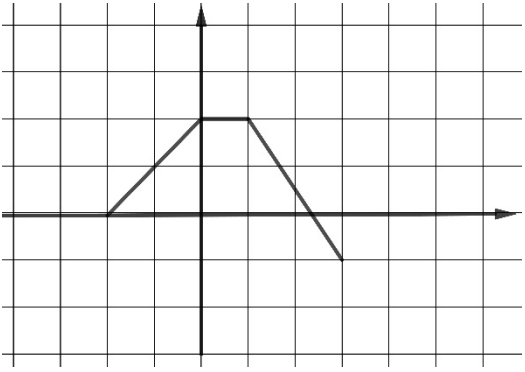
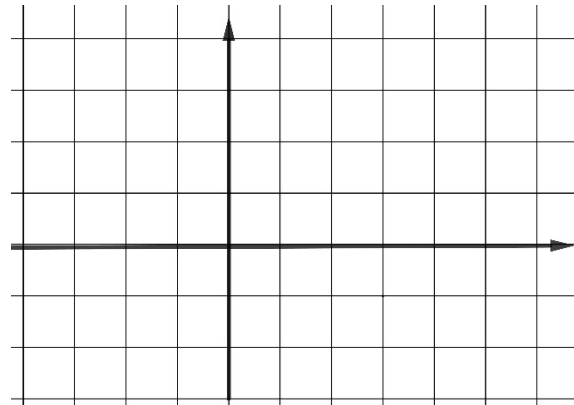


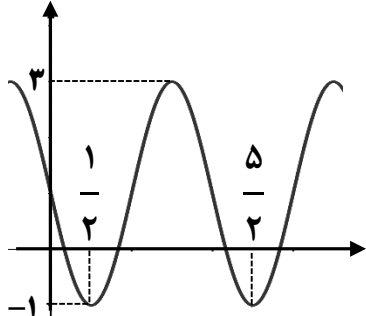
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۸ ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه طراح: آقای غفارپور	برنامه خدا اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش فلاورجان دبیرستان شاهد ارشاد	نام درس: حسابان (۲) پایه ورشته: دوازدهم ریاضی و فیزیک نام: ..... نام خانوادگی: .....
---	--	---

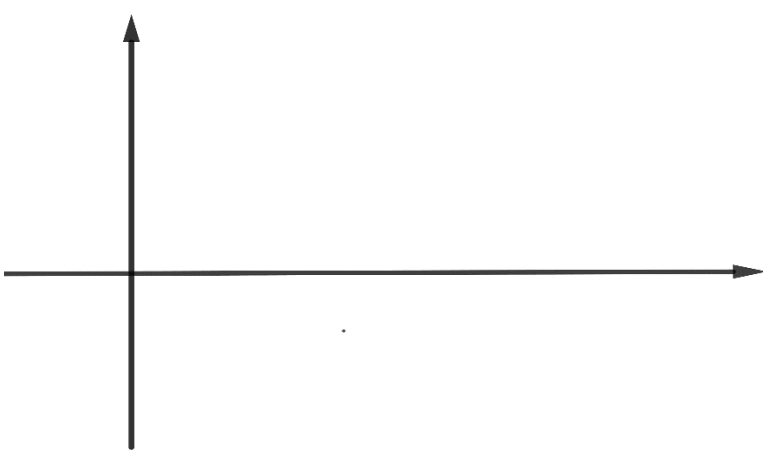
امتحانات دی ماه ۱۳۹۷	امضاء:	نمره با عدد: ..... نمره با حروف: .....
----------------------	--------	---

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) چند جمله ای <math>x^2 + 1</math> بر <math>x^4 + 1</math> بخش پذیر است.</p> <p>ب) اگر توابع <math>f</math> و <math>g</math> در یک فاصله اکیداً صعودی باشند آن گاه تابع <math>f - g</math> نیز در این فاصله اکیداً صعودی است.</p> <p>پ) تابع تانژانت در هر بازه ای که تعریف شده است، اکیداً یکنوا است.</p> <p>ت) تابع <math>y = \frac{\sin x}{x}</math> یک مجانب قائم دارد.</p>	۱
۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر ..... باشد، نمودار <math>y = f(kx)</math> از انبساط افقی نمودار <math>y = f(x)</math> به دست می آید.</p> <p>ب) در بازه <math>(0, 1)</math> نمودار <math>y = x^3</math> ..... از نمودار <math>y = x^2</math> است.</p> <p>پ) اگر <math>\frac{3\pi}{4} &lt; \alpha &lt; 2\pi</math> باشد آن گاه مقدار <math>\sin \alpha</math> از مقدار <math>\tan \alpha</math> ..... است.</p> <p>ت) هر گاه بتوانیم مقدارهای <math>f(x)</math> را به میزان دلخواه از هر عدد مثبت بزرگتر کنیم به شرطی که <math>x</math> را به اندازه کافی به عدد ۲ نزدیک کرده باشیم، می نویسیم.....</p>	۲
۱/۲۵	<p>شکل مقابل نمودار تابع <math>y = f(x)</math> است.</p>  <p>الف) نمودار تابع <math>y = -f\left(\frac{1}{2}x\right) + 1</math> را رسم کنید.</p> <p>ب) دامنه و برد تابع <math>g(x) = 2f(x - 3)</math> را به دست آورید.</p>	۳
۱/۵	<p>مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را چنان بیابید که چند جمله ای <math>P(x) = 2x^3 + ax^2 - bx + 5</math> بر <math>x + 1</math> بخش پذیر باشد و باقی مانده تقسیم <math>P(x)</math> بر <math>x - 2</math> برابر ۳ باشد.</p>	۴

۱/۲۵	<p>۵ نمودار تابع زیر را رسم کنید و تعیین کنید در چه بازه ای اکیداً صعودی و در چه بازه ای اکیداً نزولی است.</p> $f(x) = \begin{cases} -x^3 + 1 & x \leq 1 \\ 4x - x^2 - 3 & x > 1 \end{cases}$ 	۵
------	--	---

۱	<p>۶ فرض کنید تابع <math>f</math> اکیداً نزولی با دامنه <math>\square</math> باشد. حدود <math>a</math> را چنان بیابید که <math>f(4) \geq f(a^2 + 3a)</math>.</p>	۶
---	--	---

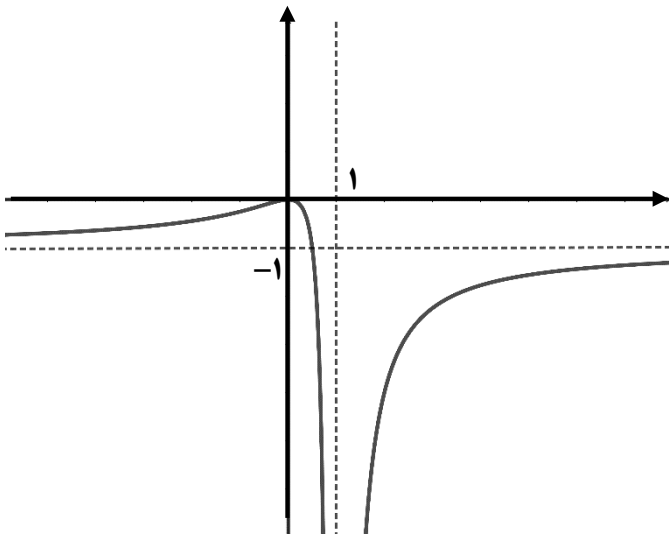
۱/۵	<p>۷ ضابطه تابع مثلثاتی روبرو را به دست آورید.</p> 	۷
-----	---	---

۱/۲۵	<p>۸ نمودار تابع <math>f(x) = \tan x</math> را در فاصله <math>[0, 2\pi]</math> رسم کنید سپس به روش هندسی تعداد جواب های معادله <math>\tan x = 3</math> را در بازه <math>[0, 2\pi]</math> مشخص کنید.</p> 	۸
------	---	---

۱	<p>دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم تابع <math>f(x) = \delta \sin\left(\frac{1}{\rho}x\right) - 2</math> را بیابید.</p>	۹
۲	<p>معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. در قسمت «ب» جواب های در بازه <math>[0, 2\pi]</math> را تعیین کنید.</p> <p>الف) <math>\sin x - \cos 2x = 2</math></p> <p>ب) <math>\tan 2x \tan x = 1</math></p>	۱۰
۲	<p>حدهای زیر را در صورت وجود بیابید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x]-3}{9-x^2} =</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{6}\right)^+} \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right) =</math></p> <p>پ) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4+2x-3x^5}{6x^5-5x^4+1} =</math></p>	۱۱

معادلات مجانب های افقی و قائم نمودار تابع  $y = \frac{2x+4}{x^2-4}$  را بیابید.

شکل مقابل نمودار تابع  $f(x) = \frac{ax^2}{x^2+bx+1}$  است. مقادیر  $a$  و  $b$  را به دست آورید.



نمودار تابع  $f$  را به گونه ای رسم کنید که همه شرایط زیر را دارا باشد.

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty \quad (۴)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0 \quad (۳)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3 \quad (۲)$$

$$f(-2) = 2 \quad (۱)$$