-0 = -4(x-0) \rightarrow y = -4x$ (۵/۰ نمره) (فصل چهارم - درس دوم) (دشوار)		
۴ f در $x=1$ ناپیوسته است. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 5 \neq f(1) = 2$ (۲۵/۰ نمره) پس f در $x=1$ مشتق ناپذیر است. (۲۵/۰ نمره) $D_{f'} = \mathbb{R} - \{1\}$ (۲۵/۰ نمره) $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{5(x+h)-5x}{h} = 5$ ضابطه مشتق: $f'(x) = 5; x \neq 1$ (۵/۰ نمره) (فصل چهارم - درس دوم) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: علوی	نام و نام خانوادگی:
درس / پایه:	مؤسسه علمی آموزشی علوی	درس / پایه: حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی
نام طراح: آقای میرزایی	نام آزمون: همگام ۳	نام طراح: آقای میرزایی
زمان: ۷۵ دقیقه	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۲۳	نام و نام خانوادگی:
پاسخنامه مسابان پایه دوازدهم ردیف ۵ فصل چهارم - درس یک (متوسط)	۵ فصل چهارم - درس یک (متوسط)	نام و نام خانوادگی:
۶ فصل چهارم - درس دوم (متوسط)	۶ فصل چهارم - درس دوم (متوسط)	نام و نام خانوادگی:
۷ فصل چهارم - درس دوم (متوسط)	۷ فصل چهارم - درس دوم (متوسط)	نام و نام خانوادگی:
۸ فصل چهارم - درس دوم (آسان)	۸ فصل چهارم - درس دوم (آسان)	نام و نام خانوادگی:

نام و نام خانوادگی:	برنام‌ناتی، نئی	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۲۳
نام طراح: آقای میرزایی	پاسخنامه مسابان پایه دوازدهم	ردیف
۹	$f'(x) = \frac{2(x+3) - (2x+1)}{(x+3)^2} = \frac{5}{(x+3)^2} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $f''(x) = \frac{-1 \cdot (x+3)}{(x+3)^3} = \frac{-1}{(x+3)^3} \quad (\text{نمره } ۰/۵)$ $f''(1) = \frac{-1}{64} = \frac{-5}{32} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$	(قصل چهارم - درس دوم) (متوسط)