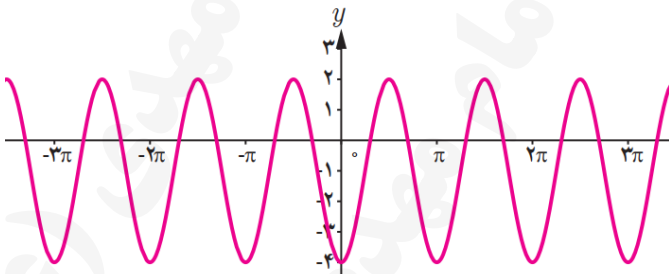
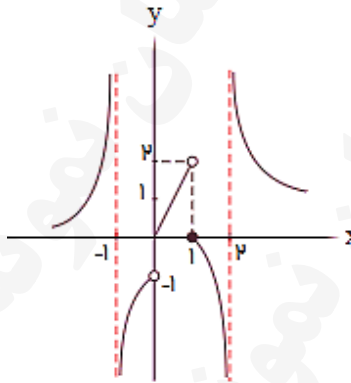


ساعات شروع: ۸:۰۰	علوم تجربی	رشته: ۵	تعداد صفحه: ۵	شماره:	سوالات آزمون درس: ریاضی ۳
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	کلاس:	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷	دوره دوم متوسطه دوازدهم	
دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)			امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		
ردیف	سوالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است.)				
۱	وارون تابع $y = x^2 + \sqrt{b - ax}$ خط $y = x - 4$ را در نقطه $(a, -1)$ قطع می کند. مقدار a و b را بیابید.				
۲	ضابطه وارون تابع $y = x^2 - 4x + 1$ را اگر $x < 2$ باشد، بیابید.				
۳	اگر $f(x) = \frac{2}{5}x - 4$ و $g(x) = x^3 + x$ باشند، مقدار $g^{-1} \circ f^{-1}(8)$ کدام است؟				
۴	توابع $f(x) = \sqrt{x - 2}$ و $g(x) = \sqrt{9 - x}$ مفروض اند؛ دامنه تابع $g \circ f$ و ضابطه آن را به دست آورید.				

ساعات شروع: ۸:۰۰	علوم تجربی	رشته: ۵	تعداد صفحه: ۵	شماره:	سوالات آزمون درس: ریاضی ۳
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	کلاس:	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷	دوره دوم متوسطه دوازدهم	
دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)			امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		
نمره	سوالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است.)				ردیف
۰/۵	نمودار تابع $y = x^3 - 3x^2 + 3x$ را رسم کنید.				۵
۱	تابع f روی R اکیداً نزولی است. اگر $f(3) = 0$ باشد، دامنه تابع $y = \sqrt{x^2 f(x)}$ را بیابید.				۶
۱	اگر زاویه ای حاده و $\cos x = \frac{4}{5}$ باشد، حاصل $\sin 2x$ را به دست آورید.				۷
۱/۵	با دقت در شکل نمودار زیر و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکسیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را مشخص کنید.				۸



سؤالات آزمون درس: ریاضی ۳		شماره:	تعداد صفحه: ۵	رشته:	علوم تجربی	ساعت شروع: ۸:۰۰
دوره دوم متوسطه دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷	نام و نام خانوادگی:		کلاس:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)				
ردیف	سؤالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است).					
۹	معادله مثلثاتی $\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$ را حل کرده و جواب‌های کلی آن را بنویسید.					
۱۰	مجموع جواب‌های معادله $\cos x = 3 - 2 \cos^2 x$ در بازه $[0, 2\pi]$ را بیابید.					
۱۱	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. (بدون هویپیتال یا هم ارزی)					
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^3 + 4x^2 + x + 4} =$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{x^3 - [x^3]} =$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2x - 1}}{x^2 - x} =$					

ساعات شروع: ۸:۰۰		علوم تجربی		رشته:	تعداد صفحه: ۵	شماره:	سوالات آزمون درس: ریاضی ۳	
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه		کلاس:	نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷		دوره دوم متوسطه دوازدهم	
دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)			امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵					
نمره	سوالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است.)							ردیف
۱	<p>در شکل‌های زیر، حدود خواسته شده را بیابید (۱)</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$</p>  <p>$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) =$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) =$</p>							۱۲
۱	<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{(x - 9)^2} =$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(-1)^{[x]}}{x^2 - 4} =$</p>							۱۳
۰/۵	<p>حاصل $\lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{2})^+} \frac{16x - [\frac{-2}{x^2}]}{24x + [\frac{4}{x^2}]}$ را بیابید.</p>							۱۴
۱	<p>مجانِب قائم نمودار تابع $f(x) = \frac{-1}{x-1}$ را بیابید و نمودار فرضی تابع در نزدیکی مجانب قائم را رسم کنید.</p>							۱۵

ساعات شروع: ۸:۰۰		علوم تجربی		رشته: ۵	تعداد صفحه: ۵	شماره:	سوالات آزمون درس: ریاضی ۳	
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه		کلاس:		نام و نام خانوادگی:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷		دوره دوم متوسطه دوازدهم
دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)				امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵				
نمره	سوالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است.)							ردیف
۰/۵	<p>با توجه به نمودار زیر، موارد خواسته شده را بیابید.</p>							۱۶
۱	<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3 + \frac{1}{x^2}}{\frac{4}{x} - 5} =$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + \sqrt{4x^2 - x}}{\sqrt{x^2 + 3x - 1} + 3x} =$							۱۷
۱	<p>$g(x) = \begin{cases} \frac{2x-1}{x+2} & x > 3 \\ 5 & x = 3 \\ \frac{x^2+1}{2x} & x < 3 \end{cases}$ اگر $g(x)$ باشد آن گاه حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} g\left(\frac{3x+1}{x-2}\right)$ را بیابید.</p>							۱۸
۱	<p>مشتق تابع $f(x) = 3x^2 + x$ را در $x = -4$ به کمک تعریف بیابید.</p>							۱۹
۱/۵	<p>دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = 1 + 2 \sin \sqrt{x}$ را مشخص کنید.</p>							۲۰
۲۰	موفق باشید							