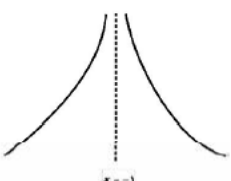
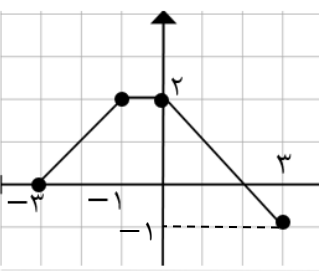
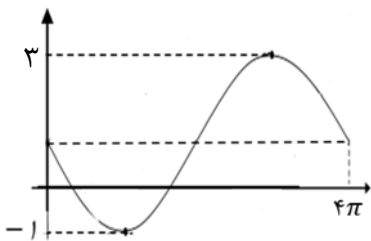
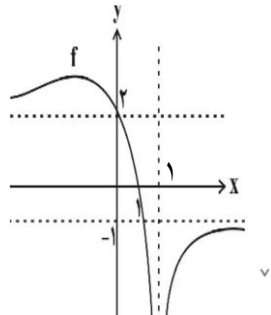




نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : حسابان ۲	نمره به عدد:
تهیه و تنظیم : فراهانی	تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۱۰/۷	نمره به حروف:
کلاس: دوازده ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۳

ردیف	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید . الف) چند جمله ای $p(x) = (x-1)^3(x-2)^2$ یک چند جمله ای از درجه ۵ است . ب) تابع تانژانت در بازه $(-\pi, \pi)$ ، تابعی اکیدا صعودی است .	۰/۵
۲	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید . الف) به تابعی که در یک بازه فقط صعودی یا نزولی باشد ، می گوییم . ب) دامنه تابع $y = \tan(3x)$ برابر است . پ) مجانب های افقی تابع $f(x) = \frac{ x +1}{2x-1}$ برابر و است .	۱
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید . الف) نمودار تابع f را نسبت به محور y ها قرینه می کنیم و سپس یک واحد به راست می بریم تا نمودار g به دست آید . کدام رابطه درست است ؟ $g(x) = f(x+1) \quad (۱)$ $g(x) = f(1-x) \quad (۳)$ $g(x) = f(-x-1) \quad (۲)$ $g(x) = f(x-1) \quad (۴)$ ب) اگر رفتار تابع $f(x) = \frac{x+3}{x^2+bx+c}$ در اطراف نقطه $x = -1$ به صورت شکل زیر باشد ، مقدار $b+c$ کدام است ؟  $(۱) -۳$ $(۲) ۳$ $(۳) ۲$ $(۴) -۲$	۰/۵
۴	الف) اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد ، نمودار $y = 2f\left(\frac{x}{2}\right) - 1$ را به کمک آن رسم کنید .  ب) اگر دامنه g بازه $[-2, 4]$ باشد ، آن گاه دامنه تابع $k(x) = 3g(-2x)$ را به دست آورید .	۱/۵

۵	با رسم نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 0 \\ -3x & -1 < x < 0 \end{cases}$ تعیین کنید، تابع در چه بازه ای اکیدا صعودی و در چه بازه ای اکیدا نزولی می باشد.	۱
۶	اگر $\left(\frac{1}{5}\right)^{2x+1} \leq \frac{1}{125}$ باشد، حدود x را به دست آورید.	۱
۷	اگر باقی مانده تقسیم چند جمله ای $p(x) = 3x^2 + mx + 2m + 1$ بر $x - 2$ برابر ۳ باشد، باقی مانده تقسیم چند جمله ای $f(x) = mx^2 - mx + 3$ بر $x + 2$ را تعیین کنید.	۱/۵
۸	چند جمله ای $x^6 - 1$ را بر حسب عامل $x - 1$ تجزیه کنید.	۱
۹	اگر $\tan(\alpha + \beta) = -2$ و $\tan \alpha = 1$، آنگاه مقدار $\tan \beta$ را محاسبه کنید.	۱
۱۰	نمودار داده شده مربوط به تابعی با ضابطه $y = a \sin bx + c$ است. مقادیر a, b, c را محاسبه کنید و ضابطه آن را مشخص نمایید. 	۲

شماره صندلی :	نام خانوادگی :	نام درس : حسابان ۲	پایه : ریاضی	مهر دبیرستان :	صفحه : ۳
۱۱	معادله مثلثاتی $\sin x (2 \sin x - 3) = -1$ را حل کنید .	۲		۱۲	۱/۲۵ مثلثی با مساحت $8\sqrt{2}$ سانتی متر مربع مفروض است. اگر اندازه دو ضلع این مثلث به ترتیب ۴ و ۸ سانتی متر باشد، آن گاه چند مثلث با این خاصیت ها می توان ساخت ؟
۱۳	با استفاده از نمودار تابع $y = f(x)$، حد های خواسته شده را بنویسید .  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$	۱		۱۴	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید . الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan x$ ب) $\lim_{x \rightarrow (-5)^-} \frac{x^2 + 2x - 15}{x^2 + 10x + 25}$ پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + \sqrt{x+1}}{5x + \sqrt{9x^2 + 1}}$
۱۵	مجانِب قائم منحنی تابع $f(x) = \frac{x+1}{x^3+x}$ را به دست آورید . سپس وضعیت نمودار تابع را در همسایگی مجانب قائم آن نمایش دهید .	۱/۷۵			

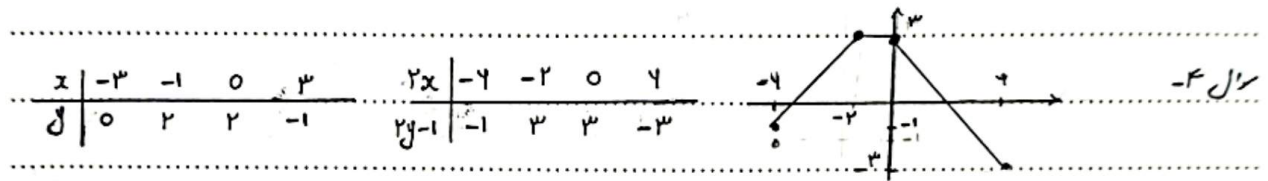


باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه اکرچ
راهنمای تصحیح سوالات



نام و نام خانوادگی طراح سوال: میرزاها تعداد سوالات: ۱۵ پایه/ رشته: دوازدهم ریاضی تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۷
درس: حاصل ۲

سوال ۱- این، درست
سوال ۲- این، غلط
سوال ۳- این، غلط
ب- از سینه ۲



ب-
سوال ۵- ابتدا حوری $[0, +\infty)$ ، ابتدا حوری $[-1, 0]$

سوال ۶-
 $(\frac{1}{\omega})^{2x+1} < (\frac{1}{\omega})^3 \rightarrow 2x+1 > 3 \rightarrow x > 1$

سوال ۷-
 $p(r) = 3 \Rightarrow 1r + 2m + 2m + 1 = 3 \Rightarrow 4m = -10 \Rightarrow m = -\frac{5}{2}$
 $f(x) = -\frac{5}{2}x^2 + \frac{5}{2}x + 3 \Rightarrow f(-2) = -\frac{5}{2} \cdot 4 + \frac{5}{2} \cdot (-2) + 3 = -12$

سوال ۸-
 $(x^6 - 1) = (x - 1)(x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$

سوال ۹-
 $\frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B} = -2 \rightarrow \frac{1 + \tan B}{1 - \tan B} = -2 \rightarrow -2 + 2 \tan B = 1 + \tan B \rightarrow \tan B = 3$



باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه اکرج
راهنمای تصحیح سوالات



نام و نام خانوادگی طراح سوال: میکائیل زاهد تعداد سوالات: ۱۵ پایه/ رشته روزانه ریاضی تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۷

درس: ص ۱

سوال ۱۰ - $T = 4\pi \Rightarrow \frac{2\pi}{|b|} = 4\pi \Rightarrow b = \pm \frac{1}{2}$

$\begin{cases} |a| + C = 3 \\ -|a| + C = -1 \end{cases} \Rightarrow C = 1, a = \pm 2$ $y = 2 \sin(-\frac{1}{2}x) + 1$
 $y = -2 \sin(\frac{1}{2}x) + 1$

سوال ۱۱ - $2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$

$\sin x = 1 \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}$

$\sin x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{6}, x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6}$

سوال ۱۲ - $S = \frac{1}{2}ab \sin C \Rightarrow \frac{1}{2} \times n \times 4 \times \sin C = n\sqrt{2}$

$\sin C = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow x = 45^\circ \text{ و } 135^\circ$

سوال ۱۳ - $\lim_{n \rightarrow +\infty} f(x) = -1$ $\lim_{n \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ $\lim_{n \rightarrow 1} f(x) = -\infty$

سوال ۱۴ - $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ (این)

ب. $\lim_{n \rightarrow (-\infty)} \frac{(x+5)(n-3)}{(x+5)^2} = \lim_{n \rightarrow -\infty} \frac{(x-3)}{(x+5)} = \frac{-n}{0} = +\infty$

ب. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{\omega x + |3x|} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{nx} = \frac{1}{4}$

$x^2 + x = 0 \rightarrow x(x^2 + 1) = 0 \rightarrow \boxed{x=0}$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x+1}{x^2+x} = \frac{1}{0^+} = +\infty, \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x+1}{x^2+x} = \frac{1}{0^-} = -\infty$

سوال ۱۵ - $\lim_{x \rightarrow 0} x = 0$