

تاریخ: ۱۳۹۷/۹/۲۸ وقت آزمون: ۷۰ دقیقه تعداد صفحه: مهر آموزشگاه:	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری مدیریت آموزش و پرورش منطقه فلارد به نام خدایی که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است	رشته: الکترونیک پایه: دوازدهم نام درس: ریاضیات (۳) تعداد سوالات: نام و نام خانوادگی: هنرستان: ابن سینا دبیر و طراح: حسین لهراب
---	---	---

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	" سال تولید ملی و حمایت از کالای ایرانی مبارک باد "	نمره:
	پیامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.	
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) برای محاسبه ی میزان مصرف برق یک خانوار از تابع چند ضابطه ای استفاده می کنیم.</p> <p>ب) در تابع $f(x) = \sin x$ وقتی x از ۰ تا $\frac{\pi}{4}$ افزایش پیدا کند، از ۱ تا ۰ کاهش می یابد.</p> <p>پ) تابع $f(x) = \cos 2x$ در بازه ی -1 تا ۱ تغییر می کند.</p> <p>ت) تابع $f(x) = x^3$ یک تابع نمایی است.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات و مناسب ریاضی پر کنید.</p> <p>الف) در تابع دو ضابطه ای $f(x) = \begin{cases} -x+2 & x < 3 \\ 4 & x \geq 3 \end{cases}$ مقدار $f(7)$ برابر است.</p> <p>ب) در تابع مثلثاتی $f(x) = \sin x + \cos x$ مقدار $f(\pi)$ برابر است.</p> <p>پ) وقتی x از $\frac{\pi}{4}$ تا π افزایش پیدا می کند، مقدار $\cos x$ از ۰ تا کاهش می یابد.</p> <p>ت) تابع $y = 4^x$ یک تابع است، که تغییرات y به ازای یک واحد افزایش x، برابر، است و محل تلاقی آن با محور x ها نقطه ی است.</p>	۲
۳	<p>دو گزینه ای: گزینه ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 1 \\ -x+1 & 1 \leq x \end{cases}$ حاصل $f(0)$ برابر الف) ۱ ب) ۰</p> <p>ب) تابع $g(x) = 3 \cos x$ در کدام بازه تغییر می کند؟ الف) -3 تا ۳ ب) -1 تا ۱</p> <p>پ) نمودار $g(x) = \sin 2x$ در بازه ی $[0, 2\pi]$ چند بار تکرار می شود؟ الف) ۲ بار ب) ۱ بار</p> <p>ت) نمودار تابع $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ چگونه است؟ الف) افزایشی ب) کاهشی</p>	۳

<p>۲/۵</p>	<p>تابع با قانون $f(x) = \begin{cases} x+2 & -2 \leq x < 1 \\ 2 & 1 \leq x < 5 \\ -x+1 & 5 \leq x \leq 8 \end{cases}$ را در نظر بگیرید:</p> <p>الف) دامنه ی تابع f را بیابید. ب) مقادیر زیر را بیابید.</p> <p>۱) $f(-1) =$ ۲) $f(6) =$ ۳) $f(2) =$</p> <p>پ) نمودار تابع f را رسم کنید.</p>	<p>۴</p>
<p>۱</p>	<p>برای تابع $f(x) = 4 \sin x - 3 \cos(2x)$ مقادیر زیر را بیابید.</p> <p>۱) $f\left(\frac{\pi}{2}\right) =$ ۲) $f(0) =$</p>	<p>۵</p>
<p>۲</p>	<p>نمودار توابع مثلثاتی زیر را در بازه ی $[0, 2\pi]$ رسم کنید.</p> <p>الف) $f(x) = \sin x - 2$</p> <p>ب) $g(x) = 3 \cos x$</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>اگر $f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$ و $g(x) = 5^x$ در این صورت مقادیر زیر را بیابید.</p> <p>الف) $f(0) =$ ب) $g(-1) =$ پ) $f(-2) =$ ت) $g\left(\frac{1}{2}\right) =$</p>	<p>۷</p>

۱/۵	در جدول های زیر کدام رفتار نمایی است؟ هر کدام نمایی است قانون آن را بنویسید.						۸				
x	۰	۱	۲	۳	۴	y	۱	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{81}$
x	۰	۱	۲	۳	۴	y	۱	۵	۹	۱۳	۱۷
۱	نمودار تابع نمایی $f(x) = 2^x$ را رسم کنید.						۹				
۱۵	شاد و تندرست در پناه خداوند مهربان باشید.										