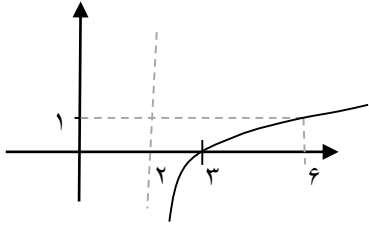
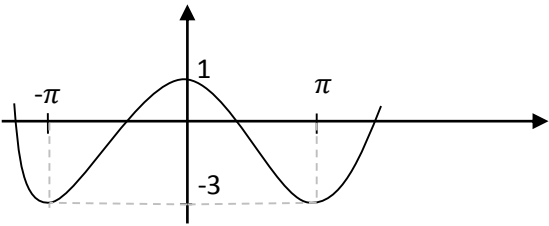


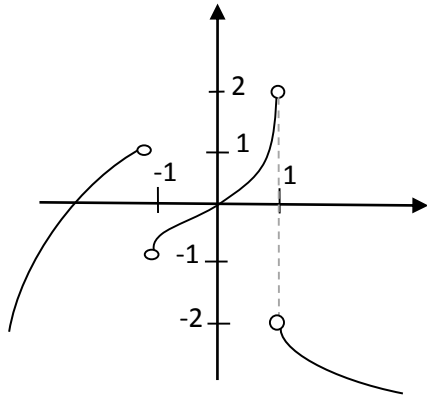
ش صندلی ( ش داوطلب ) : نام واحد آموزشی: دبیرستان روشنگران نوبت امتحانی : خرداد  
نام و نام خانوادگی : نام پدر : پایه : رشته / رشته های : تجربی  
سوال امتحان درس : ریاضی نام دبیر : سرکار خانم ناصری سال تحصیلی : ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹  
تعداد برگ سوال : برگ تاریخ امتحان : ۱۱ / ۳ / ۱۴۰۰ ساعت امتحان : صبح / عصر  
وقت امتحان : 90 دقیقه

سوال	بار
<p>۱- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو تابع <math>f(x) = \log(x^2 - 1)</math> و <math>g(x) = \log(x + 1) + \log(x - 1)</math> با یکدیگر مساوی هستند.</p> <p>ب) <math>\log_{0/1} 2 &lt; \log_{0/1} 3</math></p> <p>پ) تابع <math>f(x) = \sqrt{x - 1}</math> در <math>x = 1</math> دارای حدی برابر صفر است.</p> <p>ت) اگر <math>f(1 + \sqrt{x}) = x^2</math> باشد آنگاه <math>f(3)</math> برابر ۱۶ است.</p>	۱
<p>۲- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ( نوشتن راه حل کوتاه الزامی است . )</p> <p>الف) معادله <math>x^2 = 2^x</math> دارای ..... ریشه است. ( با رسم شکل )</p> <p>ب) اگر <math>a</math> در بازه ..... تعریف شود <math>\left(\frac{a^2 - a + 2}{a + 1}\right)^x</math> یک تابع نمایی صعودی است.</p> <p>پ) تعداد جواب های معادله <math>0 = \frac{1}{2} - \sqrt{(1 - \cos^2 x)}</math> در بازه <math>[2\pi, -3\pi]</math> برابر ..... است ( با رسم شکل حل کنید )</p> <p>ت) <math>\cos 4</math> و <math>\cos 2</math> از کوچک به بزرگ به ترتیب ..... و ..... است.</p> <p>ج) مجموعه جواب نامعادله <math>3 \leq \left[x + \frac{1}{3}\right]</math> برابر ..... است.</p> <p>چ) تابع با ضابطه <math>f(x) = [\log_2 x]</math> در بازه <math>[1, k]</math> پیوسته است حداکثر مقدار <math>k</math> برابر ..... است.</p> <p>ح) نقطه <math>A(3, -1)</math> وسط قطر مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط معادله <math>2y - x = 5</math> است مساحت مربع ..... است.</p>	۰/۵ ۰/۵ ۱ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵

۰/۷۵	<p>(خ) اگر مجموع جذر هر دو ریشه معادله درجه دوم <math>2x^2 - (m + 1)x + \frac{1}{8} = 0</math> برابر ۲ باشد مقدار <math>m</math> برابر ..... است .</p>	
۱	<p>۳- ابتدا به کمک رسم نمودار نشان دهید <math>f(x) = 1 + \sqrt{2 - x}</math> تابعی یک به یک است سپس ضابطه معکوس آن را بنویسید و دامنه و برد تابع معکوس را مشخص کنید .</p>	
۰/۷۵	<p>۴- الف) نمودار تابع <math>f(x) = \log_a(bx + c)</math> در شکل مقابل رسم شده است مقدار <math>c + f^{-1}(b)</math> را بدست آورید .</p>  <p>ب) مقدار <math>\sqrt{9^{\frac{1}{\log_8 3}} + [\log_3 56]}</math> را بدست آورید .</p> <p>پ) دامنه تابع <math>f(x) = \sqrt{1 - \log_3(x + 2)}</math> را بدست آورید .</p>	
۰/۷۵	<p>۵- الف) با توجه به نمودار در ضابطه تابع <math>y = a \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + b</math> مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را بدست آورید .</p>  <p>ب) اگر <math>\tan\left(\frac{\pi}{12} - 13\pi\right) = a</math> باشد ، حاصل عبارت <math>\frac{\cos 255 - \cos 165}{2 \sin 75 + 3 \cos 105}</math> را بدست آورید .</p>	

-۶

با توجه به نمودار مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید.



$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \quad (۱) \quad \lim_{x \rightarrow -1} f(f(x)) \quad (۳) \quad \lim_{x \rightarrow -1} |f(x)| \quad (۲) \quad \left[ \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \right] \quad (۴)$$

-۷

حاصل حد زیر را بدست آورید.

$$\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{[-2x]|x^2 - 4|}{3x + 6}$$

-۸

اگر  $x=0$   $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{ax+b}-2}{x} & x \neq 0 \\ 1 & x=0 \end{cases}$  تابع پیوسته باشد  $a \times b$  را بدست آورید.

-۹

تابع  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} [x]$  در چند نقطه از دامنه اش نا پیوسته است؟

موفق باشید

۱۴/۵