

نور جفای

سید الهادی بنی

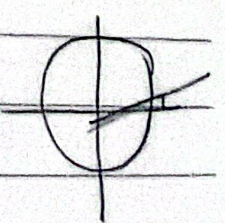
تاریخ عمار

1) $f(x) = c \cos(x) + ax^2 + b$, $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{x} = 0$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{x} = c \rightarrow a + b = c?$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{x} = 0 \xrightarrow{\text{L'Hop}} \frac{f'(x)}{1} = 0 \rightarrow f'(x) = 0$

$x \rightarrow 0^+ \quad x \cos(x) - \sin(x) + 2ax = 0$



15

3)

14

شنبه
آذر

۲۴

Saturday | Dec. 2024

۱۲ جمادی الثانی ۱۴۴۶

$$۳) f(x) = \frac{a}{x-1} = (1/5, 6) \quad (-10, -10) \rightarrow f(5) = ?$$

$$\text{شیب} = \frac{6 - (-10)}{1/5 - (-10)} = \frac{16}{10} = 1.6$$

$$\rightarrow \frac{-1a}{(x-1)^2} = 1.6 \rightarrow -a < 1.6(x-1)^2$$

$$(x-1)^2 < \frac{-a}{1.6} \rightarrow x-1 < \sqrt{\frac{-a}{1.6}} \rightarrow x < \frac{\sqrt{\frac{-a}{1.6}} + 1}{1}$$

$$K) \text{ Kurze } y \rightarrow \frac{x+a}{ax+1} \quad \underline{\text{mel}} \downarrow$$

$$Kx+b \sim y' = K \rightarrow \frac{1-a^r}{(ax+1)^r} = K$$

mel

$$\hookrightarrow \frac{1-a^r}{(ax+1)^r} = \frac{(1-a)(1+a)}{(ax+1)^r} = \frac{1-a}{1+a} = K \rightarrow 1-a = K + Ka$$

$$\hookrightarrow \frac{1-\frac{1}{r}}{-\frac{1}{r}+1} = \frac{\frac{r}{r}}{\frac{r}{r}} = 1 \rightarrow K + b = 1 \rightarrow b = 1 - K$$

$$\rightarrow a - b = -\frac{1}{r} + 1 = \boxed{\frac{r-1}{r}}$$

$$d) f(x) = \sin x + \frac{1}{2} \cos x$$

$$g(x) = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x \quad [0, \pi)$$

$$\rightarrow \sin x + \frac{1}{2} \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x \rightarrow \frac{1}{2} \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x \rightarrow$$

$$x = \frac{\pi}{4} \quad \text{و } \frac{3\pi}{4} \rightarrow f(x) = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{1}$$

$$f(x) = \cos x - \frac{1}{2} \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2} = \frac{(\sqrt{2}-1)\sqrt{2}}{2}$$

$$\rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} x + \frac{(\sqrt{2}-1)\sqrt{2}}{2} = 0 \rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} x = -\frac{(\sqrt{2}-1)\sqrt{2}}{2}$$

$$x = \frac{2-1\sqrt{2}}{2} = \boxed{\frac{2-\sqrt{2}}{2}}$$

Nov/Dec	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	
روز	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰

هفته ۴۰۰

۲۲/۱۲/۲۰۲۲

سہ شنبہ 17
آذر ۲۷

15 جمادی الثانی 1446 Tuesday | Dec. 2024

4) $f(x) = x^3 - 3x^2 - 12x + 1 \rightarrow \text{ext} = A, B \rightarrow$

08:00 $f(x) = x^3 - 3x^2 - 12x + 1 \rightarrow x^3 - 3x^2 - 12x + 1 \sim (x-2)(x+1) \cdot 0$

09:00 $\frac{f'(x)}{g(x)} = \frac{1+19}{-x} = \frac{20}{-x} = -9$

$\leftarrow (2, -19) \quad (-1, 1) \leftarrow$

10:00 $\rightarrow f(x) = x^3 - 3x^2 - 12x + 1 \rightarrow f(x) = x^3 - 3x^2 - 12x + 1 \rightarrow \Delta = 3^3 + 12^2 > 0$

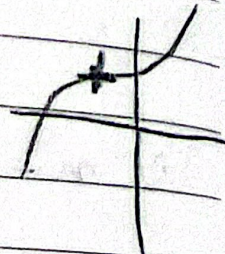
11:00 1-
2-
3-

11:00
 v) $g = kx^k + (k+1)x^k \sim k < 0 \Rightarrow k \in \mathbb{Z} \Rightarrow f''(x) < 0$

12:00
 $g' = k^2 x^{k-1} + k(k+1)x^{k-1} \sim g'' = 4kx + 2k + 2 = 0$

14:00
 $x < 0 \Rightarrow y > 0$

15:00
 $\hookrightarrow 4kx + 2k + 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{-2k-2}{-4k}$



16:00
 $\frac{-2k-2}{-4k} < 0 \rightarrow \frac{-d}{-|+|} \sim \boxed{(-\infty, -1)}$

17:00
 $k < 0$
 لهما $y > 0$ همواره برقرار باشد.

18:00
 1) $y = ax^2 + bx + c$ $(-1, -2)$ $\frac{a}{b} = ?$

19:00
 $\hookrightarrow d' = 2ax + b = 0 \Rightarrow x = -\frac{b}{2a}$
 $d'' = 2a < 0 \rightarrow a < 0$

$-1 = -\frac{b}{2a} \Rightarrow b = 2a$
 $-2 = a(-\frac{b}{2a})^2 + b(-\frac{b}{2a}) + c$
 $-2 = a(\frac{4a^2}{4a^2}) - \frac{b^2}{2a} + c$
 $-2 = a - \frac{4a^2}{2a} + c$
 $-2 = a - 2a + c$
 $-2 = -a + c$
 $c = a - 2$

