



بانک جزوات دوازدهمی ها

دیجی کنکور، رسانه دانش آموزان موفق

ورود به بانک جزوات

برای ورود به بانک جزوات کلیک کنید

نیاز به **کنکوریرها +**

برنامه ریزی
داری؟

آیا می دونستی؟

میدونستید دیجی کنکور رتبه 1 برنامه ریزی کنکور در چهار
سال اخیر بوده! به ما زنگ بزن تا امیدتون نمیکنیم

۰۲۱-۲۸۴۲۴۱۰

جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید.

- ۱- دوره تناوب تابع $y = \sin 5x$ برابر $T = \frac{\pi}{5}$ است. (.....)
- ۲- بیشترین مقدار تابع $y = -2 \cos(2\pi x)$ برابر با یک است. (.....)
- ۳- دامنه تابع $y = \frac{1}{\sqrt{2}} \tan x$ برابر R است. (.....)
- ۴- جواب های معادله $\cos x = 1$ و $\sin x = 0$ با هم برابر هستند. (.....)
- ۵- دوره تناوب $y = \tan(x)$ برابر 2π است. (.....)

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱- بیشترین مقدار تابع $y = 2 - \frac{1}{\sqrt{2}} \sin(2x - 1)$ برابر با است.
- ۲- دوره تناوب $y = -1 + 3 \cos(\frac{\pi}{\sqrt{2}} - 3x)$ برابر با است.
- ۳- اگر a جوابی برای معادله $\cos x = a$ باشد، آن گاه جواب های کلی این معادله و می باشند.
- ۴- اگر a جوابی برای معادله $\sin x = a$ باشد، آن گاه جواب های کلی این معادله و می باشند.

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

- ۱- دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم هر یک از توابع زیر را مشخص کنید.

الف) $y = 3 \sin(2x) - 2$

ب) $y = -\frac{1}{4} \cos(\pi x)$

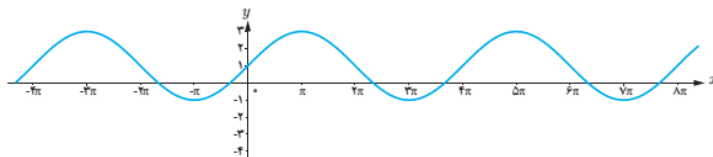
پ) $y = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin\left(-\frac{3x}{\sqrt{2}}\right) + 1$

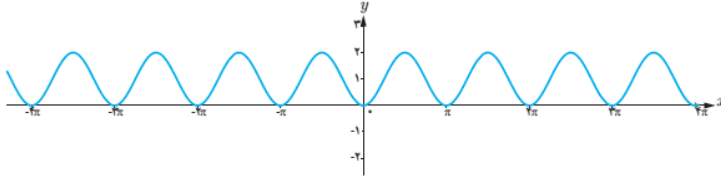
ت) $y = -\sin\left(\frac{\pi}{\sqrt{2}} x\right)$

ث) $y = -\sin(x) + 4$

ج) $y = 3 \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + 2$

- ۲- با توجه به شکل های زیر، ضابطه تابعی به شکل $y = a \sin(bx) + c$ ، $y = a \cos(bx) + c$ بنویسید.





(ب)

۱۳- ضابطه تابعی به شکل $y = a \sin(bx) + c$, $y = a \cos(bx) + c$ بنویسید که دوره تناوب و می نیمم و ماکزیمم آن برابر مقادیر زیر باشد:

الف) $T = \frac{\pi}{2}$, $min = -2$, $max = 2$

ب) $T = \pi$, $min = 1$, $max = 7$

پ) $T = \frac{\pi}{2}$, $min = -1$, $max = 1$

ت) $T = \frac{\pi}{2}$, $min = -8$, $max = -2$

۱۴- مقدار $\sin 15^\circ$, $\cos 15^\circ$ را بیابید.

۱۵- نسبت های مثلثاتی زاویه $22/5^\circ$ را بدست آورید.

۱۶- اگر $\frac{\pi}{5} < x < \frac{\pi}{2}$, $\sin x = \frac{4}{5}$ باشد، مقادیر زیر را بدست آورید.

الف) $\sin(2x) =$

ب) $\cos(2x) =$

پ) $\tan(2x) =$

۱- معادله های زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن ها را بنویسید.

الف) $\nu \sin x - \sqrt{\nu} = 0$

ب) $\nu \sin(\nu x) - \sqrt{\nu} = 0$

پ) $\sin(x) \cos(x) = \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}$

ت) $\sin\left(\frac{\pi}{\nu}\right) = \sin x$

ث) $\nu \sin^{\nu} x - \sin x - \nu = 0$

ج) $\cos x (\nu \cos x - 9) = 5$

چ) $\cos(\nu x) - \cos x + 1 = 0$

ح) $\cos(\nu x) - \sin x + 1 = 1$

ط) $\cos x = \cos(\nu x)$

د) $\cos(\nu x) + \cos x = 0$

۲- معادله های زیر را حل کنید و جواب های متعلق به بازه $[0, 2\pi]$ را بدست آورید.

الف) $\cos(\nu x) + \nu \sin^{\nu} x = \nu$

ب) $\nu \sin^{\nu} x - \sqrt{\nu} \sin x = 0$

پاسخنامه

جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید

- ۱- (غ)
- ۲- (غ)
- ۳- (غ)
- ۴- (غ)
- ۵- (غ)

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید

۱- $\frac{15}{\nu}$

۲- $\frac{\nu\pi}{\mu}$

۳- $x = \nu k\pi \pm \alpha$

۴- $x = \nu k\pi + \alpha$, $x = (\nu k + 1)\pi - \alpha$

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید

۱- دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم هریک از توابع زیر را مشخص کنید.

الف) $y = \mu \sin(\nu x) - \nu \rightarrow T = \frac{\nu\pi}{|b|} = \frac{\nu\pi}{\nu} = \pi$, $max = |a| + c = \mu - \nu = 1$,

$min = -|a| + c = -\mu - \nu = -5$

ب) $y = -\frac{1}{\mu} \cos(\pi x) \rightarrow T = \frac{\nu\pi}{|b|} = \frac{\nu\pi}{\pi} = \nu$, $max = \frac{1}{\mu}$, $min = -\frac{1}{\mu}$

پ) $y = \frac{1}{\nu} \sin\left(-\frac{\mu x}{\nu}\right) + 1 \rightarrow \frac{\nu\pi}{|b|} = \frac{\nu\pi}{\frac{\mu}{\nu}} = \frac{\mu\pi}{\nu}$, $max = \frac{1}{\nu} + 1 = \frac{\mu}{\nu}$,

$min = -\frac{1}{\nu} + 1 = \frac{1}{\nu}$

ت) $y = -\sin\left(\frac{\pi}{\nu} x\right) \rightarrow T = \frac{\nu\pi}{\frac{\pi}{\nu}} = \nu$, $max = 1$, $min = -1$

ث) $y = -\sin(x) + \mu \rightarrow T = \nu\pi$, $max = 1 + \mu = 5$, $min = -1 + \mu = \mu$

ج) $y = \mu \sin\left(\nu x - \frac{\pi}{\mu}\right) + \nu \rightarrow T = \frac{\nu\pi}{\nu} = \pi$, $max = \mu + \nu = 5$, $min = -\mu + \nu = -1$

۱۰- با توجه به شکل های زیر، ضابطه تابعی به شکل $y = a \sin(bx) + c$ ، $y = a \cos(bx) + c$ بنویسید.

$$\text{الف) } T = \frac{2\pi}{|b|} = 4\pi \rightarrow |b| = \frac{2\pi}{4\pi} = \frac{1}{2}, \max = |a| + c = 3, \min = -|a| + c = -1$$

$$\rightarrow c = 1, a = 2 \rightarrow y = 2\sin\left(\frac{1}{2}x\right) + 1$$

$$\text{ب) } T = \frac{2\pi}{|b|} = \pi \rightarrow |b| = 2, \max = |a| + c = 2, \min = -|a| + c = 0$$

$$\rightarrow a = 1, c = 1 \rightarrow y = -\cos(2x) + 1$$

۱۱- ضابطه تابعی به شکل $y = a \sin(bx) + c$ ، $y = a \cos(bx) + c$ بنویسید که دوره تناوب و می نیمم و ماکزیمم آن برابر مقادیر زیر باشد:

$$\text{الف) } T = \frac{\pi}{2}, \min = -2, \max = 4$$

$$T = \frac{2\pi}{|b|} = \frac{\pi}{2} \rightarrow |b| = 4, \max = |a| + c = 4, \min = -|a| + c = -2$$

$$\rightarrow a = 3, c = 1 \rightarrow y = 3\sin(4x) + 1 \text{ یا } y = 3\cos(4x) + 1$$

$$\text{ب) } T = 6, \min = 1, \max = 7$$

$$T = \frac{2\pi}{|b|} = 6 \rightarrow |b| = \frac{\pi}{3}, \max = |a| + c = 7, \min = -|a| + c = 1$$

$$\rightarrow a = 3, c = 4 \rightarrow y = 3\sin\left(\frac{\pi}{3}x\right) + 4 \text{ یا } y = 3\cos\left(\frac{\pi}{3}x\right) + 4$$

$$\text{پ) } T = \frac{\pi}{2}, \min = -1, \max = 1$$

$$T = \frac{2\pi}{|b|} = \frac{\pi}{2} \rightarrow |b| = 4, \max = |a| + c = 1, \min = -|a| + c = -1$$

$$\rightarrow a = 1, c = 0 \rightarrow y = \sin(4x) \text{ یا } y = \cos(4x)$$

$$ت) T = \frac{p}{\nu}, \min = -\lambda, \max = -\nu$$

$$T = \frac{b\pi}{|b|} = \frac{p}{\nu} \rightarrow |b| = \frac{p\pi}{\nu}, \quad \text{,,} \quad \max = |a| + c = -\nu, \min = -|a| + c = -\lambda$$

$$\rightarrow a = p, c = -\delta \rightarrow y = p \sin\left(\frac{p\pi}{\nu} x\right) - \delta \quad \text{یا} \quad y = p \cos\left(\frac{p\pi}{\nu} x\right) - \delta$$

۴- مقدار $\sin 1\delta$, $\cos 1\delta$ را بیابید.

$$\sin^{\nu}(1\delta) = \frac{1 - \cos(\nu\delta)}{\nu} = \frac{1 - \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu} \rightarrow \sin(1\delta) = \sqrt{\frac{1 - \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu}}$$

$$\cos^{\nu}(1\delta) = \frac{1 + \cos(\nu\delta)}{\nu} = \frac{1 + \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu} \rightarrow \cos(1\delta) = \sqrt{\frac{1 + \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu}}$$

۵- نسبت های مثلثاتی زاویه $\nu\nu/\delta$ را بدست آورید.

$$\sin^{\nu}(\nu\nu/\delta) = \frac{1 - \cos(\nu\delta)}{\nu} = \frac{1 - \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu} \rightarrow \sin(\nu\nu/\delta) = \sqrt{\frac{1 - \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu}}$$

$$\cos^{\nu}(\nu\nu/\delta) = \frac{1 + \cos(\nu\delta)}{\nu} = \frac{1 + \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu} \rightarrow \cos(\nu\nu/\delta) = \sqrt{\frac{1 + \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{\nu}}$$

$$\tan(\nu\nu/\delta) = \frac{\sin(\nu\nu/\delta)}{\cos(\nu\nu/\delta)} = \sqrt{\frac{1 - \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{1 + \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}}$$

$$\cot(\nu\nu/\delta) = \frac{\cos(\nu\nu/\delta)}{\sin(\nu\nu/\delta)} = \sqrt{\frac{1 + \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}{1 - \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}}}$$

۶- اگر $\frac{\pi}{5} < x < \frac{\pi}{2}$ باشد، مقادیر زیر را بدست آورید.

$$\cos^{\nu}(x) = 1 - \sin^{\nu}(x) = 1 - \left(\frac{14}{5}\right)^{\nu} = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \rightarrow \cos(x) = +\frac{3}{5}$$

الف) $\sin(\nu x) = \nu \sin x \cos x = \nu \times \frac{14}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{42\nu}{25}$

ب) $\cos(\nu x) = \cos^{\nu}(x) - \sin^{\nu}(x) = \left(\frac{3}{5}\right)^{\nu} - \left(\frac{14}{5}\right)^{\nu} = \frac{9}{25} - \frac{16}{25} = -\frac{7}{25}$

پ) $\tan(\nu x) = \frac{\sin(\nu x)}{\cos(\nu x)} = \frac{\frac{42\nu}{25}}{-\frac{7}{25}} = -\frac{6\nu}{1}$

۶- معادله های زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن ها را بنویسید.

الف) $\nu \sin x - \sqrt{\nu} = 0$

$\rightarrow \sin x = \frac{\sqrt{\nu}}{\nu} \rightarrow x_1 = \nu k\pi + \frac{\pi}{\nu}, k \in Z$

$, x_2 = (\nu k + 1)\pi - \frac{\pi}{\nu} = \nu k\pi + \frac{\nu\pi}{\nu} - \frac{\pi}{\nu}, k \in Z$

ب) $\nu \sin(\nu x) - \sqrt{\nu} = 0$

$\rightarrow \sin(\nu x) = \frac{\sqrt{\nu}}{\nu} \rightarrow 1) \nu x = \nu k\pi + \frac{\pi}{\nu} \rightarrow x_1 = \frac{\nu k\pi}{\nu} + \frac{\pi}{\nu}, k \in Z$

$\nu) \nu x = (\nu k + 1)\pi - \frac{\pi}{\nu} = \nu k\pi + \frac{\nu\pi}{\nu} - \frac{\pi}{\nu} \rightarrow x_2 = \frac{\nu k\pi}{\nu} + \frac{\pi}{\nu}, k \in Z$

پ) $\nu \times \sin(x) \cos(x) = \nu \times \frac{\sqrt{\nu}}{\nu} \rightarrow \sin(\nu x) = \frac{\sqrt{\nu}}{\nu} \rightarrow$

1) $\nu x = \nu k\pi + \frac{\pi}{\nu} \rightarrow x_1 = k\pi + \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}, k \in Z$

$\nu) \nu x = (\nu k + 1)\pi - \frac{\pi}{\nu} = \nu k\pi + \frac{\nu\pi}{\nu} - \frac{\pi}{\nu} \rightarrow x_2 = k\pi + \frac{\pi}{\nu}, k \in Z$

$$c) \sin\left(\frac{\pi}{\nu}\right) = \sin x$$

$$x_1 = \nu k\pi + \frac{\pi}{\nu}, \quad k \in Z$$

$$x_2 = (\nu k + 1)\pi - \frac{\pi}{\nu} = \nu k\pi + \frac{\pi}{\nu}, \quad k \in Z$$

$$c) \nu \sin^{\nu} x - \sin x - \mu = 0 \rightarrow \nu A^{\nu} - A - \mu = 0$$

$$\Delta = (-1)^{\nu} - \mu(\nu)(-1) = \nu\mu \rightarrow A = \frac{1 \pm \sqrt{\mu}}{\mu} \rightarrow \begin{array}{l} A_1 = \sin x = \frac{\sqrt{\mu}}{\mu} = \frac{1}{\sqrt{\mu}} \text{ قابل قبول نیست} \\ A_2 = \sin x = -\frac{\sqrt{\mu}}{\mu} = -\frac{1}{\sqrt{\mu}} \text{ قابل قبول است} \end{array}$$

$$x_1 = \nu k\pi + \frac{\pi}{\nu}, \quad k \in Z$$

$$x_2 = (\nu k + 1)\pi - \frac{\pi}{\nu} = \nu k\pi - \frac{\pi}{\nu}, \quad k \in Z$$

$$d) \cos x (\nu \cos x - \mu) = \mu$$

$$\nu \cos^{\nu} x - \mu \cos x - \mu = 0 \rightarrow \nu A^{\nu} - \mu A - \mu = 0$$

$$\Delta = (-\mu)^{\nu} - \mu(\nu)(-\mu) = \mu^{\nu+1} \rightarrow A = \frac{\mu \pm \mu^{\frac{\nu+1}{2}}}{\mu} \rightarrow \begin{array}{l} A_1 = \cos x = \frac{\mu^{\frac{\nu+1}{2}}}{\mu} = \mu^{\frac{\nu-1}{2}} \text{ قابل قبول نیست} \\ A_2 = \cos x = -\frac{\mu^{\frac{\nu+1}{2}}}{\mu} = -\mu^{\frac{\nu-1}{2}} \text{ قابل قبول است} \end{array}$$

$$x = \nu k\pi \pm \frac{\pi}{\nu}, \quad k \in Z$$

$$e) \cos(\nu x) - \cos x + 1 = 0$$

$$\nu \cos^{\nu} x - 1 - \cos x + 1 = 0 \rightarrow \nu \cos^{\nu} x - \cos x = 0 \rightarrow \cos x (\nu \cos^{\nu} x - 1) = 0$$

$$1) \cos x = 0 \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}, \quad k \in Z$$

$$2) \nu \cos^{\nu} x - 1 = 0 \rightarrow \cos x = \frac{1}{\nu} \rightarrow x = \nu k\pi \pm \frac{\pi}{\nu}, \quad k \in Z$$

ج) $\cos(\nu x) - \sin x + 1 = 1$

$$1 - \nu \sin^\nu(x) - \sin x + 1 = 1 \rightarrow 1 - \nu \sin^\nu(x) - \sin x = 0 \rightarrow \nu \sin^\nu(x) + \sin x - 1 = 0$$

$$\rightarrow \nu A^\nu + A - 1 = 0 \rightarrow \Delta = 1 - \nu(\nu)(-1) = 4 \rightarrow A = \frac{-1 \pm 2}{\nu}$$

$$\rightarrow \begin{cases} A_1 = \sin x = \frac{-\nu}{\nu} = -1 \text{ قبول قابل است} \rightarrow x_1 = \nu k\pi + \frac{\nu\pi}{\nu}, x_\nu = \nu k\pi - \frac{\pi}{\nu} \\ A_\nu = \sin x = +\frac{\nu}{\nu} = +\frac{1}{\nu} \text{ قبول قابل است} \rightarrow x_1 = \nu k\pi + \frac{\pi}{\nu}, x_\nu = \nu k\pi + \frac{5\pi}{\nu}, k \in Z \end{cases}$$

ج) $\cos x = \cos(\nu x)$

$$\nu x = \nu k\pi + x \rightarrow x = \nu k\pi, k \in Z$$

$$\nu x = \nu k\pi \pm x \rightarrow \begin{cases} \nu x = \nu k\pi - x \rightarrow \nu x = \nu k\pi \rightarrow x = \frac{\nu k\pi}{\nu}, k \in Z \end{cases}$$

د) $\cos(\mu x) + \cos x = 0$

$$\cos(\mu x) = -\cos x \rightarrow \cos(\mu x) = \cos(\pi - x) \rightarrow \mu x = \nu k\pi \pm (\pi - x)$$

$$\begin{cases} \mu x = \nu k\pi + \pi - x \rightarrow \nu x = (\nu k + 1)\pi \rightarrow x = \frac{(\nu k + 1)\pi}{\nu}, k \in Z \\ \mu x = \nu k\pi - (\pi - x) \rightarrow \nu x = \nu k\pi - \pi \rightarrow x = \frac{(\nu k - 1)\pi}{\nu}, k \in Z \end{cases}$$

۷- معادله های زیر را حل کنید و جواب های متعلق به بازه $[0, \nu\pi]$ را بدست آورید.

الف) $\cos(\nu x) + \nu \sin^\nu x = \nu$

$$1 - \nu \sin^\nu(x) + \nu \sin^\nu x = \nu \rightarrow \nu \sin^\nu x = 1 \rightarrow \sin^\nu x = \frac{1}{\nu} \rightarrow \sin x = \pm \frac{\sqrt{\nu}}{\nu}$$

$$\begin{cases} \sin x = \frac{\sqrt{\nu}}{\nu} \rightarrow x = \frac{\pi}{\nu}, \frac{\nu\pi}{\nu} \\ \sin x = -\frac{\sqrt{\nu}}{\nu} \rightarrow x = \frac{5\pi}{\nu}, \frac{7\pi}{\nu} \end{cases}$$

ب) $\nu \sin^\nu x - \sqrt{\nu} \sin x = 0$

$$\sin x = 0 \rightarrow x = k\pi, k \in Z$$

$$\sin x (\nu \sin x - \sqrt{\nu}) = 0 \rightarrow \begin{cases} \nu \sin x - \sqrt{\nu} = 0 \rightarrow \sin x = \frac{\sqrt{\nu}}{\nu} \rightarrow x = \frac{\pi}{\nu}, \frac{\nu\pi}{\nu} \end{cases}$$

« ورود به سایت

بانک جزوات
دیجی کنکور



وبسایت دیجی کنکور بزرگترین مرجع جزوات از ابتدایی تا کنکور

دیجی کنکور

رسانه دانش آموزان موفق

DigiKonkur.com