

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۱ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
 آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: حسابان ۲
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۸/۲۹
 ساعت امتحان: ۳۰: ۱۴ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	شکل مقابل نمودار تابع $y = f(x)$ است. نمودار $y = -2f(x - 3)$ را رسم کنید.	۲
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) در رسم نمودار تابع $y = f(kx)$ کافی است در تابع $f(x)$ ب) در رسم نمودار تابع $y = -f(-x)$ کافی است تابع $f(x)$	۳
۳	نمودار توابع زیر را رسم کنید. الف) $y = 3x^2 - 3x - x^2 + 2$ ب) $y = \frac{1}{x-2}$ ج) $y = x + x - 1 $	۳
۴	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 1 \\ x - 1 & x > 1 \end{cases}$ را رسم کنید. سپس بازه هایی که در آن تابع صعودی اکید و نزولی اکید یا ثابت است را مشخص کنید.	۲
۵	جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. الف) باقی مانده تقسیم $f(x) = 5x^3 + 2x^2 - x + 4$ بر $x + 1$ برابر است با ب) اگر چند جمله ای $f(x) = 5x^2 - 5x + m - 7$ بر $x - 2$ بخش پذیر باشد، مقدار m است.	۲
۶	اگر باقی مانده تقسیم $f(x)$ بر $x - 2$ و $x + 2$ به ترتیب ۵ و ۱ باشد، باقی مانده تقسیم $f(x)$ بر $x^2 - 4$ را بیابید.	۲
۷	حاصل $\cos 22/5$ را بدست آورید.	۲
۸	دوره تناوب و مقدار \max و \min توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = 3 - 7\sin(\frac{1}{3}(x - 4))$ ب) $y = 6 \cos(\frac{\pi}{3} - \frac{2x}{3}) - \frac{1}{3}$	۲
۹	معادله $2\sin^2 x + 9\cos x + 3 = 0$ را حل کنید.	۲

صفحه ی ۱ از ۱



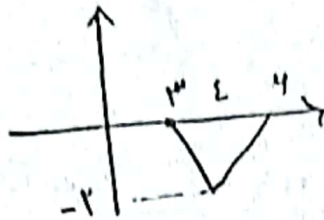
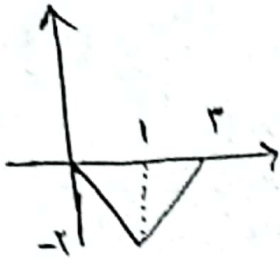
نام درس: ...
نام دانش آموز: ...
تاریخ امتحان: ... / ... / ۱۴۰۰
ساعت امتحان: ... صبح / عصر
مدت امتحان: ... دقیقه

محل مهر یا امضاء، مدیر

راهنامه ی تصحیح

ردیف

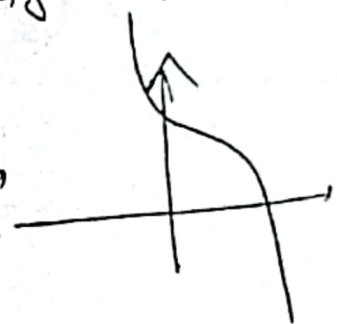
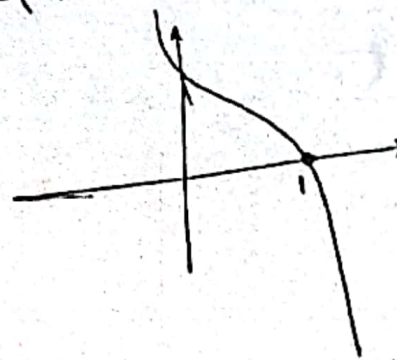
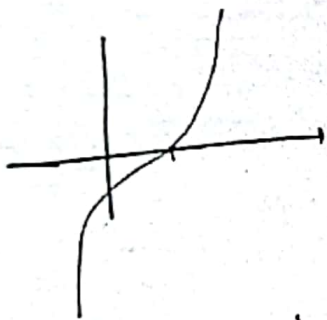
$$y = -2P(x-3)$$



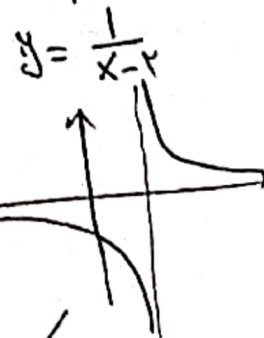
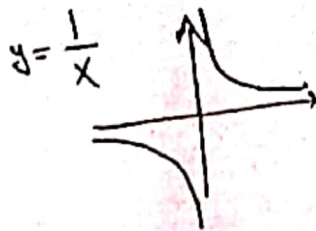
ب نسبت به محور x ها، رسم کنید.

الف: ضلع پایه $\frac{1}{2}$ ی محور

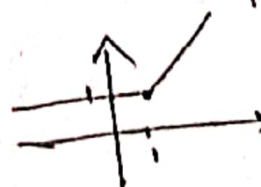
$$y = -x^2 + 3x^2 - 3x + 1 + 1 \Rightarrow y = -(x-1)^2 + 1$$



$$y = \frac{1}{x-2}$$



$$2) y = x + |x-1| \Rightarrow \begin{cases} y = 2x-1 & x > 1 \\ y = 1 & x < 1 \end{cases}$$



$$f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 1 & 0 < x < 1 \\ x-1 & x > 1 \end{cases}$$



الف: $(-\infty, 0)$ $(0, 1)$ $(1, +\infty)$
همه صعودی (هم نزولی) $[0, 1]$
همه صعودی $(1, +\infty)$

الف: ۲

الف: ۲

$$f(x) = (x^2 - 1)g(x) + ax + b$$

$$f(1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} ra + b = 0 \\ -ra + b = 1 \end{cases} \quad \begin{matrix} a = 1 \\ b = r \end{matrix}$$

$$\Rightarrow x + r$$

$$\cos \Gamma \alpha = r(\cos^r \alpha - 1) \quad \alpha = r\Gamma, \cos \Gamma \alpha = r(\cos^r r\Gamma - 1) \Rightarrow$$

$$1 + \frac{\sqrt{r}}{r} = r(\cos^r r\Gamma) \Rightarrow \frac{r + \sqrt{r}}{r} = \cos^r r\Gamma \Rightarrow \cos r\Gamma = \sqrt{\frac{r + \sqrt{r}}{r}}$$

$$\text{2) } T = \frac{r\pi}{\frac{1}{r}} = r\pi \quad |a| + c = |-v| + r = 1. \quad \text{max}$$

$$-a + c = -|-v| + c = -r \quad \text{min}$$

$$\text{1) } y = \frac{r\pi}{\frac{1}{r}} = r\pi \quad \rightarrow \text{max} = r - \frac{1}{r} = \frac{11}{r}$$

$$\text{min} = -r - \frac{1}{r} = \frac{-17}{r}$$

$$r(1 - \cos^r x) + 9 \cos x + r = 0 \Rightarrow -r \cos^r x + 9 \cos x + r = 0$$

$$\cos x = t \rightarrow -r t^r + 9t + r = 0 \quad \Delta = 1r1 \quad \frac{-9 \pm 11}{-2} \quad \begin{matrix} +0 \\ -\frac{1}{r} \end{matrix} \quad \text{für}$$

$$\cos x = -\frac{1}{r} \Rightarrow \cos x = -\cos \frac{\pi}{r}$$

$$\cos x = \cos(\pi - \frac{\pi}{r}) \Rightarrow \cos x = \cos \frac{\pi}{r}$$

$$x = r\pi \pm \frac{\pi}{r}$$