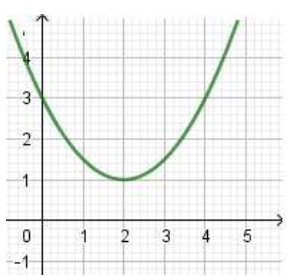
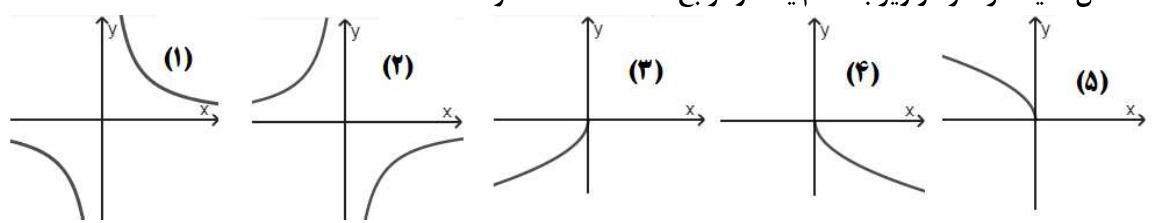


سوال‌ات امتحان هماهنگ درس: حسابان ۱	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰	تعداد صفحات: ۲	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			

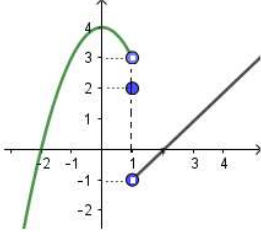
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده، بلا مانع است.	بارم
------	---	------

۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) حاصل عبارت $۱۰۰ + ۰۰۰ + ۶ + ۴ + ۲$ برابر ۲۵۰۰ است. ب) دو تابع $f(x) = x$ و $g(x) = \sqrt{x^2}$ با هم برابرند. پ) در تابع $f(x) = a^x$ ، اگر $a > 1$ ، با افزایش مقدار x ، مقادیر f افزایش می‌یابد. ت) $\cos \alpha + \cos(\pi - \alpha) = 0$	۱
۲	درجاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) حاصل ضرب ریشه‌های معادله $۴x^2 + 3x - 8 = 0$ مساوی است. ب) مجموعه جواب معادله $\sqrt{x^2 - 9} + 2\sqrt{x} - 3 = 0$ ، برابر $\{.....\}$ می‌باشد. پ) حاصل عبارت $\log_5 \sqrt[3]{25}$ برابر است. ت) در دایره‌ای به شعاع ۳ متر، اندازه زاویه مرکزی رو به رو به کمانی به طول ۱۲ متر برابر رادیان است.	۱
۳	طول ضلع مربعی یک متر است. ابتدا نیمی از مساحت آن را رنگ می‌کنیم. سپس نیمی از مساحت باقی مانده را و به همین ترتیب در هر مرحله نیمی از مساحت باقی مانده از قبل را رنگ می‌کنیم. پس از دست کم چند مرحله حداقل ۹۹ درصد سطح مربع رنگ شده است؟	۱/۲۵
۴	در شکل زیر نمودار سهمی $p(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. صفرهای تابع را در صورت وجود به دست آورید و ضابطه تابع را مشخص کنید.	۱
		
۵	یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = 2x - 1$ واقع است. اگر $(3, 0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت مربع را محاسبه کنید.	۱
۶	مشخص کنید هر نمودار زیر با کدام یک از توابع داده شده، متناظر است؟	۱/۲۵
		
	$f(x) = \frac{-1}{x}$, $g(x) = \sqrt{-x}$, $h(x) = -\sqrt{x}$, $r(x) = -\sqrt{-x}$, $t(x) = \frac{1}{x}$	

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

سوال‌ات امتحان هماهنگ درس: حسابان ۱	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰	تعداد صفحات: ۲	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده، بلا مانع است.	بارم
------	---	------

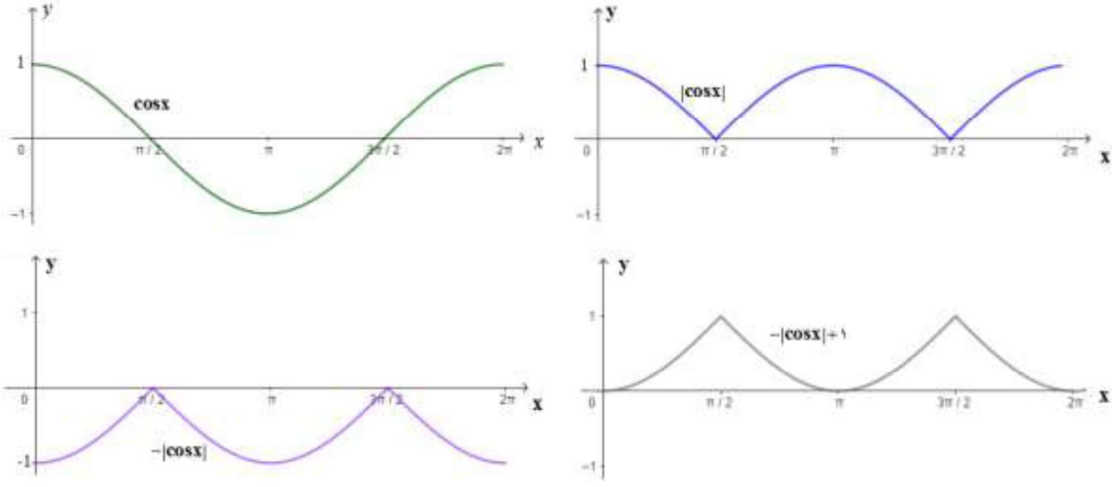
۷	تابع $g(x) = x^2 - 2x + 3$ مفروض است. الف) نشان دهید تابع g ، یک به یک نیست. ب) با محدود کردن دامنه تابع g ، تابعی وارون پذیر به نام f بسازید و وارون آن را به دست آورید.	۱/۵
۸	توابع $f(x) = \frac{1}{x^2}$ و $g(x) = \sqrt{4-x^2}$ مفروضند، دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱
۹	خط $y = 10$ نمودار تابع $y = (\circ / \circ)^x$ را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟ (راه حل نوشته شود)	۱
۱۰	معادله لگاریتمی مقابل را حل کرده و مجموعه جواب را مشخص کنید. $\log_3^{(x-1)} + \log_3^{\left(\frac{x}{2}+1\right)} = 2$	۱/۵
۱۱	نمودار تابع $y = - \cos x + 1$ را در بازه $[\circ, 2\pi]$ رسم کرده و برد تابع را مشخص کنید. (مراحل رسم را نشان دهید)	۱/۲۵
۱۲	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\tan \beta = \frac{-2}{\sqrt{5}}$ و انتهای کمان α در ربع اول و β در ربع دوم باشد، مقدار دقیق $\sin 2\alpha$ و $\cos(\alpha + \beta)$ را بیابید.	۲/۲۵
۱۳	اگر بازه $(x - 1, 2y + 5)$ یک همسایگی راست محذوف ۳ باشد، مجموعه مقادیر x و y را به دست آورید.	۱
۱۴	با توجه به شکل، حاصل عبارت زیر را در صورت وجود به دست آورید.  $2 \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + 3 f(1) - \lim_{x \rightarrow \circ} f(x) =$	۱
۱۵	مقدار حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 x - 8}{x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \circ} \frac{\sin 2x}{5x}$	۱/۵
۱۶	مقادیر a و b را چنان بیابید که تابع f در نقطه‌ای به طول $x = \circ$ پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x} & x > \circ \\ x - \frac{a}{4} & x = \circ \\ b + \frac{[x]}{2} & x < \circ \end{cases}$	۱/۵
۲۰	موفق باشید "	جمع نمره

ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: حسابان ۱
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		

بارم	ردیف
۱	۱
۱	۲
۱/۲۵	۳
۱	۴
۱	۵
۱/۲۵	۶
۱/۵	۷
۱	۸
۱	۹
۱/۵	۱۰

« ادامه در صفحه دوم »

ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: حسابان ۱
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		

بارم	ردیف
۱/۲۵	۱۱
 <p style="text-align: center;">$R_f = [0, 1]$ (۰/۲۵) هر مرحله رسم (۰/۲۵)</p>	
۲/۲۵	۱۲
$\cos \alpha = \pm \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \frac{4}{5} \quad (۰/۲۵) \quad , \quad \frac{1}{\cos^2 \beta} = 1 + \tan^2 \beta = \frac{9}{5} \quad (۰/۲۵)$ $\sin \beta = \cos \beta \tan \beta \quad (۰/۲۵) \quad , \quad \sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = \frac{24}{25} \quad (۰/۵)$ $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta = \frac{4}{5} \times \frac{-\sqrt{5}}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{-4\sqrt{5} - 6}{15} \quad (۰/۲۵)$	
۱	۱۳
$x - 1 = 3 \Rightarrow x = 4 \quad (۰/۵) \quad , \quad 2y + 5 > 3 \Rightarrow y > -1 \quad (۰/۵)$	
۱	۱۴
$2 \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + 3f(1) - \lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 2(-1) + 3(2) - \frac{-4}{5} = 0 \quad (۰/۲۵)$	
۱/۵	۱۵
$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 8}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x - 2)(x^2 + 2x + 4)}{x - 2} = 12 \quad (۰/۵) \quad \text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin 2x}{5 \times 2x} = \frac{2}{5} \quad (۰/۵)$	
۱/۵	۱۶
$f(0) = \frac{-a}{4} \quad (۰/۲۵) \quad , \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1+x-1}{x(\sqrt{1+x}+1)} = \frac{1}{2} \quad (۰/۵)$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = b - \frac{1}{4} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow a = -2 \quad (۰/۲۵) \quad , \quad b = 1 \quad (۰/۲۵)$	
۲۰	جمع نمره

مصححین گرامی: لطفاً به راه حل های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود.