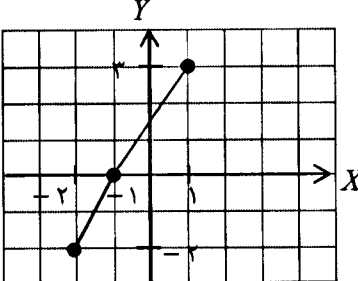


سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۲۰ / ۰۳ / ۱۳۹۶	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

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

۱/۲۵	<p>۱ درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) چند جمله ای $x^2 + a^2$ بر $x + a$ بخش پذیر است.</p> <p>ب) تابع $f(x) = \sqrt{x}$ روی دامنه اش صعودی اکید است.</p> <p>ج) تابع تنازنت در بازه $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ تابعی فرد است.</p> <p>د) تابع $f(x) = \frac{1}{[x]-2}$ در یک همسایگی راست ۲ تعریف شده است.</p> <p>ه) شیب خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = x^2 + 2x$ در نقطه $A(2, 8)$ برابر ۶ است.</p>
۱/۲۵	<p>۲ جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) مجموع $1 + 3 + 5 + \dots + 15$ برابر با است.</p> <p>ب) اگر دو تابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \neq -1 \\ a & x = -1 \end{cases}$ برابر باشند، مقدار a مساوی است.</p> <p>ج) مقدار عددی $\sin(\cos^{-1}(-1))$ برابر با است.</p> <p>د) حد راست تابع $f(x) = \frac{ x-1 }{x-1}$ در نقطه ۱ برابر با است.</p> <p>ه) آهنگ تغییرات محیط دایره نسبت به شعاع آن برابر با است.</p>
۱/۲۵	<p>۳ بدون حل معادله، و با استفاده از S و P و Δ در وجود و علامت ریشه های معادله $x^2 + x + 3 = 0$ بحث کنید.</p>
۱	<p>۴ معادله $\sqrt{x} + \sqrt{1+x} = 2$ را به روش جبری حل کنید.</p>
۱/۲۵	<p>۵ نامعادله $x^2 - 1 < x + 1$ را به روش هندسی حل کرده و بازه جواب را مشخص کنید.</p>
۰/۷۵	<p>۶ آیا معادله $x = y + 1$، y را به صورت تابعی از x مشخص می کند؟ دلیل بیاورید.</p>
۱	<p>۷ نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل زیر داده شده است.</p>  <p>الف) دامنه تابع $g(x) = f(\frac{x}{2})$ را تعیین کنید.</p> <p>ب) نمودار $h(x) = f(-x) + 1$ را رسم کنید.</p>

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 : ۲۰ / ۰۳ / ۱۳۹۶	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۸	دو تابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = x+1$ را در نظر بگیرید. بدون تشکیل ضابطه، دامنه تعریف تابع fog را تعیین کنید.		
۹	می دانیم تابع $f(x) = (x-5)^2$ ، $x \geq 5$ یک به یک است. ضابطه تابع وارون آن را به دست آورید.		
۱۰	عبارت $\sin 3x - \sin x$ را به صورت حاصل ضرب بنویسید.		
۱۱	معادله $\sin 2x - \sqrt{3} \cos x = 0$ را حل کنید.		
۱۲	حدود توابع زیر را محاسبه کنید.		
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x - 4}{\sqrt{x} - 2}$	ب) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{2 \sin x}$	
۱۳	پیوستگی تابع زیر را در نقطه $x = -1$ بررسی کنید.		
	$f(x) = \begin{cases} [x] & x < -1 \\ -4 & x = -1 \\ \frac{x^2 - 1}{x + 1} & x > -1 \end{cases}$		
۱۴	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = \frac{2x}{x+1}$ را در نقطه $x = 1$ به دست آورید.		
۱۵	مشتق توابع زیر را محاسبه کنید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)		
	الف) $y = \frac{x^2 + 5x}{2x - 1}$	ب) $y = \sin^2 \sqrt{x^2 + 1}$	
۱۶	نقطه ای واقع بر نمودار تابع $y = -4x^2 + 16x + 1$ پیدا کنید به طوری که مماس بر نمودار تابع، موازی محور طول ها باشد.		
۲۰	جمع نمره موفق باشید.		