

نام و نام خانوادگی ..... مدرسه ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۶ کلاس ..... دروازهدوم ریاضی.....

$f(m) = \sqrt{a(1-|m|)}$   $\rightarrow$  تغییر علامت  $\begin{matrix} -1 & 0 & 1 \\ + & - & + \end{matrix}$   $\rightarrow$  max نمی

$a > 0 \rightarrow f(m) = \sqrt{a-m^2} \rightarrow f'(m) = \frac{-2m}{2\sqrt{a-m^2}} = 0 \rightarrow m = 0$  نقطه ۰ و اجرای درامنتیک در اینجاست

$a < 0 \rightarrow f(m) = \sqrt{a+m^2} \rightarrow f'(m) = \frac{2m}{2\sqrt{a+m^2}} = 0 \rightarrow m = 0$  نقطه ۰ و اجرای درامنتیک در اینجاست

در نتیجه  $m = -1$  و  $m = 0$  و  $m = \frac{1}{2}$  و  $m = 1$  طول نقاط اجرای تابع و تابع min می باشد

$m+n+k = 1+0+\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

$f(m) = \sqrt{am} + \sqrt{a-2m}$

$a > 0 \rightarrow \begin{matrix} a-2m \geq 0 \\ a \geq 2m \end{matrix} \rightarrow \frac{a}{2} \geq m \text{ (DMP)} \rightarrow 0 \leq m \leq \frac{a}{2}$

$f(0) = \sqrt{a}$   $f'(m) = \frac{1}{2\sqrt{am}} + \frac{-2}{2\sqrt{a-2m}} = 0 \rightarrow \sqrt{a-2m} = \sqrt{2am}$

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

$\frac{3a}{4} = \sqrt{a} \rightarrow 3a = 4 + a = 4 \rightarrow [a] = 4$

$y = am^3 + bm^2 + cm + d$

$f'(0) = 0 \rightarrow c = 0$   $f(0) = 0 \rightarrow d = 0$

$f'(1) = 0 \rightarrow 3a + 2b = 0$   $f(1) = 1 \rightarrow a + b = 1$

$a + b = 1$   $3a + 2b = 0$

$a = -2$   $b = 3$   $ab = 3 \times -2 = -6$

$f(m) = \frac{m^2}{m^2-1} |m^2-4|$

اینجای که در صورت مخرج و مخرج هم علامت داشته باشند

$m = -2$   $m = 2$   $m = 0$  min

$y = \frac{m^2(m^2-4)}{m^2-1} \rightarrow y' = \frac{(2m^2-4)(m^2-1) - m^2(2m^2-2m)}{(m^2-1)^2}$

$y' = \frac{2m^4 - 4m^2 - 2m^4 + 2m^3}{(m^2-1)^2} = \frac{2m^3 - 4m^2}{(m^2-1)^2}$

$f(m) = m |3-m^2|$

نقطه ۰، ۱، و  $\sqrt{3}$  و  $-\sqrt{3}$  است

$f(m) = m(3-m^2) = -m^3 + 3m$

$f'(m) = -3m^2 + 3 = -3(m^2-1) = 0 \rightarrow m = 1$   $m = -1$

$f(1) = 2$   $f(-1) = -2$   $f(\sqrt{3}) = 0$

min مخرج تابع به ازای  $m = -1$  بر روی  $m = -1$  مقدار آن  $-2$  است

$y = a^2|m| + 3am^2 + b$        $A(-1, 1)$  استریمینت

از این که  $a = -1$  معلوم می‌شود  
 $-a^2 + 3am^2 + b$   
 $f'(m) = -2am^2 + 6am$

①  $1 + 3a + b = 1 \rightarrow 3a + b = 0$        $f(-1) = 1$  ①  
 ②  $-2am^2 + 6am \xrightarrow{a=-1} -2m^2 + 6a$        $f'(-1) = 0$  ②  
 $\rightarrow -2 - 6a = 0$

$3a + b = 0 \rightarrow -\frac{3}{1} + b = 0 \rightarrow b = \frac{3}{1}$        $6a = -2 \rightarrow a = -\frac{1}{3}$

$\frac{a}{b} = \frac{-\frac{1}{3}}{\frac{3}{1}} = -\frac{1}{9}$

$y = \frac{1}{2}m^2 + m + \frac{13}{2} \rightarrow y' = 3am + 1 = 0 \rightarrow m = -\frac{1}{3}$        $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$

$\frac{1}{2}(-\frac{1}{3})^2 - \frac{1}{2} + \frac{13}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{9} - \frac{1}{2} + \frac{13}{2} = \frac{1}{9} - \frac{1}{2} + \frac{13}{2} = \frac{1}{9} + \frac{12}{2} = \frac{1}{9} + 6 = \frac{55}{9}$

$y = \frac{am + 3}{(a+1)m + (a-1)}$        $\frac{am+b}{cm+d} \rightarrow \frac{a}{a+1} = \frac{1}{2} \rightarrow 2a = a+2 \rightarrow a=2$

$y = \frac{2m+3}{3m+1}$        $\frac{2m+3}{3m+1} = 0 \rightarrow 2m+3=0 \rightarrow m = -\frac{3}{2}$

$y = \frac{bm^2 + 7}{fm^2 + am + 1}$        $(-\frac{1}{2}, 3)$        $y=3$  جانب ناقص است

①  $m = -\frac{1}{2}$        $1 - \frac{a}{2} + 1 = 0 \rightarrow \frac{a}{2} = 2 \rightarrow a=4$

$f(-\frac{1}{2})^2 + a(-\frac{1}{2}) + 1 = 0 \rightarrow \frac{1}{4} - \frac{a}{2} + 1 = 0 \rightarrow \frac{a}{2} = \frac{5}{2} \rightarrow a=5$

$\frac{b}{f} = \frac{1}{2} = 3 \rightarrow b=12$        $\frac{b}{a} = \frac{12}{4} = 3$

$f(m) = \frac{m^4}{m^3-1}$       از تابع مشتق می‌گیریم و جایی که  $f'(m) > 0$  تابع آید صعودی و جایی که  $f'(m) < 0$  تابع آید نزولی

$f'(m) = \frac{4m^3(m^3-1) - m^4(3m^2)}{(m^3-1)^2} = \frac{4m^6 - 4m^3 - 3m^6}{(m^3-1)^2} = \frac{m^6 - 4m^3}{(m^3-1)^2} = \frac{m^3(m^3-4)}{(m^3-1)^2}$

نقطه بحرانی:  $(2, 2\sqrt[3]{4})$        $2\sqrt[3]{4} - 2 = 2(\sqrt[3]{4} - 1)$

$f(m) = \frac{m^4 - 3}{m^2 - 2}$        $m \in (-2, 2)$       چون جواب حاد به عددی شده من سوال با جواب که هم در جوابات نشود و دریم خارج  $m^2 - 2$  بوده است.

$f'(m) = \frac{4m^3(m^2-2) - 2m(m^4-3)}{(m^2-2)^2} = \frac{4m^5 - 8m^3 - 2m^5 + 6m}{(m^2-2)^2} = \frac{2m^5 - 8m^3 + 6m}{(m^2-2)^2}$

$2m^5 - 8m^3 + 6m = 2m(m^4 - 4m^2 + 3) = 2m(m^2-1)(m^2-3)$

نقطه بحرانی:  $(-1, 0), (1, 0), (\sqrt{3}, 2), (-\sqrt{3}, 2)$

تابع در بازه‌های مشخص شده آید نزولی است.

راه دوم در انتهای  $pdf$

$$f(x) = \frac{x^3 - 3}{x^2 - 3}$$

$$x \in (-2, 2) \quad | -10$$

$$f'(x) = \frac{3x^2 (x^2 - 3) - 2x (x^3 - 3)}{(x^2 - 3)^2} = \frac{3x^4 - 12x^2 - 2x^4 + 6x}{(x^2 - 3)^2}$$

$$= \frac{3x^4 - 12x^2 + 6x}{(x^2 - 3)^2} = \frac{3x(x^3 - 4x^2 + 2)}{(x^2 - 3)^2}$$

$$x^2 = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 12}}{2} = 2 \pm \sqrt{1}$$

ریشه ها

$$\frac{(x^2 - 2 - \sqrt{1})(x^2 - 2 + \sqrt{1}) 3x}{(x^2 - 3)^2}$$



بدون سوز

