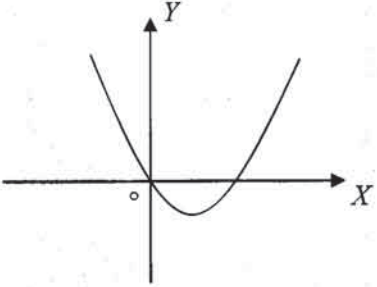


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۰۶/۰۳	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>نوبت شهریور</b> ماه سال <b>۱۳۹۳</b>		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	<b>توجه :</b> استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	---	------

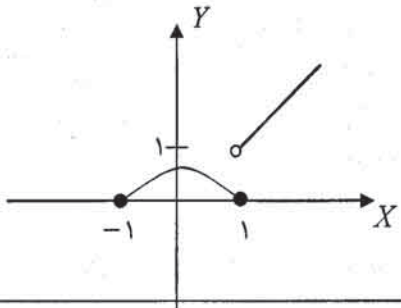
۱	حاصل عبارت $(x-2)^4$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۲	شکل زیر نمودار تابع $P(x) = ax^2 + bx + c$ است. الف) علامت $a$ و $b$ را تعیین کنید. ب) مقدار $c$ را بیابید.	۰/۷۵
		
۳	سه زنگ در یک کارخانه برای موارد مختلف زده می شود. اولین زنگ هر ۱۸ دقیقه یک بار، دومین زنگ هر ۲۴ دقیقه یک بار و سومین زنگ هر ۳۲ دقیقه یک بار زده می شود. بعد از اولین بار که هر سه زنگ با هم زده شوند، حداقل چند دقیقه باید بگذرد تا آن ها دوباره با هم زده شوند؟	۱
۴	معادله $ x-2 =3$ را حل کنید.	۱
۵	آیا در معادله $x^2 - y^2 = 1$ ، $y$ را می توان به صورت تابعی از $x$ مشخص کرد؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.	۰/۷۵
۶	ابتدا نمودار تابع $f(x) =  x-1 $ را با دامنه $[0, 2]$ رسم کنید. سپس نمودار $y = f(x) + 1$ را رسم کرده و برد آن را به دست آورید.	۱/۲۵
۷	دو تابع $f = \{(1, 3), (-2, 5), (0, 7), (3, -4)\}$ و $g = \{(1, 4), (3, 1), (0, 0), (5, -2)\}$ را در نظر بگیرید. الف) تابع $f \times g$ را به صورت زوج مرتب بنویسید. ب) مقدار $f \circ g(0)$ را به دست آورید.	۱
۸	نمودار تابع $f(x) = [2x]$ را در بازه $[0, 1]$ رسم کنید.	۱
۹	مقدار کسینوس زاویه $15^\circ$ را حساب کنید.	۰/۷۵
۱۰	معادله $\sin 2x - \sqrt{3} \cos x = 0$ را حل کنید.	۱/۵
۱۱	حاصل $\cos^{-1}(\sin(\frac{\pi}{8}))$ را بنویسید.	۰/۷۵

ادامه‌ی سوالات در برگه‌ی دوم

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۰۶/۰۳	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>نوبت شهریور</b> ماه سال <b>۱۳۹۳</b>			
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			

ردیف	<b>توجه :</b> استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است. سؤالات ( پاسخ نامه دارد )	نمره
------	---	------

۱۲	با توجه به نمودار تابع $y = f(x)$ ، مقادیر خواسته شده را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ ج) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ د) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$	۱	
	۱۳	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.	
الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + 3x - 5}{x^2 - 1}$	ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2}$	ج) $\lim_{x \rightarrow 2} (x - 2) \times \tan\left(\frac{\pi}{8}x\right)$	۲
۱۴	در تابع زیر مقدار $a$ را طوری تعیین کنید که تابع پیوسته باشد.	۱	
$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & x < 2 \\ x - 2 & x = 2 \\ ax + 1 & x \geq 2 \end{cases}$			
۱۵	با استفاده از تعریف، مشتق تابع $f(x) = \sqrt{x} + 1$ را در نقطه‌ی $x = 1$ محاسبه کنید.	۱/۲۵	
۱۶	مشتق توابع زیر را بیابید. ( ساده کردن مشتق الزامی نیست. ) الف) $y = (3x^2 - \sqrt{x} + 5)^3$ ب) $y = (3x + 5) \cos(4x^3 + 1)$	۲/۲۵	
۱۷	معادله‌ی خط قائم بر منحنی تابع $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$ را در نقطه‌ی ای به طول $x = 2$ بیابید.	۱/۵	
۲۰	جمع نمره	موفق باشید.	