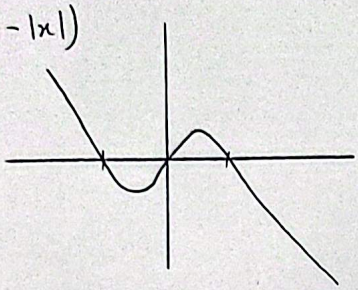
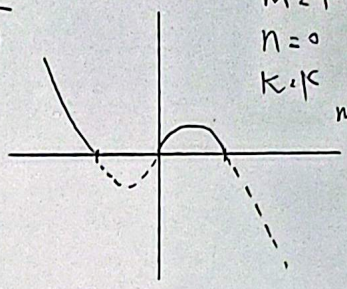
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

$x(1-|x|)$



$\sqrt{x(1-|x|)}$



$m=1$
$n=0$
$k=2$
$m+n+k=3$

۲

$D_f : 0 \le x \le \frac{a}{2}$

$f(0)=\sqrt{a}$

$f(\frac{a}{2})=\sqrt{\frac{a}{2}}$ (min)

$f(\frac{a}{4})=\sqrt{\frac{a}{4}}+\sqrt{\frac{2a}{3}}$ (max)

$f'(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}-\frac{2}{2\sqrt{a-2x}}=0$

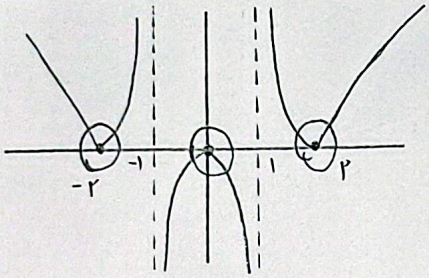
$2\sqrt{x}=2\sqrt{a-2x} \Rightarrow 2x=a-2x \Rightarrow x=\frac{a}{4}$

$\sqrt{\frac{a}{2}}\left(\sqrt{\frac{a}{4}}+\sqrt{\frac{2a}{3}}\right)=\sqrt{12}$

$[a]=2$

$a=2$

۳



$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$

تابع زوج است بنابراین نسبت به محور y ها متقارن است.

ext تا ۳

۴

$y' = 3ax^2+2bx+c = k(x-1)(x-0)$

$3ax^2+2bx+c = kx^2-kx$ ⎫ $\Rightarrow c=0$

$f(1)=1 \Rightarrow a+b=1$ ⎭ $\frac{k}{3}+(-\frac{k}{2})=1 \Rightarrow k=-6$ ⎧ $a=-2$ ⎩ $b=3$

$f(0)=0 \Rightarrow d=0$

$ab=-6$

۵

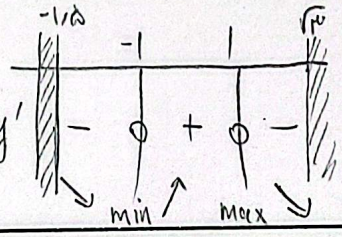
$-1/5 < x < \sqrt{3} \Rightarrow f(x) = -x(x^2-3) = -x^3+3x$

$f'(x) = -3x^2+3=0 \quad x=\pm 1$

$f(-1)=-2$

$f(-1/5)=-\frac{9}{8}$

$f(\sqrt{3})=0$ ⎫ بیشتر مطلق $=-2$ ⎭



۶

$f'(-1)=0$ $\quad f(-1)=1$ $\quad \frac{b}{a}=-3$

$f'(-1)=-3(-1)^2+4a(-1)=0$ $\quad 1+2a+b=1$

$-3=4a$ $\quad -\frac{3}{2}+b=0$

$a=-\frac{1}{2}$ $\quad b=\frac{3}{2}$

۷

$\min(f)$ $\left|\begin{matrix}\frac{-b}{4a}\\ \frac{-\Delta}{4ac}\end{matrix}\right.$ $\left|\begin{matrix}-\frac{1}{3}\\ \frac{2}{3}\end{matrix}\right.$ $\Rightarrow \frac{a}{a+1}=\frac{2}{3} \Rightarrow a=2$

$y=\frac{2x+3}{3x+1}$ $\quad \frac{2x+c}{cx+1}=0 \Rightarrow x=-\frac{3}{2}$

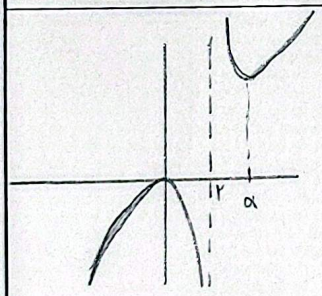
۸

$\lim_{x\to+\infty} f(x)=b \Rightarrow b=3$

$\left.\begin{matrix}\\ \\ \end{matrix}\right\}\ \frac{b}{a}=\frac{3}{2}$

$2\left(-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{a}{2}+1=0 \Rightarrow a=2$

۹

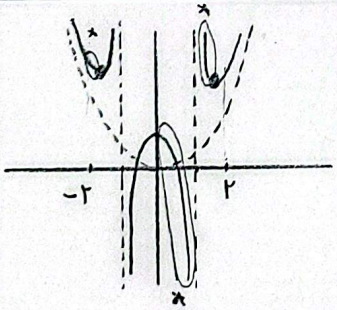


$\frac{\alpha^2}{\alpha^2-8}=\frac{4\alpha^2}{3\alpha^2} \Rightarrow \alpha=\sqrt[3]{32}=2\sqrt[3]{4}$

I) $[0,2)$

II) $(2,2\sqrt[3]{4})$ $\Rightarrow$ کوتاه‌ترین $2\sqrt[3]{4}-2$

۱۰



سهمی دوری نهایت حول $y=x^2$ حرکت می‌کند

تعداد بازه‌های نزولی: ۳