

۱- مطلوبت مایه مقدار تقریبی $\sqrt{1+0.01}$

۲- از معادله $y^3 + y = x$ مقدار $\frac{d^2y}{dx^2}$ در نقطه $(2,1)$ بیابید.

۳- اگر $x^2y + xy^2 = 6$ مطلوبت مایه $\frac{d^2y}{dx^2}$

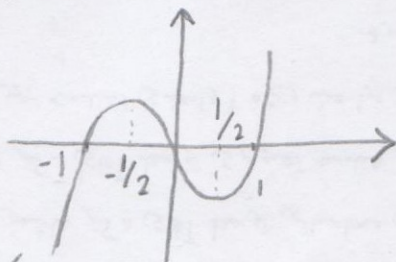
۴- اکثر چهار موضعی و نقاط عطف توابع زیر را بدست آورید، نمودار آنها را رسم کنید.

الف) $f(x) = \frac{1}{6}(x^3 - 6x^2 + 9x + 6)$

ب) $f(x) = x^3 - x$ پ) $f(x) = x^{2/3}$

ت) $f(x) = x^4 - 2x^2 + 2$ ث) $f(x) = -x^4$

۵- اگر نمودار مشتق f به صورت زیر باشد، مطلوبت رسم تقریبی نمودار f .



۶- جانب توابع زیر را بدست آورید و نمودار تقریبی آنها را رسم کنید.

الف) $f(x) = \frac{8}{4-x^2}$ ب) $f(x) = \frac{x^2-3}{2x-4}$

۷- اکثر هم لطف توابع زیر را روی بازه‌ها داده شده بدست آورید.

الف) $f(x) = x^3 - 6x$ روی $[0, 2]$ ب) $f(x) = x^4 - 4x$ روی $[0, 2]$

۸- نشان دهید معادله $x^5 + x^4 = 1$ روی بازه $[1, \infty)$ تنها یک ریشه دارد.

۹- قرار است در کنار رودخانه‌ای به شکل دربردار با ۵۰۰ متر حصار محوطه‌ای مستطیل شکل

ایجاد کنیم. مساحت بزرگترین زمینی که می‌توان محصور کرد را بدست آورید.

