

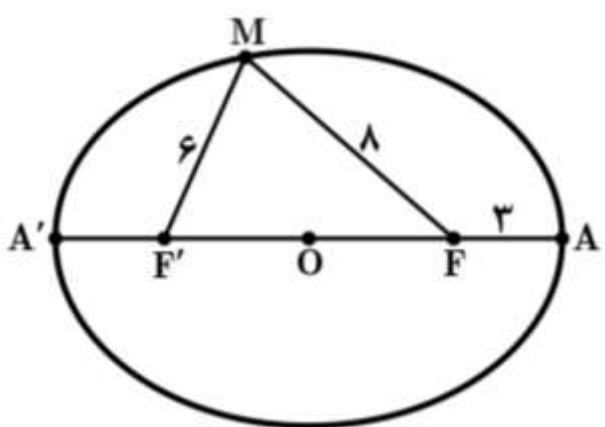
سال تحصیلی 1401-1402		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		آزمون هماهنگ استانی	
تعداد صفحه: 3	نام و نام خانوادگی:	رشته: تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی 3		
تعداد سوال: 15	ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: 120 دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
نمره	سوالات				ردیف

1	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابع تانژانت تابعی اکیدا یکنوا است.</p> <p>ب) هر نقطه اکسترمم نسبی تابع، یک نقطه ی بحرانی آن است.</p> <p>پ) اگر $f(a) \neq 0$ باشد چند جمله ای $f(x)$ بر $x - a$ بخش پذیر نیست.</p> <p>ت) اگر صفحه P در یکی از موقعیت ها با مولد سطح مخروطی موازی باشد و از راس آن عبور نکند شکل حاصل یک هذلولی است.</p>	1
1	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر تابع f در بازه $[a, b]$ باشد. آنگاه تابع در بازه ی $[a, b]$ ماکزیمم یا مینیمم نسبی ندارد.</p> <p>ب) دوره تناوب $f(x) = -2\sin\frac{\pi x}{2} - 3$ برابر است.</p> <p>پ: تابع $f(x) = \sqrt[3]{x}$ در $x=0$ مشتق پذیر نیست. خط $x=0$ را منحنی می نامیم.</p> <p>ت) هرچه خروج از مرکز بیضی به عدد شود شکل بیضی به دایره نزدیک تر خواهد شد.</p>	2
1 1	<p>الف: اگر $f(x) = \frac{1}{x-3}$, $g(x) = \sqrt{x+4}$، دامنه $f \circ g$ را با استفاده از تعریف بدست آورید.</p> <p>ب: اگر $f(x) = 3x + 1$, $g(x) = x^3 - 1$ باشد. حاصل $(f \circ g)^{-1}(5)$ را بدست آورید.</p>	3
1/5	<p>ضابطه مربوط به نمودار زیر به صورت $y = a\cos(bx) + c$ است. ضابطه ی آن را بنویسید.</p>	4
2/75	<p>حدهای توابع زیر را در صورت وجود بیابید.</p> <p>الف: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{ x }{1- x }$</p> <p>ب: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2-1)^2}{x-4x^4}$</p> <p>پ: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x + \sqrt{3-x}}{x^2+x}$</p>	5

سال تحصیلی 1401-1402		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		آزمون هماهنگ استانی	
تعداد صفحه: 3	نام و نام خانوادگی:	رشته: تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی 3		
تعداد سوال: 15	ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: 120 دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
نمره	سوالات				ردیف

0/75	اگر $f(x) = \sqrt[3]{x}$ حاصل $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x + 1}$ را به روش دلخواه محاسبه کنید.	6
2	در شکل زیر می دانیم که خط $d: y - 2x = 1$ در نقطه $x=3$ بر تابع f مماس است. الف: مقدار $f'(3)$ را بدست آورید. ب: مقادیر $f'(4), f'(6), f'(9), f'(10)$ را با هم مقایسه کنید و از کوچک به بزرگ بنویسید.	7
1/75	مشتق توابع زیر را محاسبه کنید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف: $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ ب: $g(x) = (\sqrt{x} + \frac{1}{x})^3$	8
1	معادله ی حرکت متحرکی به صورت $f(t) = t^2 - 5t + 7$ بر حسب متر داده شده است. در کدام لحظه ، سرعت لحظه ای و سرعت متوسط در بازه $[0, 4]$ با هم برابرند؟	9
1	اگر تابع $f(x) = 2x^3 + ax + b$ در نقطه ی $(1, 1)$ مینیمم نسبی باشد، مختصات ماکزیمم نسبی آن را بنویسید.	10
1/25	اکسترمم های مطلق تابع $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$ را در بازه ی $[-2, 1]$ مشخص کنید.	11
1	محیط یک مستطیل 32 سانتی متر است. طول و عرض مستطیل چقدر باشد تا مساحت مستطیل ماکزیمم شود؟	12

سال تحصیلی 1401-1402		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		آزمون هماهنگ استانی
تعداد صفحه: 3	نام و نام خانوادگی:	رشته: تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی 3	
تعداد سوال: 15	ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: 120 دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
نمره	سوالات			ردیف

0/5	<p>مستطیلی با ابعاد 2 و 4 را حول عرضش دوران می دهیم. مساحت سطح مقطع حاصل از برخورد هر کدام از صفحات زیر را با جسم حاصل پیدا کنید.</p> <p>الف: یک صفحه که بر عرض مستطیل عمود است.</p> <p>ب: یک صفحه قائم که شامل عرض مستطیل است و بیشترین مساحت سطح مقطع را ایجاد می کند.</p>	13
1	<p>کانون های یک بیضی نقاط $F(3,3)$ و $F(3,-5)$ است. اگر طول قطر کوچک 6 باشد. خروج از مرکز بیضی را پیدا کنید.</p>	14
1/5	<p>در شکل زیر طول قطر بزرگ، قطر کوچک، فاصله کانونی و محیط مثلث $MF\bar{F}$ را به دست آورید.</p> 	15
20	<p>زیبایی یادگیری در این است که هیچ کس نمی تواند آن را از شما بگیرد.</p>	

سال تحصیلی 1401-1402		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		آزمون هماهنگ استانی
تعداد صفحه: 3	نام و نام خانوادگی:	رشته: تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی 3	
تعداد سوال: 15				
ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: 120 دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
نمره	سوالات			ردیف

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		آزمون هماهنگ استانی	
تعداد صفحه: تعداد سوال:	نام و نام خانوادگی:	رشته:	پاسخ امتحان شبه نهایی درس: ریاضی ۳		
ساعت شروع:		تاریخ امتحان:	مدت امتحان:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
نمره	سوالات				ردیف

۱	الف: نادرست ب: درست پ: درست د: نادرست	۱
۱	الف: پیوسته ب: $T = 4$ پ: مماس قائم ت: صفر	۲
۱	الف: $D_{f \circ g}(x) = D_f = \mathbb{R} - \{3\} \Rightarrow D_g = [-4, +\infty)$ $\{x \in D_g g(x) \in D_f\} = \{x \in [-4, +\infty) \sqrt{x+4} \neq 3\} = [-4, +\infty) - \{5\}$ $f^{-1}(5) = 1, g^{-1}(f^{-1}(5)) = 2$	۳
۱.۵	$T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{\frac{2\pi}{3}} = 3$ $\begin{cases} a+c=4 \\ -a+c=-1 \end{cases} \rightarrow c = \frac{3}{2}, a = \frac{5}{2}$ $y = \frac{5}{2} \cos(3x) + \frac{3}{2}$	۴
	$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{+1}{\cdot^-} = -\infty$ ب: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4}{-4x^4} = -\frac{1}{4}$ پ: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}-2}{x^2-x-12} \times \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+2} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{(x-4)(x+3)(\sqrt{x}+2)} = \frac{1}{28}$	۵
	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x}+1}{x+1} \times \frac{\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x}+1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{(x+1)(\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x}+1)} = \frac{1}{3}$	۶
	الف: $f'(3) = 2$ ب: $f'(6) < f'(4) < f'(9) < f'(10)$	۷
	$f'(x) = \frac{2x(x-3) - (x^2-9)}{(x-3)^2}$ $g'(x) = 3\left(\frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}\right)\left(\sqrt{x} + \frac{1}{x}\right)^2$	۸

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		آزمون هماهنگ استانی
تعداد صفحه: تعداد سوال:	نام و نام خانوادگی:	رشته:	پاسخ امتحان شبه نهایی درس: ریاضی ۳	
ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
نمره	سوالات			ردیف

	$f'(t) = \frac{f(4) - f(0)}{4 - 0} = \frac{3 - 7}{4 - 0} = \frac{-4}{4} = -1$ $2t - 5 = -1 \Rightarrow t = 2$	۹										
	$2 + a + b = 1 \Rightarrow a + b = -1 \Rightarrow b = -2$ $F'(x) = 0 \Rightarrow 6x^2 + a = 0 \Rightarrow 6 + a = 0 \Rightarrow a = -6$	۱۰										
	$f'(x) = 4x^2 - 4x = 0 \Rightarrow 4x(x - 1) = 0 \Rightarrow x = 0, x = \pm 1$ <table border="1" style="margin: 10px auto;"><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> <p style="text-align: center;">ماکزیمم مطلق (۹ و -۲) مینیمم مطلق (۰, ۱), (۰, -۱)</p>	x	-2	-1	0	1	f(x)	9	0	1	0	۱۱
x	-2	-1	0	1								
f(x)	9	0	1	0								
	$2(x + y) = 32 \Rightarrow x + y = 16 \Rightarrow y = 16 - x$ $S = x \times y$ $s = x(16 - x) = -x^2 + 16x$ $s' = -2x + 16 = 0 \Rightarrow x = 8, y = 8$	۱۲										
	الف: دایره ای به شعاع ۴ $S = \pi r^2 = 16\pi$ ب: مستطیل $2 \times 8 = 16$	۱۳										
	$ff' = 2c = 3 - (-5) = 8 \Rightarrow c = 4$ $a^2 = b^2 + c^2$ $a^2 = 16 + 9 = 25$ $a = 5 \Rightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{4}{5}$	۱۴										
	$MF + MF' = 2a \Rightarrow 6 + 8 = 14 \Rightarrow a = 7$ $OF = 7 - 3 = 4 \Rightarrow C = 4$ $b^2 = 49 - 16 = 33 \Rightarrow b = \sqrt{33}$ $FF' = 8$, $AA' = 14$, $BB' = 2\sqrt{3}$ $MFF' = 8 + 6 + 8 = 22$	۱۵										

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲		بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		آزمون هماهنگ استانی
تعداد صفحه: تعداد سوال:	نام و نام خانوادگی:	رشته:	پاسخ امتحان شبه نهایی درس: ریاضی ۳	
ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
نمره	سوالات			ردیف