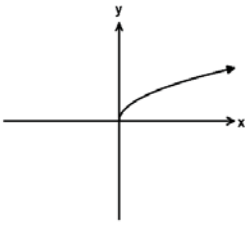
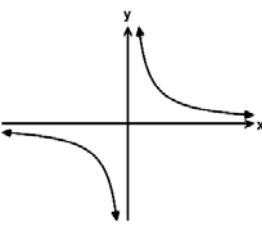
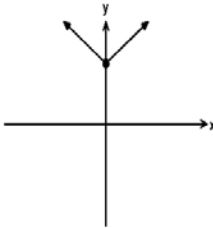
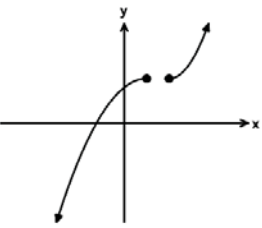
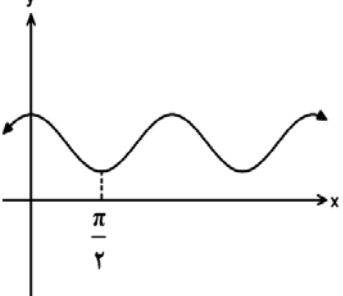
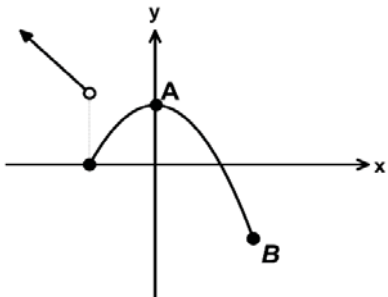


تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵		
ردیف	استفاده از خط کش، پرگار و ماشین حساب ساده (صرفاً چهار عمل اصلی) مجاز است. سوالات (پاسخ برگ دارد) نمره		

۰/۷۵	۱ درست‌ی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) هر تابع صعودی، تابعی یک‌به‌یک است. ب) برای دو تابع f و g که $f \neq g$، تساوی $(fog)(x) = (gof)(x)$ هیچ‌وقت برقرار نیست. پ) اگر $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$، آنگاه $\tan \alpha > \sin \alpha$.
۰/۵	۲ برای هریک از سؤالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید و شماره آن گزینه را در پاسخ برگ بنویسید. الف) در کدام یک از نمودارهای زیر تابع رسم شده اکیداً یک‌نواست؟ (۴)  (۳)  (۲)  (۱)  ب) نقطه $A(4, 6)$ روی نمودار تابع $f(x)$ با کدام نقطه روی نمودار $y = f(2x)$ متناظر است؟ $A'(8, 6)$ (۴) $A'(2, 6)$ (۳) $A'(4, 3)$ (۲) $A'(4, 12)$ (۱)
۱/۲۵	۳ اگر $f(x) = 3x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x - 2}$، آنگاه دامنه تابع gof را با استفاده از تعریف به دست آورید.
۰/۷۵	۴ ضابطه تابع وارون تابع یک‌به‌یک $f(x) = 2 - x^3$ را بیابید.
۰/۷۵	۵ الف) قسمتی از نمودار تابع $y = \cos(bx) + 2$ به صورت زیر است.  مقدار b را بیابید. ب) مقدار عددی $(15^\circ)^2 \sin^2 - 1$ را به دست آورید.
۱/۵	۶ جواب‌های کلی معادله مثلثاتی $4\cos(3x) - 2\sqrt{2} = 0$ را به دست آورید.
۲	۷ حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x}{\sqrt{x + 3} - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-2}{x^2 - 4}$ پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2}{x + 5x^2 - 1}$
۱	۸ اگر خط $y = 4x + a$ در نقطه $A(1, 4 + a)$ بر منحنی تابع $f(x) = x^3 + ax + 3$ مماس باشد، مقدار a را بیابید.
صفحه ۱ از ۲	

سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵				
ردیف	استفاده از خطکش، پرگار و ماشین حساب ساده (صرفاً چهار عمل اصلی) مجاز است. سوالات (پاسخ برگ دارد)			
نمره	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			

۹	تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 & x > -1 \\ x-1 & x \leq -1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. الف) شیب نیم مماس چپ تابع در نقطه‌ای به طول $x = -1$ را با استفاده از تعریف مشتق به دست آورید. ب) آیا تابع f در بازه $(-2, 0)$ مشتق پذیر است؟	۰/۷۵ ۰/۲۵									
۱۰	مشتق هریک از توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف) $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2 - 5}$ ب) $g(x) = (3x^4 + 2)^6$	۰/۷۵ ۰/۲۵									
۱۱	خودرویی طبق معادله $f(t) = -5t^2 + 40t$ حرکت می کند، که در آن $0 \leq t \leq 8$ بر حسب ثانیه است. الف) سرعت متوسط خودرو را در بازه زمانی $[1, 4]$ محاسبه کنید. ب) سرعت لحظه‌ای آن را در $t = 3$ بیابید.	۰/۷۵ ۰/۵									
۱۲	با تشکیل جدول تغییرات تابع $f(x) = x^3 - 3x$ بزرگترین بازه از $\mathbb{R}$ را بیابید که تابع در آن اکیداً نزولی باشد.	۱/۲۵									
۱۳	با توجه به نمودار داده شده، جاهای خالی در جدول زیر را کامل کنید.  <table border="1" data-bbox="682 1045 1380 1270"> <thead> <tr> <th>نقطه</th><th>نوع اکسترمم نسبی (ماکزیمم، مینیمم، نه ماکزیمم و نه مینیمم)</th><th>مقدار مشتق</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>ماکزیمم نسبی</td><td>الف).....</td></tr> <tr> <td>B</td><td>ب).....</td><td>وجود نیست</td></tr> </tbody> </table>	نقطه	نوع اکسترمم نسبی (ماکزیمم، مینیمم، نه ماکزیمم و نه مینیمم)	مقدار مشتق	A	ماکزیمم نسبی	الف).....	B	ب).....	وجود نیست	۰/۵
نقطه	نوع اکسترمم نسبی (ماکزیمم، مینیمم، نه ماکزیمم و نه مینیمم)	مقدار مشتق									
A	ماکزیمم نسبی	الف).....									
B	ب).....	وجود نیست									
۱۴	مثلی با قاعده $4 - x$ که ارتفاع وارد بر آن $2x$ باشد را در نظر بگیرید. با استفاده از جدول تغییرات، مقدار x را طوری بیابید که این مثلث بیشترین مساحت ممکن را داشته باشد.	۱/۲۵									
۱۵	در یک بیضی خروج از مرکز $\frac{3}{5}$ و فاصله کانونی ۶ است. مجموع فواصل نقطه دلخواه M روی بیضی از دو کانون F و F' را بیابید.	۱/۲۵									
۱۶	وضعیت دایره $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ را نسبت به دایره‌ای به مرکز $O(4, 2)$ و شعاع ۳ مشخص کنید.	۱/۲۵									
۱۷	در یک جعبه ۵ ساعت دیواری از نوع A و ۳ ساعت دیواری از نوع B وجود دارد و احتمال اینکه عمر آن‌ها از ۱۰ سال بیشتر باشد برای نوع A برابر $\frac{4}{5}$ و برای نوع B برابر $\frac{9}{10}$ است. به تصادف یک ساعت از این جعبه بیرون می آوریم. با چه احتمالی عمر این ساعت بیش از ۱۰ سال است؟	۱/۵									
۲۰	موفق باشید	جمع نمره									
	صفحه ۲ از ۲										

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۶
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	راهنمای نمره گذاری		
نمره	ردیف		

	با عرض سلام و خدا قوت لطفاً هنگام نمره گذاری پاسخ برگ ها نکات زیر را مدنظر قرار دهید: (۱) در صورتی که در هر یک از مراحل محاسباتی، خطایی رخ داده اما پس از آن بقیه مراحل به درستی انجام شده باشد، فقط نمره مربوط به خطای انجام شده کسر گردد. (۲) در صورتی که دانش آموز فقط پاسخ نهایی را نوشته باشد، ۰/۲۵ نمره تعلق بگیرد. (۳) در هر یک از سؤالات که به فرمول نمره اختصاص یافته است، اگر دانش آموز فقط فرمول را ننوشته باشد اما سایر موارد ذکر شده در راهنمای تصحیح را نوشته باشد نمره ای بابت نوشتن فرمول از دانش آموز کسر نگردد.	
۰/۷۵	الف) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۱۰ ب) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۲۲ پ) درست (۰/۲۵) صفحه ۴۱	۱
۰/۵	الف) گزینه ۴ (۰/۲۵) صفحه ۸ ب) گزینه ۳ (۰/۲۵) صفحه ۲۰	۲
۱/۲۵	$D_f = \mathbb{R}$ (۰/۲۵) $D_g = [2, +\infty)$ (۰/۲۵) $D_{gof} = \underbrace{\left\{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\right\}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\left\{x \in \mathbb{R} \mid 3x - 1 \geq 2\right\}}_{(۰/۲۵)} = [1, +\infty)$ (۰/۲۵)	۳
۰/۷۵	$x^3 = 2 - y$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \sqrt[3]{2 - y}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt[3]{2 - x}$ (۰/۲۵)	۴
۰/۷۵	الف) روش اول: صفحه ۴۰ و ۴۱ $\frac{T}{2} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow T = \pi$ (۰/۲۵) $\Rightarrow b = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{\pi} = 2$ (۰/۲۵) تذکره ۱) اگر دانش آموز فرمول $b = \frac{2\pi}{T}$ را ننویسد ولی جواب آخر یعنی ۲ را به درستی نوشته باشد نمره فرمول از او کسر نشود. تذکره ۲) اگر در پایان به جای $b = 2$ دانش آموز $b = 2$ یا $b = -2$ بنویسد، نمره کامل تعلق بگیرد. روش دوم: $\min = - 1 + 2 = 1$ (۰/۲۵) $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1 \Rightarrow \cos\left(b\frac{\pi}{2}\right) + 2 = 1 \Rightarrow \cos\left(b\frac{\pi}{2}\right) = -1$ (۰/۲۵) اولین مینیمم کسینوس در $x = \pi$ اتفاق می افتد پس باید $\frac{ b \pi}{2} = \pi$، بنابراین $b = 2$ (۰/۲۵) ب) $\cos(2 \times 15^\circ) = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) صفحه ۴۳ اگر دانش آموز با هر رابطه درست مثلثاتی زوایای دو برابر کمان از فرض مسأله به جواب برسد، نمره کامل تعلق بگیرد.	۵
	صفحه ۱ از ۶	

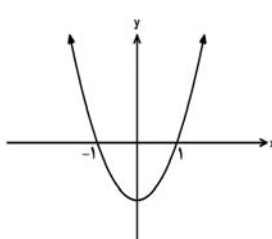
راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵
تعداد صفحه: ۶		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵				
ردیف		راهنمای نمره‌گذاری		
نمره		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

۱/۵	صفحه ۴۷ $\cos 3x = \frac{2\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \cos \frac{\pi}{4} \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} 3x = 2k\pi + \frac{\pi}{4} & k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \\ 3x = 2k\pi - \frac{\pi}{4} & k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{12} & k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \\ x = \frac{2k\pi}{3} - \frac{\pi}{12} & k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \end{cases}$ تذکر: اگر جواب دو مرحله اخیر به صورت $\pm$ نوشته شده باشد، نمره کامل تعلق بگیرد.	۶
۱	صفحه ۵۷ جواب درست آخر تعلق بگیرد. تذکر: اگر دانش آموز از قاعده هوپیتال برای رسیدن به پاسخ حد استفاده کند فقط (۰/۲۵) نمره به $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x(x-1)}{\sqrt{x+3}-2} \times \frac{\sqrt{x+3}+2}{\sqrt{x+3}+2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x(x-1)(\sqrt{x+3}+2)}{(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} x(\sqrt{x+3}+2) = 4 \quad (0/25)$ صفحه ۵۷ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{-2}{x^2-4} = \frac{\pm}{\pm \infty} \quad (0/25)(0/25)$ تذکر: اگر دانش آموز پاسخ را فقط به صورت $\frac{-2}{0}$ نوشته باشد، (۰/۲۵) نمره تعلق بگیرد. صفحه ۶۴ پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2}{5x^2} = \frac{2}{5} \quad (0/25)$ روش اول: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2}{x^2(\frac{1}{x} + 5 - \frac{1}{x^2})} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2}{5x^2} = \frac{2}{5} \quad (0/25)$ روش دوم:	۷
	صفحه ۲ از ۶	

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵
تعداد صفحه: ۶	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
	نمره		

۸	روش اول: $f'(x) = 3x^2 + a$ (۰/۲۵) $f'(1) = 4 \Rightarrow 3 + a = 4 \Rightarrow a = 1$ (۰/۲۵) روش دوم: $f'(x) = 3x^2 + a$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f'(1) = 3 + a$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $y - 4 - a = (3 + a)(x - 1) \Rightarrow y = (3 + a)x + 1$ معادله خط مماس ۱ $\begin{cases} y = (3 + a)x + 1 \\ y = 4x + a \end{cases} \Rightarrow a = 1$ (۰/۲۵) روش سوم: چون خط بر منحنی مماس است پس معادله تقاطع باید در $x = 1$ ریشه با مرتبه دو یا سه داشته باشد. (۰/۲۵) $4x + a = x^3 + ax + 3$ $(x^3 - 4x + 3) + a(x - 1) = 0$ (۰/۲۵) $(x - 1)(x^2 + x - 3 + a) = 0$ $x = 1$ ریشه $x^2 + x - 3 + a = 0$ است (۰/۲۵). پس $a = 1$ (۰/۲۵) صفحه ۷۵	
۹	صفحه ۷۹ روش اول: $f'_-(-1) = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{x - 1 - (-2)}{x + 1} = 1$ (۰/۲۵) روش دوم: $f'_-(-1) = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{(-1 + h - 1) - (-2)}{h} = 1$ (۰/۲۵) تذکر: در صورتی که دانش آموز فقط فرمول تعریف مشتق چپ را بنویسد، (۰/۲۵) نمره به آن تعلق بگیرد. ب) خیر (۰/۲۵) صفحه ۸۹	۰/۷۵
۱۰	صفحه ۹۲ و ۸۶ روش اول: $f'(x) = \frac{\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}(x^2 - 5) - \sqrt[3]{x}}{(x^2 - 5)^2}$ (۰/۲۵) روش دوم: $f(x) = \sqrt[3]{x}(x^2 - 5)^{-1} \Rightarrow f'(x) = \underbrace{\left(\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}\right)(x^2 - 5)^{-1}}_{(۰/۲۵)} + \underbrace{(-1)(2x)(x^2 - 5)^{-2}(\sqrt[3]{x})}_{(۰/۵)}$ (۰/۲۵) ب) $g'(x) = \underbrace{6(3x^4 + 2)}_{(۰/۲۵)} \underbrace{(12x^3)}_{(۰/۲۵)}$ (۰/۲۵) صفحه ۸۸	۰/۷۵
	صفحه ۳ از ۶	

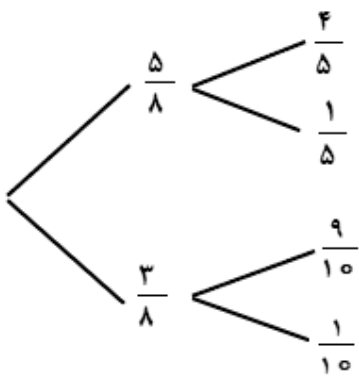
راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵
تعداد صفحه: ۶	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
	نمره		

۰/۷۵	الف) $\frac{f(4) - f(4)}{4 - 1} = \frac{80 - 35}{3} = \frac{45}{3} = 15$ (۰/۲۵) صفحه ۹۴	۱۱																	
۰/۵	ب) $f'(t) = -10t + 40$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f'(3) = -30 + 40 = 10$ (۰/۲۵) صفحه ۹۴																		
۱/۲۵	صفحه ۱۱۲ روش اول: $f'(x) = 3x^2 - 3$ (۰/۲۵) $3x^2 - 3 = 0 \Rightarrow 3x^2 = 3 \Rightarrow x = \pm 1$ (۰/۲۵) <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$f'(x)$</td> <td>+</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>↗</td> <td></td> <td>↘</td> <td></td> <td>↗</td> </tr> </table> رسم جدول (۰/۲۵) با توجه به جدول تغییرات تابع در بازه $[-1, 1]$ اکیداً نزولی است. (۰/۲۵) روش دوم: $f'(x) = 3x^2 - 3$ (۰/۲۵) $3x^2 - 3 < 0 \Rightarrow x^2 < 1 \Rightarrow x < 1 \Rightarrow -1 < x < 1$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵) روش سوم: $f'(x) = 3x^2 - 3$ (۰/۲۵) نمودار تابع $f'(x) = 3x^2 - 3$ را رسم می کنیم.  رسم شکل (۰/۵) با توجه به نمودار $f'(x)$ علامت مشتق در بازه $(-1, 1)$ منفی است. (۰/۲۵) پس تابع $f(x)$ در بازه $(-1, 1)$ اکیداً نزولی است. (۰/۲۵) تذکر: اگر دانش آموز بازه نهایی را به صورت بسته، باز یا نیم باز نوشته باشد، نمره کامل تعلق بگیرد.	x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	$f'(x)$	+	○	-	○	+	$f(x)$	↗		↘		↗	۱۲
x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$															
$f'(x)$	+	○	-	○	+														
$f(x)$	↗		↘		↗														
	صفحه ۴ از ۶																		

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵
تعداد صفحه: ۶	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
	نمره		

۱۳	صفحه ۱۰۵ الف صفر (۰/۲۵)	(ب) نه ماکزیمم نسبی و نه مینیمم نسبی (۰/۲۵)	۰/۵												
۱۴	روش اول: صفحه ۱۲۰ روش دوم:	$S = \frac{1}{2}(2x)(4-x) = 4x - x^2 \quad (0/25)$ $S'(x) = 4 - 2x = 0 \Rightarrow x = 2 \quad (0/25)$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۲</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>$S'(x)$</td> <td></td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>$S(x)$</td> <td></td> <td>↗</td> <td>↘</td> </tr> </table> رسم جدول (۰/۲۵) $S = \frac{1}{2}(2x)(4-x) = 4x - x^2 \quad (0/25)$ $S'(x) = 4 - 2x \quad (0/25)$ رسم نمودار (۰/۲۵) نمودار $S'(x) = 4 - 2x$ را رسم می کنیم. باتوجه به نمودار تابع خطی $S'(x)$، علامت مشتق در $x = 2$ از مثبت به منفی تغییر علامت می دهد. (۰/۲۵) پس مساحت مثلث در $x = 2$ بیشترین مقدار ممکن را دارد. (۰/۲۵)	x	۰	۲	۴	$S'(x)$		+	-	$S(x)$		↗	↘	۱/۲۵
x	۰	۲	۴												
$S'(x)$		+	-												
$S(x)$		↗	↘												
۱۵	صفحه ۱۲۹ و ۱۳۲	$2c = 6 \Rightarrow c = 3 \quad (0/25)$ $e = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{c}{a} = \frac{3}{5} \xrightarrow{c=3} a = 5 \quad (0/25)$ (۰/۲۵) $MF + MF' = 2a = 10$ (۰/۵)	۱/۲۵												
	صفحه ۵ از ۶														

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵
تعداد صفحه: ۶	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
	نمره		

صفحه ۱۴۲	۱۶	$O'(1, -2)$ (۰/۲۵) $r' = 2$ (۰/۲۵) $OO' = \sqrt{25} = 5$ (۰/۲۵) $r + r' = OO' \Rightarrow$ دو دایره مماس بیرون هستند (۰/۲۵)	۱/۲۵
صفحه ۱۴۸	۱۷	روش اول: اگر پیشامد بیش از ۱۰ سال بودن عمر ساعت‌ها را با C نمایش دهیم. $P(C) = P(A) \times P(C A) + P(B) \times P(C B)$ $P(C) = \frac{5}{8} \times \frac{4}{5} + \frac{3}{8} \times \frac{9}{10} = \frac{67}{80}$ تذکر: اگر دانش آموز فقط قانون احتمال کل را بنویسد و ادامه راه حل را ننویسد (۰/۲۵) نمره تعلق بگیرد. روش دوم: اگر پیشامد بیش از ۱۰ سال بودن عمر ساعت‌ها را با C نمایش دهیم.  $P(C) = \frac{5}{8} \times \frac{4}{5} + \frac{3}{8} \times \frac{9}{10} = \frac{67}{80}$ تذکر: اگر دانش آموز فقط نمودار درختی فوق را به درستی رسم کند و ادامه راه حل را ننویسد، (۱) نمره تعلق بگیرد.	۱/۵
		موفق باشید	
		صفحه ۶ از ۶	