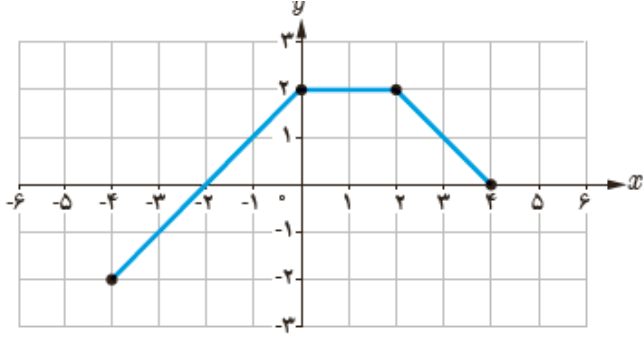
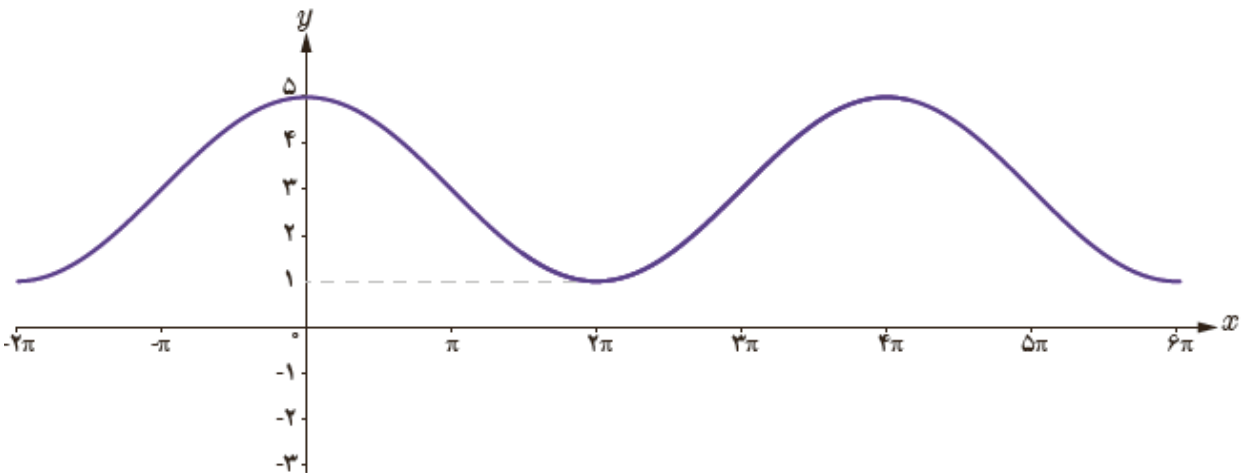


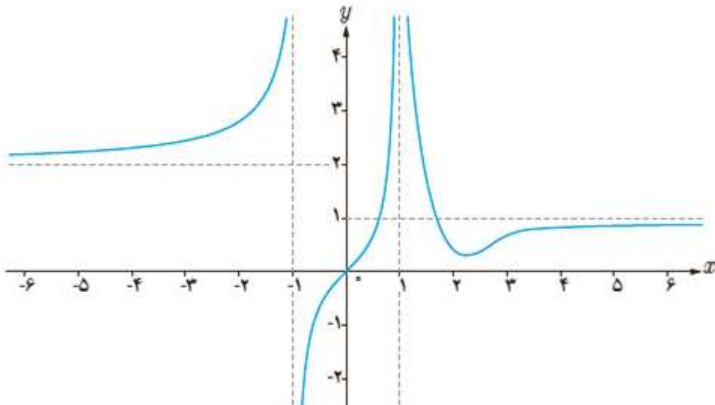
رشته : ریاضی و فیزیک پایه: دوازدهم نام درس : حسابان ۲ تعداد سوالات: ۱۶ نام و نام خانوادگی: نام پدر:	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری مدیریت آموزش و پرورش منطقه فلارد به نام خدایی که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است	تاریخ : ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ دبیر و طراح: حسین لهراب نوبت دی ماه ۱۴۰۱ وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه دبیرستان: آیت الله بهشتی
--	---	--

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند" توجه تعداد صفحات آزمون : ۴

ردیف	پایامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) تابع تانژانت تابعی متناوب است و دوره تناوب آن 2π است. ب) نمودار تابع $y = f(-x)$ قرینه نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به محور x است. پ) نمودار $y = 2^{-x}$ در تمام دامنه ی خود اکیدا نزولی است . ت) خط $x = -1$ مجانب قائم تابع $y = \frac{2x}{x^2 + 1}$ است.	۱
۲	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. الف) تابعی که در یک مجموعه صعودی یا نزولی باشد می گوئیم. ب) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، است. پ) حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{x+1}{\tan x}$ برابر است. ت) درجه چند جمله ای $f(x) = x^2(1-x^3)^2$ برابر است. ث) برد تابع تانژانت برابر است.	۱/۲۵
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. الف) اگر دامنه تابع f بازه $(3, 5)$ باشد، دامنه تابع $y = 2f(1-2x) + 1$ کدام است؟ (۱) $(-3, 1)$ (۲) $(-4, -1)$ (۳) $(-2, -1)$ (۴) $(-3, -1)$ پ) یک دسته از جواب های کلی معادله مثلثاتی $\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$ کدام است؟ (۱) $x = 2k\pi + \frac{\pi}{6}$ (۲) $x = k\pi + \frac{\pi}{3}$ (۳) $x = (2k+1)\pi - \frac{\pi}{3}$ (۴) $x = (2k+1)\pi - \frac{\pi}{6}$ ت) حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 7x}}{4x - 2}$ کدام است؟ (۱) $0/5$ (۲) 1 (۳) -1 (۴) $0/5$	۱/۵
۴	نمودار تابع $y = -x^3 - 1$ را رسم و یکنوایی آن را بررسی کنید.	۱

۱	۵ نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = \frac{1}{2}f(2x-1) + 1$ را رسم کنید. 	۵
۰/۵	۶ اگر $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x-1} \leq \frac{1}{32}$ حدود x را به دست آورید.	۶
۱/۲۵	۷ در چند جمله ای $P(x) = x^3 + ax^2 + x + b$ مقادیر a, b را چنان بیابید که باقیمانده تقسیم آن بر $x+1$ برابر ۴ باشد و بر $x+2$ بخش پذیر باشد.	۷
۱/۵	۸ ضابطه مربوط به نمودار مثلثاتی زیر را بنویسید. 	۸
۰/۷۵	۹ چند جمله ای $x^4 - 16$ را بر حسب عامل $x+2$ تجزیه کنید.	۹

۱	www.math-pilevar.ir نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -x+1 & x \geq -1 \\ 2 & x < -1 \end{cases}$ را رسم کنید و درچه بازه ای نزولی است؟	۱۰
۰/۷۵	مقادیر ماکزیمم و مینیمم و دوره تناوب تابع $y = -3 \sin 2x + 1$ را بیابید.	۱۱
۲/۵	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. الف) $\cos 2x - 3 \sin x + 1 =$ ب) $\tan 4x = 1$	۱۲
۳	حاصل حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x^2 + x}{x^2 - 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x[x] + 3}{x^2 - 1}$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - \frac{3}{x}}{2x - \sqrt{x^2 + x}}$ ت) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x - 3}{x^2 - 2x + 1}$ ث) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 2x^3}{4x^3 + 2x - 1}$	۱۳

۱/۲۵	مجانِب های افقی و قائم تابع را در صورت وجود بیابید. $y = \frac{x^2 - 2x}{4 - x^2}$	۱۴
۱	الف) اگر $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{ax^n + x^2 + 1}{4x^2 + 2x - 1} = 2$ در این صورت مقدار a, n را بیابید. ب) تابع $f(x) = \frac{ax + 4}{bx - 3}$ محور طول را در نقطه ای به طول ۱ - قطع می کند. اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$ در این صورت $a \times b$ را بیابید.	۱۵
۰/۲۵	با توجه به نمودار تابع داده شده ، موارد خواسته شده را بیابید.  الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \dots\dots\dots$ ب) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = \dots\dots\dots$ پ) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \dots\dots\dots$	۱۶

موفق و سر بلند باشید لهراب