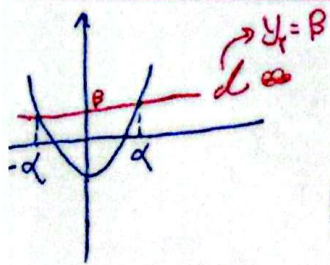


1

① $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f'(n)}{n} = 2 \xrightarrow{\text{Hop}} \lim_{n \rightarrow \infty} f''(n) = 2 \implies -12 \cos(2n) + 2a = 2 \implies a = 4$



① $y_1' = 2n \implies 2\alpha = \frac{1}{2\alpha} \rightarrow (2\alpha)^2 = 1 \implies \alpha = \frac{1}{2}$

② $\alpha = \frac{1}{2} \implies \beta = -\frac{1}{2} \implies \beta = -1/2$

① $\frac{1}{n} = \frac{1}{n} = f(n) = \frac{1}{n}$

② $9n - 9 = \frac{a}{n-1} \implies 9n^2 - 2fn + 9 = a \xrightarrow{\Delta=0} 81 - 4a(9-a) = 0$

$\implies 81 - 36a + 4a^2 = 0 \implies a = -3 \implies f(a) = \frac{-3}{9} = -\frac{1}{3}$

① $y' = \frac{1-a^2}{(ax+1)^2} = 2 \implies 1-a^2 = 2a^2 + 2 + fa \implies 3a^2 + fa + 1 = 0 \implies a = -\frac{1}{3}$

② $\frac{n - \frac{1}{n}}{-\frac{1}{n}n + 1} = 2n + b \xrightarrow{n=1} \frac{1 - 1}{-1 + 1} = 2 + b \implies b = -1$

آرغونیک باشد
تابع در آن تغییر نموده شود

③ $a - b = \frac{2}{3}$

① $\sin n + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos n = \frac{\sqrt{2}}{2} \sin n \implies \sin n = \cos n \implies n = \frac{\pi}{4}$

② $f'(\frac{\pi}{4}) = \cos n - \frac{1}{\sqrt{2}} \sin n = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$ ③ $f(\frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\pi}{4} + b = \frac{\sqrt{2}}{2} \implies b = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\pi\sqrt{2}}{8}$

① $f'(n) = 9n^2 - 9n - 12 = 9(n^2 - n - 2) = 9(n-2)(n+1)$

n	-1	2
y'	+	-
y	↗	↘

② $f(-1) = 1$ ③ $f(2) = -19$ ④ $AB \text{ شیب} = \frac{19}{3} = 9$ ⑤ $9(n^2 - n - 2) = 9$

$\implies 2n^2 - 2n - 4 = 3 \implies 2n^2 - 2n - 7 = 0 \implies \Delta > 0 \implies$ **زنده**

۱) $y'' = 0 \Rightarrow 3kn + 2k + 1 = 0$ ۲) $n^2(kn + k + 1) > 0 \Rightarrow (kn + k + 1) > 0$
 $2k(n+1) = -1$ ۳) $\frac{-(k+1) + 2k + 1}{3} > 0 \Rightarrow 2(k+1) > 0$
 ~~$n = \frac{-(k+1)}{2k}$~~ $\Rightarrow k > -1$

$n < 0, \frac{-k+1}{2k} < 0 \Rightarrow$

k	0	1	2
ص	+	+	-
ع	-	+	+
ص	-	*	+

۴) $k: (-1, 0) \cup (1, +\infty)$

برای ای صحیح مقدار صحیح و منفی k (مدرائت نقطه روی محور n و n در $n=0$ حساب باشد که در این صورت $k=-1$ که می تواند باشد)

۱) $3n + 2a = 0 \Rightarrow n = -\frac{a}{3} \rightarrow \frac{-a}{3} = -1 \Rightarrow a = 3$

۲) $f(-1) = -f \Rightarrow -1 + 3 - b - 1 = -f \Rightarrow b = 5$

$\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$

۱) $f'(x) = 3x^2 + 2ax + b \rightarrow f'(0) = 0 \Rightarrow b = 0$ ۲) $f(0) = f \Rightarrow c = f$

۳) $f'(x) = 3x^2 + 2ax \xrightarrow{f'(x)=0} 3x^2 + 2ax = 0 \Rightarrow x(3x + 2a) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{2}{3}a \\ x = 0 \end{cases}$

۴) $f(-\frac{2}{3}a) = 0 \Rightarrow (-\frac{2}{3}a)^3 + (a(-\frac{2}{3}a))^2 + c = 0 \Rightarrow a = -\frac{3}{2}$
 $\text{طول مینیمم نسبی} = -\frac{2}{3}a = 1$

~~$f(x) = x^3 - 12x \rightarrow f'(x) = 3x^2 - 12$~~

۱) $f'(x) = 3x^2 - 12x = 3x(x - 4)$ مینیمم نسبی: $\begin{cases} A | -\sqrt{3} \\ +f \\ B | +\sqrt{3} \\ +f \end{cases}$

۲) $f''(x) = 6x - 12 \Rightarrow$ نقاط عطف $\begin{cases} C | -1 \\ 0 \\ D | +1 \\ 0 \end{cases}$

دو خط برخورد ندارند موازی اند