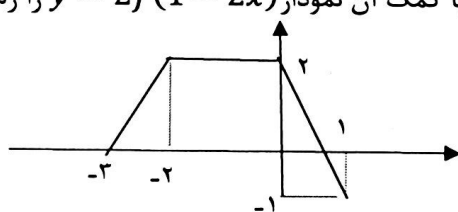
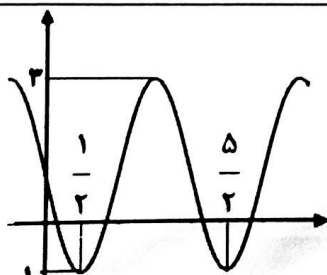


نام و نام خانوادگی: ..... اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان..... مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

شماره کلاس: ..... مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام ساعت شروع: ۸ صبح

پایه دوازدهم ریاضی آزمون **حسابان ۲** نیمسال اول تعداد صفحه: ۴

ردیف	نمره	سوال
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید</p> <p>الف) اگر تابع <math>f(x)</math> در دامنه اش صعودی اکید باشد <math>f(-x)</math> نزولی اکید خواهد بود. <span style="float:right">صحيح</span> غلط</p> <p>ب) معادله <math>x - \tan x = 0</math> در بازه <math>[-\pi, \pi]</math> دارای سه ریشه حقیقی است. <span style="float:right">صحيح</span> غلط</p> <p>ج) تابع <math>f(x) = \frac{x^2-4}{x^2-4x+4}</math> در نقطه <math>x = 2</math> حد نامتناهی دارد. <span style="float:right">صحيح</span> غلط</p> <p>د) تابع <math>f(x) = [x] + [-x]</math> تابعی غیر متناوب است. <span style="float:right">صحيح</span> غلط</p>
۲	۱,۲۵	<p>جاهای خالی را پر کنید</p> <p>الف) نمودار <math>f</math> رانسبت به محور عرضها قرینه و سپس یک واحد به راست منتقل می کنیم نمودار ..... حاصل می شود</p> <p>ب) دوتناوب اصلی تابع <math>f(x) = \sin x - \cos x</math> برابر ..... است.</p> <p>ج) باقی مانده تقسیم <math>x^3 + 2x^2 - 5x + 1</math> بر <math>x + 1</math> برابر ..... است.</p> <p>د) تابع <math>y = \frac{3x-5}{2x+1}</math> دارای مجانب افقی ..... و مجانب قائم ..... است.</p>
۳	۲	<p>نمودار <math>y = f(x)</math> به صورت زیر داده شده با کمک آن نمودار <math>y = 2f(1-2x)</math> را رسم کنید.</p> 
۴	۲	<p>صعودی یا نزولی بودن توابع زیر را بررسی کنید</p> <p>الف) <math>f(x) =  x - 2  -  x + 1 </math> <span style="float:right">ب) <math>g(x) = \frac{1}{\sqrt{-x}}</math></span></p>
۵	۱,۲۵	<p>مقادیر <math>m</math> و <math>n</math> را چنان بیابید که عبارت <math>x^3 + nx^2 + 2mx - 3</math> بر <math>x - 3</math> بخش پذیر بوده و باقیمانده تقسیم آن بر <math>(x - 1)</math> برابر <math>(-4)</math> باشد</p>
۶	۱	<p>اگر <math>f</math> و <math>g</math> در یک فاصله صعودی اکید باشند، نشان دهید <math>f + g</math> نیز در این فاصله صعودی اکید است.</p>
۷	۱	<p>دوره تناوب اصلی تابع <math>f(x) = \frac{2 \sin x}{1 + \cos x}</math> را بیابید</p>
۸	۱,۵	<p>ضابطه تابع مثلثاتی مقابل را بنویسید</p>  <p style="text-align: center;">«ادامه سوالات در صفحه بعد»</p>

۲	معادله مثلثاتی $4 \sin x \cos^2 x + \sin 2x = 0$ داده شده دسته جوابها و جوابهای واقع در بازه $[0, 2\pi]$ را برای آن تعیین کنید.	۹
۱	نمودار تابع $y = \tan x $ را در بازه $[-\pi, \pi]$ رسم کنید	۱۰
۱,۵	حاصل حد و زیر را بیابید الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x + \sqrt{x^2 - 3x + 1}}{2x + 1} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt{x+9}} - \frac{1}{\sqrt{x}} =$ ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sin x - \cos x}{x} =$	۱۱
۱,۵	اگر $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ x^2 - 4 }{ax^2 - x + 2} = -1$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{ x^2 - 4 }{ax^2 - x + 2}$ را بیابید.	۱۲
۱,۵	اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{mx^n + 2x^2 - 1}{(m-1)x^2 + x + 1} = 2$ همه مقادیر متمایز $m$ و $n$ را بیابید.	۱۳
۱,۵	معادلات مجانب های افقی و قائم تابع $y = \frac{x x  + 3x}{x^2 - 9}$ را بیابید.	۱۴