



۷

فصل



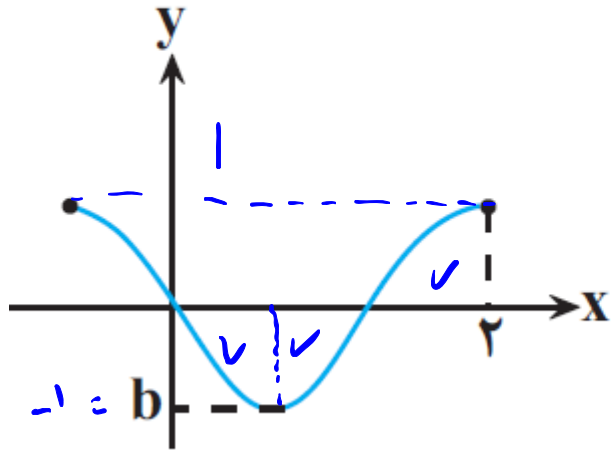
قلم چی ۱۷ آذر ۱۴۰۲

ملاقات ۱۲ ام

استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۴۷- شکل روبه‌رو قسمتی از نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \cos(ax + \frac{1}{4})\pi$ می‌باشد. مقدار $\frac{b}{a}$ کدام است؟



$$y = \cos\left(\frac{\pi}{4} + \pi an\right)$$

$$y = -\sin(\pi an)$$

۱) ۱/۴

- ۱) $\frac{-3}{2}$
- ۲) $\frac{4}{3}$
- ۳) $\frac{-4}{3}$
- ۴) $\frac{3}{2}$

$b = -1$

ع. ۳	۲
ع. ۴	T

$$T = \frac{1}{\mu} = \frac{2\pi}{\pi|a|}$$

$$|a| = \frac{4}{1} = \frac{\pi}{4} \rightarrow a = \frac{\pi}{4}$$

$\Rightarrow \sin\left(\frac{\pi}{4}\pi n\right)$

$$\frac{b}{a} = \frac{-1}{\frac{\pi}{4}} = -\frac{4}{\pi}$$



فصل ۷

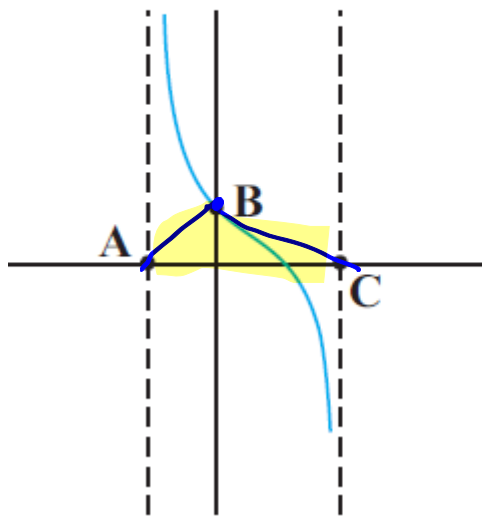


قلم چی ۱۷ آذر ۱۴۰۲

استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۴۸- شکل زیر بخشی از نمودار تابع $y = \tan(-2x + \frac{\pi}{4})$ می باشد. در این صورت مساحت مثلث ABC کدام است؟



$$AC = T = \frac{\pi}{2}$$

$$B = f(\cdot) = \tan \frac{\pi}{4} = 1$$

$$\frac{1 \times \frac{\pi}{2}}{2} = \frac{\pi}{4}$$

$$\frac{\pi}{8} \quad (1)$$

$$\frac{\pi}{4} \quad (2) \checkmark$$

$$\frac{3\pi}{8} \quad (3)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (4)$$



فصل ۷



قلم چى ۱۷ آذر ۱۴۰۲

تکنیک مثلث جہتی یانہ

استاد شاکریان
shakeryan.com

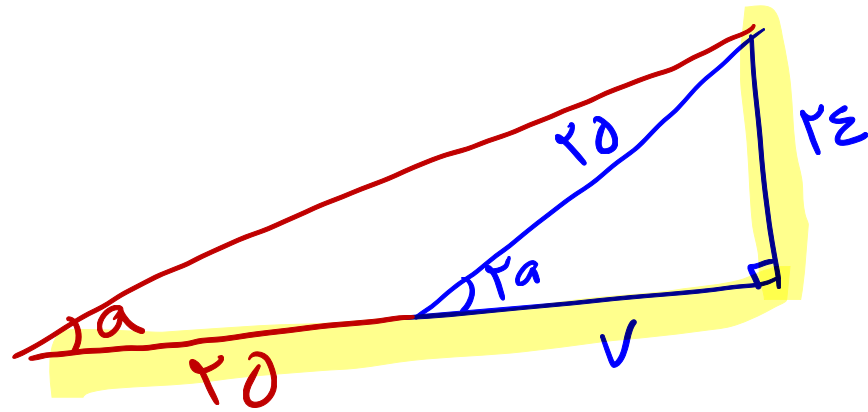


۱۴۹- نمودار تابع $f(x) = 25 \cos(2x) - 4$ خط $y = 3$ را در بازه $(0, \pi)$ در نقطه‌ای به طول $x = a$ قطع می‌کند. $\tan a$ کدام است؟

$$3 = 25 \cos(2a) - 4$$

$$\cos 2a = \frac{7}{25}$$

$$\tan a = \frac{\frac{24}{25}}{\frac{7}{25}} = \frac{24}{7}$$



- ۲۴/۷
 ۷/۲۴
 ۲۵/۷
 ۷/۲۵
 ۲۴/۲۵
 ۷/۲۵



فصل

قلم چی ۱۷ آذر ۱۴۰۲



استاد شاکریان
shakeryan.com

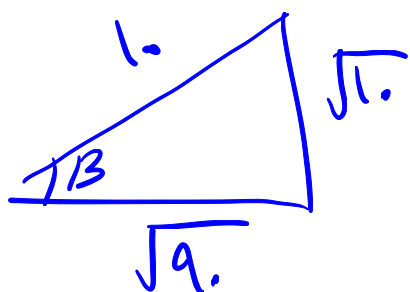


۱۵۰- اگر α و β کوچکترین جواب مثبت معادلات $1 \cdot \sin x = 8$ و $1 \cdot \sin x = \sqrt{10}$ باشند، حاصل $\tan(\alpha + \beta)$ کدام است؟

- ۲ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۳ (۴)

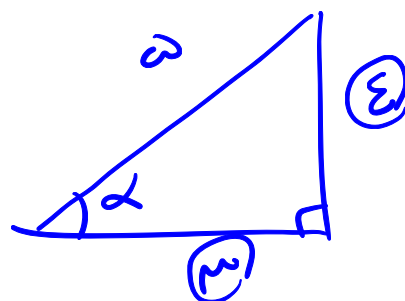
$$1 \cdot \sin \beta = \sqrt{10}$$

$$\sin \beta = \frac{\sqrt{10}}{1}$$



$$1 \cdot \sin \alpha = 8$$

$$\sin \alpha = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$



$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta} = \frac{\frac{4}{3} + \frac{1}{3}}{1 - \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{3}} = \frac{\frac{5}{3}}{\frac{5}{9}} = 3$$



۷

فصل



قلم چی ۱۷ آذر ۱۴۰۲

نورلان مہلیات سارہ نے

استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۵۱- جواب های معادله $3 \cos 2mx + 2 \cos^2 x = \cos x$ روی دایره مثلثاتی تشکیل یک چهارضلعی می دهد. m کدام است؟

[۰.۲۸]

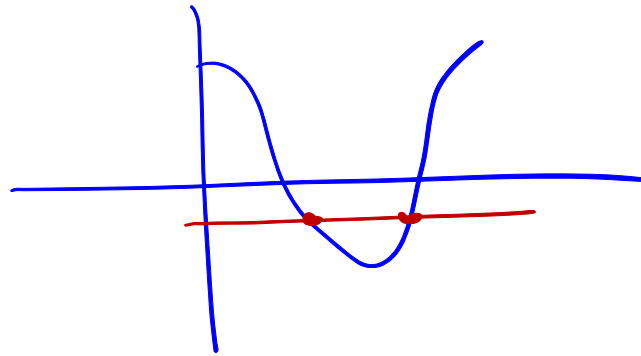
جواب *

$$3 \cos 2mx + 2 \cos^2 x = \cos x - 1$$

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

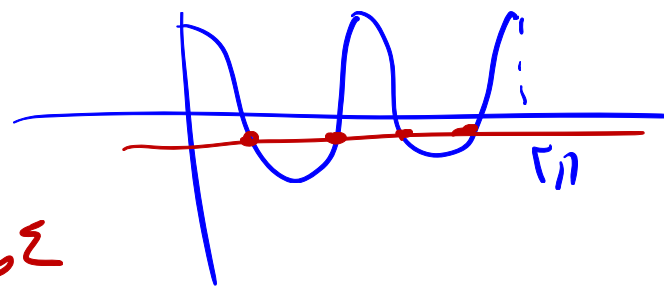
$$\cos 2mx = \frac{-1}{3}$$

$$\cos x = \frac{-1}{3}$$



$m=1 \Rightarrow \cos(2x) = \frac{-1}{3}$

$\Rightarrow m=1 \rightarrow$ جواب (۱) را





۷

فصل



قلم چی ۱۷ اذر ۱۴۰۲

معارف ملتای معرف

استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۵۲- از معادله $\sin 3x + \cos 2x = 0$ ، اختلاف بیشترین و کمترین جواب در بازه $(0, 2\pi)$ کدام است؟

$$\cos 2x = -\sin 2x = \sin(-2x)$$

~~$$\cos 2x = \cos\left(\frac{\pi}{c} + 2x\right)$$~~

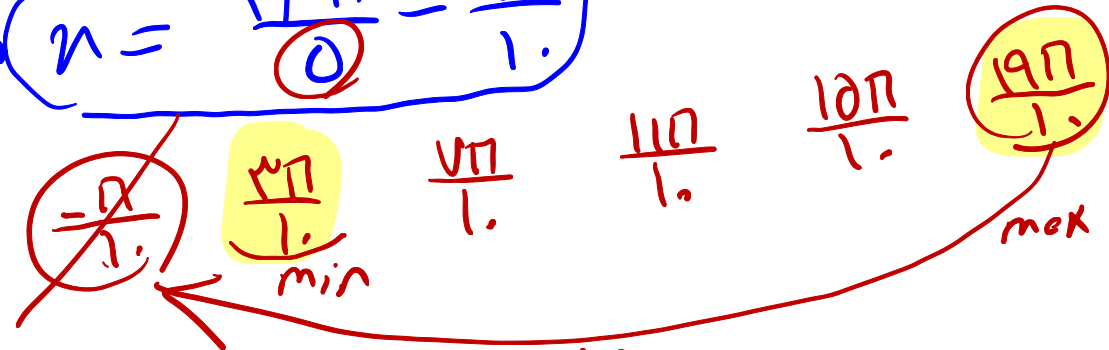
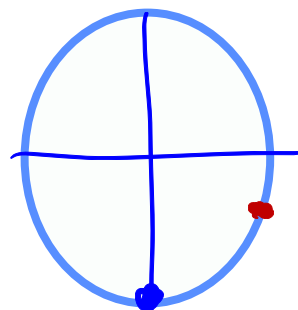
$$2x = \frac{\pi}{c} + 2x + 2k\pi \rightarrow$$

$$x = -2k\pi - \frac{\pi}{c}$$

$$2x = -\frac{\pi}{c} - 2x + 2k\pi \rightarrow$$

$$x = \frac{2k\pi - \frac{\pi}{c}}{2}$$

- $\frac{7\pi}{5}$ (۱)
- $\frac{8\pi}{5}$ (۲) ✓
- $\frac{9\pi}{5}$ (۳)
- $\frac{6\pi}{5}$ (۴)



$$\max - \min = \frac{19\pi}{1} - \frac{\pi}{1} = \frac{18\pi}{1}$$



۷

فصل



قلم چی ۱۷ آذر ۱۴۰۲

محبب معارفِ خفنی

استاد شاکریان
shakeryan.com



۱۵۳- نمودارهای دو تابع $f(x) = \tan \sqrt{x} \cdot \tan 3x + 1$ و $g(x) = \sqrt{2} \tan x (1 + \cos 2x) - 1$ در چند نقطه مشترک، محور x ها را

در بازه $[0, \pi]$ قطع می کنند؟
 $\tan \alpha = \tan \beta \rightarrow \alpha = k\pi + \beta$ *رشته مشترک*
 $y = 0$

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

$$\tan \sqrt{x} \tan 3x + 1 = 0 \quad \tan \sqrt{x} \tan 3x = \frac{-1}{\tan 3x}$$

$$\tan \sqrt{x} = -\cot 3x$$

$$\tan \sqrt{x} = \cot(-3x)$$

$$\tan \sqrt{x} = \tan\left(\frac{\pi}{2} + 3x\right)$$

$$\sqrt{x} = k\pi + \frac{\pi}{2} + 3x$$

$$x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{6}$$

$$\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}, \dots \right\}$$

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

$$2\sqrt{2} \sin x = 1$$

$$\sqrt{2} \sin 2x = 1$$

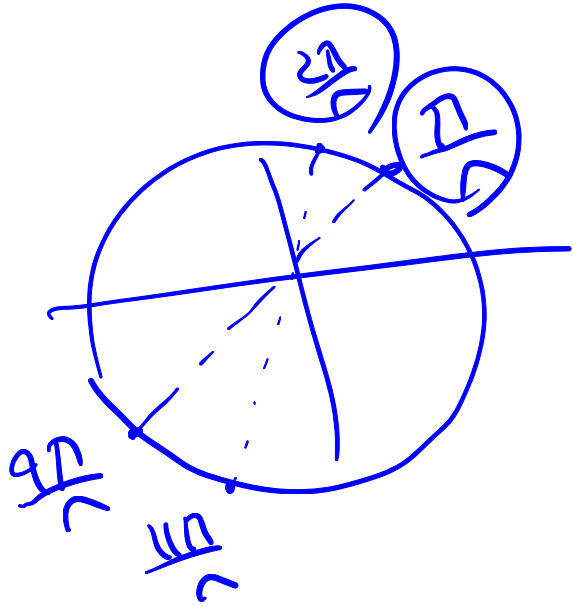
$$\sin 2x = \frac{1}{\sqrt{2}} = \sin \frac{\pi}{4}$$

$$\mu_2 = 2K\pi + \frac{\pi}{2}$$

$$\mu = K\pi + \frac{\pi}{2}$$

$$\mu_2 = 2K\pi + \frac{3\pi}{2}$$

$$\mu = K\pi + \frac{3\pi}{2}$$



$$\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$$

طرح --- شده : ۲ معادله آریت میگر

در بازه $(\pi, 2\pi)$ دارند

$$\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$$