



هم کلاسی  
[Hamkelasi.ir](http://Hamkelasi.ir)

با سمه تعالی

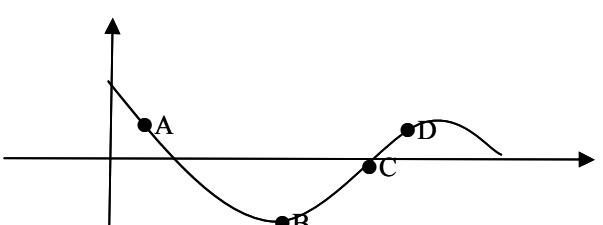
مدت امتحان: ۱۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی: ریاضی ۳
تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهريور ماه سال ۱۳۹۸ <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		

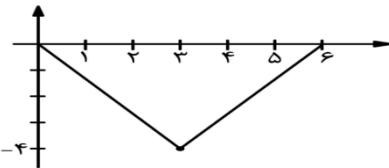
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابع <math>y = -x^3 + 2</math> در دامنه‌ی تعریفش صعودی است.</p> <p>ب) دامنه‌ی تابع <math>y = \tan x</math> برابر <math>\left\{ x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq k\pi + \frac{\pi}{2} \right\}</math> است.</p> <p>ج) اگر صفحه <math>P</math> دریکی از موقعیت‌ها با مولد سطح مخروطی موازی باشد و از رأس آن عبور نکند شکل حاصل یک هذلولی است.</p>	۰/۷۵
۲	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>الف) حد تابع <math>f(x) = \frac{-3x^7 + 5x^2}{2x^3 + 9}</math> وقتی <math>x \rightarrow -\infty</math> می‌کند برابر ..... می‌باشد.</p> <p>ب) شکل حاصل از دوران یک مستطیل حول طول یا عرض آن ..... است.</p>	۰/۵
۳	اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ باشد، دامنه‌ی تابع $(f \circ g)(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱/۲۵
۴	اگر $g(x) = x^3$ و $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ باشد، مقدار $(f \circ g)^{-1}(5)$ را به دست آورید.	۱
۵	نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت زیر است. با استفاده از آن نمودار $y = -2f\left(\frac{1}{3}x\right)$ رارسم کنید.	۰/۵
۶	<p>الف) مقدار <math>\sin 22^\circ / 5</math> را به دست آورید.</p> <p>ب) دوره تناوب و مقدار ماکزیمم و مینیمم تابع <math>y = -3 \cos 2\pi x + 1</math> را به دست آورید.</p> <p>ج) معادله‌ی مثلثاتی <math>\sin x \cos x = \frac{\sqrt{2}}{4}</math> را حل کرده و جواب‌های کلی آن را بنویسید.</p>	۰/۷۵
۷	حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید.	۱/۷۵
<p>(الف) <math>\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2 - \sqrt{x}}{x^2 - 16}</math></p> <p>(ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{1 - \cos x}</math></p>		

ادامه سوالات در صفحه بعد

با سمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی: ریاضی ۳
تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهريور ماه سال ۱۳۹۸ <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		

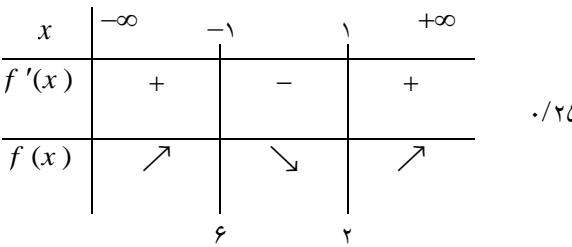
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره										
۸	<p>نقاط داده شده روی منحنی را با شیب های ارائه شده در جدول نظیر کنید.</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">شیب</td> <td style="text-align: center;">۱</td> <td style="text-align: center;">.</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></td> <td style="text-align: center;">-۲</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">نقطه</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	شیب	۱	.	$\frac{1}{2}$	-۲	نقطه					۱
شیب	۱	.	$\frac{1}{2}$	-۲								
نقطه												
۹	<p>مشتق پذیری تابع <math>f(x) = \begin{cases} x^2 + x &amp; x \geq 1 \\ 3x - 1 &amp; x &lt; 1 \end{cases}</math> بررسی کنید.</p>	۱/۵										
۱۰	<p>مشتق تابع <math>y = \frac{1}{x}(2\sqrt{x} - 4)</math> را به دست آورید.(ساده کردن مشتق الزامی نیست)</p>	۱/۵										
۱۱	<p>آهنگ تغییر متوسط تابع <math>f(x) = \sqrt{x+2}</math> را وقتی متغیر از <math>x_1 = 2</math> به <math>x_2 = 7</math> تغییر می کند به دست آورید.</p>	۱										
۱۲	<p>الف) جدول تغییرات تابع <math>f(x) = x^3 - 3x + 4</math> را رسم کنید و نقاط اکسترمم نسبی آن را در صورت وجود مشخص کنید.</p>	۱										
۱۳	<p>ب) اکسترمم های مطلق تابع <math>g(x) = x^3 + 2x - 5</math> را در بازه <math>[1, 2]</math> در صورت وجود تعیین کنید.</p>	۱										
۱۴	<p>وضعیت خط <math>x + y = 3</math> را نسبت به دایره <math>x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0</math> مشخص کنید.</p>	۱/۲۵										
۱۵	<p>اگر در یک بیضی داشته باشیم <math>a = 5</math> و <math>b = 3</math> در این صورت اندازه فاصله کانونی این بیضی را محاسبه کنید.</p>	۰/۷۵										
۱۶	<p>دو ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۷ مهره آبی و ۵ مهره قرمز است و ظرف دوم شامل ۶ مهره آبی و ۴ مهره قرمز است. از ظرف اول به تصادف یک مهره انتخاب کرده در ظرف دوم قرار می دهیم. سپس یک مهره از ظرف دوم انتخاب می کنیم. با چه احتمالی این مهره آبی است.</p>	۱/۵										
	موفق و سر بلند باشید	جمع نمره ۲۰										

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهر یورمه سال ۱۳۹۸	
نمره	راهنمای تصحیح	ردیف	
۰/۷۵	ج: نادرست (صفحه ۹) ۰/۲۵ ب: درست (صفحه ۳۹) ۰/۲۵	الف: نادرست (صفحه ۹) ۰/۲۵	۱
۰/۵	ب) استوانه (صفحه ۶۳) ۰/۲۵	الف) $-\infty$ (صفحه ۱۲۳) ۰/۲۵	۲
۱/۲۵	$D_f = [1, +\infty)$ ۰/۲۵ , $D_g = R$ ۰/۲۵ $D_{fog} = \{x \mid x \in D_g, g(x) \in D_f\} = \underbrace{\{x \mid x \in R, 2x^2 - 1 \in [1, +\infty)\}}_{0/25} = \underbrace{(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)}_{0/5}$		۳
۱	$f^{-1}(x) = 8x + 24$ ۰/۲۵ $\rightarrow f^{-1}(5) = 64$ ۰/۲۵ $g^{-1}(x) = \sqrt[3]{x}$ ۰/۲۵ $g^{-1} \circ f^{-1}(x) = g^{-1}(64) = \sqrt[3]{64} = 4$ ۰/۲۵		۴
۰/۵			۵
۰/۷۵	$\sin^2 22/5^\circ = \frac{1 - \cos 45^\circ}{2} = \frac{1 - \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{1 - \sqrt{2}/2}{2} \rightarrow \sin 22/5^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{2}$ الف) (صفحه ۴۸)		۶
۱	$T = \frac{2\pi}{ \frac{2\pi}{4} } = 1$ ۰/۵ , $\max =  -3  + 1 = 4$ ۰/۲۵ , $\min = - -3  + 1 = -2$ ۰/۲۵ ب) (صفحه ۴۰)		
۱	$2x \times \left( \sin x \cos x = \frac{\sqrt{2}}{4} \right) \rightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \sin 2x = \sin \frac{\pi}{4}$ ج) (صفحه ۴۷)		
	$2x = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{8}$ ۰/۲۵ , $2x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{4} \rightarrow x = k\pi + \frac{3\pi}{8}$ ۰/۲۵		

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهر یورمه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۷	$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2-\sqrt{x}}{x-4} = \lim_{x \rightarrow 4} \underbrace{\frac{2-\sqrt{x}}{(x-4)(x+4)}}_{\cdot/25} \times \underbrace{\frac{2+\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}}}_{\cdot/25} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\frac{\sqrt{4-x}}{4-x}}{(x-4)(x+4)(2+\sqrt{x})} = \lim_{x \rightarrow 4} \underbrace{\frac{-1}{(x+4)(2+\sqrt{x})}}_{\cdot/25} = \frac{-1}{32}$ (صفحه ۵۷)	۱/۲۵
۸	$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{1-\cos x} = \frac{1}{1-1^-} = \frac{1}{\underbrace{0^+}_{\cdot/25}} = +\infty$	۰/۵
۹	(صفحه ۷۵)	۱
۱۰	$f'_+(x) = 2x+1 \rightarrow f'_+(1) = 3 \quad \cdot/5$ $f'_-(x) = 3 \rightarrow f'_-(1) = 3 \quad \cdot/5$ $f'_+(1) = f'_-(1) = 3 \quad \cdot/5$ در نقطه $x=1$ مشتق پذیر است. (صفحه ۹۱)	۱/۵
۱۱	$y' = \underbrace{\frac{-1}{x}}_{\cdot/25} \times \underbrace{(2\sqrt{x}-1)}_{\cdot/25} + \underbrace{4(2\sqrt{x}-1)}_{\cdot/25} \times \underbrace{\left(\frac{2}{2\sqrt{x}} - \cdot\right)}_{\cdot/25} \times \underbrace{\frac{1}{x}}_{\cdot/25}$ (صفحه ۹۹)	۱/۵
۱۲	(صفحه ۹۴)	۱

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسر کشور در شهر یورماه سال ۱۳۹۸		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	$f(x) = x^3 - 3x + 4 \rightarrow f'(x) = 3x^2 - 3 = 0 \rightarrow 3x^2 = 3 \rightarrow x^2 = 1 \rightarrow x = \pm 1$ (الف)  نقطه‌ی (۱) مینیمم نسبی و نقطه‌ی (۶) ماکزیمم نسبی است (۵) (ب) $g(x) = x^3 + 2x - 5 \rightarrow g'(x) = 3x^2 + 2 \neq 0 \rightarrow g(-2) = (-2)^3 + 2(-2) - 5 = -8 - 4 - 5 = -17 \min \rightarrow g(1) = 1 + 2 - 5 = -2 \max$ (صفحه‌ی ۱۱۲)	۱
۱۳	$2a + b = 6 \rightarrow b = 6 - 2a \rightarrow ab = a(6 - 2a) = 6a - 2a^2 \rightarrow (ab)' = 6 - 4a = 0 \rightarrow a = 1.5 \rightarrow b = 6 - 2 \times 1.5 = 3$ (صفحه‌ی ۱۱۹)	۱
۱۴	$o(1, 0) \rightarrow r = 2/25$ $d = \frac{ o(1) + o(0) - 3 }{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} < 2 \rightarrow$ متقاطعندد ۲۵ (صفحه‌ی ۱۳۸)	۱/۲۵
۱۵	$c = \underbrace{a - b}_{25} = \underbrace{25 - 9}_{25} = 16 \rightarrow c = 4 \rightarrow \underbrace{2c}_{25} = 8$ (صفحه‌ی ۱۳۰)	۰/۷۵

با سمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهر یورماه سال ۱۳۹۸	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱/۵	$p(A) = \frac{\underbrace{7}_{.12} \times \underbrace{7}_{.15}}{\underbrace{12}_{.25} \underbrace{15}_{.25}} + \frac{\underbrace{5}_{.12} \times \underbrace{6}_{.15}}{\underbrace{12}_{.25} \underbrace{15}_{.25}} = \frac{79}{180}$		۱۶
۲۰	جمع بارم " درنهایت، نظر همکاران محترم صائب است "		