

فہرست

مشتات



$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2} \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$(a-b)(a^2+b^2+ab)=a^3-b^3$$

$$\sin \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\cos x$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\log_b^a = \frac{\log_c^a}{\log_c^b} \rightarrow \log_b^a = \frac{1}{\log_b^a}$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - m)^2 + \dots + (x_n - m)^2}{n}$$



یا حضرت ریاضی یا خود آقا امید سلامتی

مَثَلَتَات: مَقْدَمَات مَثَلَتَات

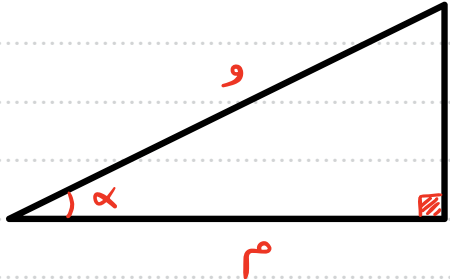
کارخانه هیولاسازی
امید سلامتی



YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS I'M POSSIBLE. I DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.

مَثَلَتَات دهم 32-29 + 36-39 ریاضی 72-87 حاسب 104-92

معرفی نسبت های مثلثاتی :



$$\sin \alpha =$$

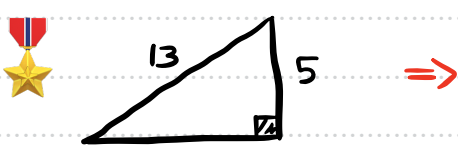
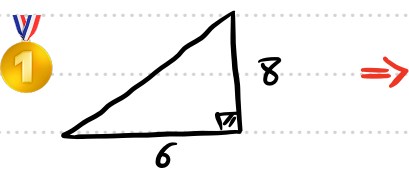
$$\cos \alpha =$$

$$\tan \alpha =$$

$$\cot \alpha =$$

ترجمه :

نیا امید : سنا با داسنی د وضع از هلت مام الزامی ، ضلع سوم را می گویند
داسنه با سنی ، هلا :



اگر $\sin \alpha = \frac{24}{25}$ ، حاصل $\tan \alpha$ را بیابید.



ie instamun nashe? :
@omidsalmanimath

$$\tan x$$

$$x \rightarrow 4^+$$

$$\sqrt[n]{A+s} = a + \frac{s}{na^{n-1}}$$



$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$a+c=b \begin{cases} \alpha = -\frac{1}{a} \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases}$$

$$a+c=-b \begin{cases} \alpha = 1 \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$$

$$\sqrt{-1} = -1$$

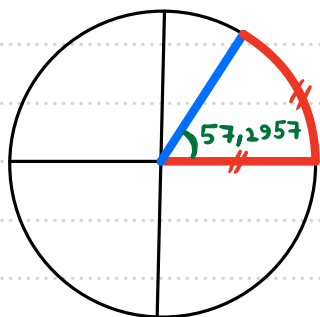
$$e^{i\pi} = -1$$

رقشده
متراب





YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES. STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS 'I'M POSSIBLE'. I DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.



خُب پریمِ سراغِ زامِ ہا :

۸۔ رادیان

✓ د.ج

حالا بیایم تا از این ها و نبذایم کنار هم :

rad π  180°

سین دینچہ

$$\frac{\pi}{6} =$$

$$\frac{\pi}{3} =$$

$$\frac{\pi}{4} =$$

$$\frac{\pi}{8} =$$

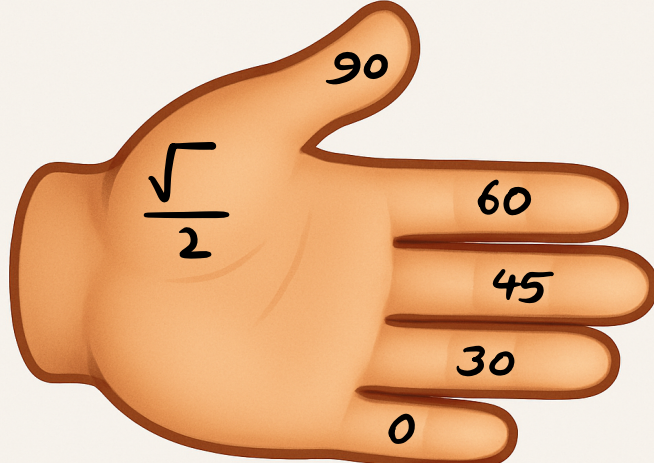
15 =

12 =

50 =

	0	30	45	60	90
Sin					
cos					
tan					

حالا بریم سراغ جدول هشتاسی:



دایره Sin زبر سو بین
 برای Cos بالا سو بین
 دایره tan هم

ie instamun nashe? 😊
 @omidsalmanimath



$$\begin{aligned} (a+b)^2 &= a^2 + b^2 + 2ab \\ (a+b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\ x &= 4 + s \end{aligned} \quad \begin{aligned} &a+c=b \begin{cases} \alpha = -\frac{1}{\beta} \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases} \\ &a+c=-b \begin{cases} \alpha = \frac{1}{\beta} \\ \beta = \frac{c}{a} \end{cases} \end{aligned} \quad \begin{aligned} &\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e \\ &\sqrt{i} = -1 \\ &e^{i\pi} = -1 \end{aligned} \quad \begin{array}{c} \text{نقشه دل} \\ \text{متراب} \end{array}$$





$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2} \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$(a-b)(a^2+b^2+ab) = a^3-b^3$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\cos x$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\log_b^a = \frac{\log_c^a}{\log_c^b} \rightarrow \log_b^a = \frac{1}{\log_b^a}$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - m)^2 + \dots + (x_n - m)^2}{n}$$



یا حضرت ریاضی یا خود آقا امید سلامتی

مثلثات: مقدمات مثلثات

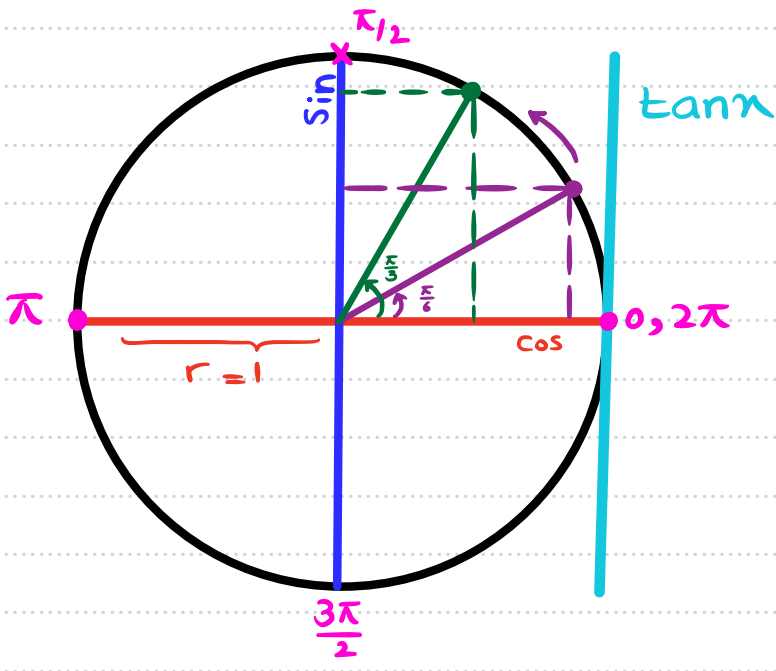
کارخانه هیولاسازی
امید سلامتی



YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS I'M POSSIBLE. DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.

حالا بریم سرخ دلیره مثلثاتی که هم ترسینه:

دایره 1: معرفی خود ها ر جدول مثلثاتی:



پس با بالا رفتن زاویه =>

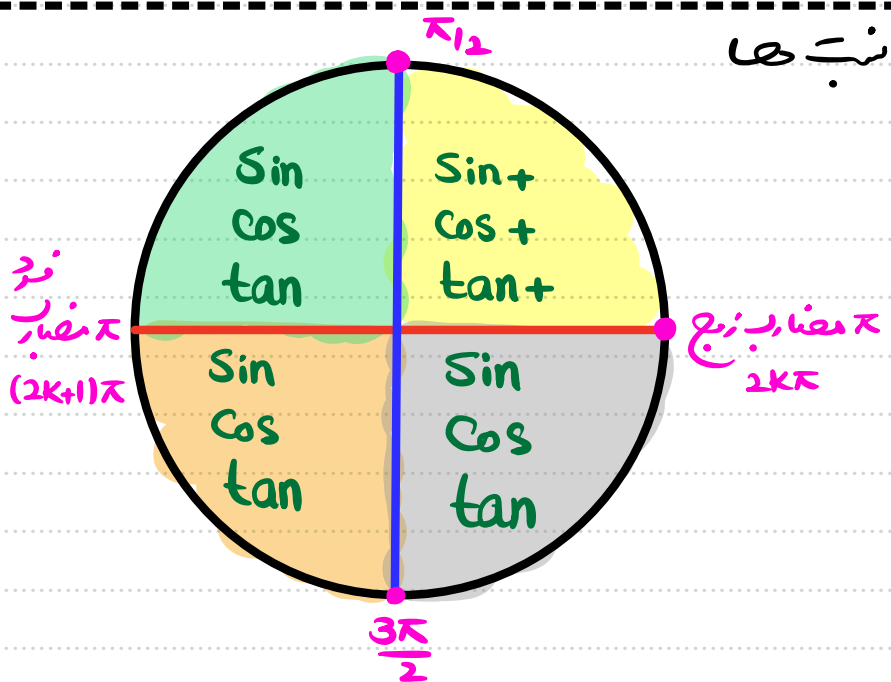
پس هر تنه روی محیط دایره مثلثاتی =>

<=>

در جدول مثلثاتی رابع به زاویه ۱۸۰ و ۲۷۰ محبت کنید.

سؤالات دایره مثلثاتی، در بخش کاربردی مثلثات

دایره 2: زوایای هزری و علامت نسبت ها



مثال:

- $2\pi + \alpha$
- $\pi - \alpha$
- $\frac{3\pi}{2} + \alpha$
- $\frac{9\pi}{2} - \alpha$



ie instamun nashe? :
@omidsalmanimath

$$\tan x$$

$$x \rightarrow 4^+$$

$$\sqrt[n]{A+S} = A + \frac{S}{nA^{n-1}}$$



$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = 4 + s$$

$$a+c=b \begin{cases} \alpha = -\frac{1}{a} \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases}$$

$$a+c=-b \begin{cases} \alpha = 1 \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$$

$$\sqrt{-1} = -1$$

$$e^{i\pi} = -1$$

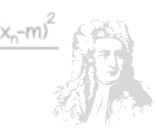




$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2} \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \quad \cos x$$

$$\frac{c}{a} = \frac{a}{b} \quad \sigma^2 = \frac{(x_1 - m)^2 + \dots + (x_n - m)^2}{n}$$



یا حضرت ریاضی یا خود آقا امید سلامتی

مثلثات: مقدمات مثلثات

کارخانه هیولاسازی
امید سلامتی



YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS I'M POSSIBLE. I DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.

قدم ۵ در حل سوالات مثلثات :

کلیف متنی رو مسحرف کن :

$$\sin(-\alpha) =$$

$$\tan(-\alpha) =$$

$$\cos(-\alpha) =$$

$$\sin(-90) =$$

$$\tan(-60) =$$

$$\cos(-180) =$$

حذف زائید مرئی در کمان :



(3) عوفی



(1) مسب یا متنی + - (2) حذف مرئی

$$1) \sin(\pi + \alpha) =$$

$$2) \cos(71\pi - \alpha) =$$

$$3) \tan(82\pi - 2\alpha) =$$

$$4) \cot(36\pi + \alpha) =$$

$$5) \cos(540 - \alpha) =$$

$$6) \sin(720 + 3\alpha) =$$

$$7) \sin(\alpha - 3\pi) =$$

$$8) \cos(2\alpha - 2\pi) =$$

$$9) \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$10) \cos\left(\frac{5\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$11) \tan\left(\frac{11\pi}{2} - \alpha\right) =$$

$$12) \cot\left(\frac{191\pi}{2} + \alpha\right) =$$

$$13) \sin\left(2\alpha - \frac{7\pi}{2}\right) =$$



ie instamun nashe? ☺
@omidsalmanimath

$$\tan x \quad x \rightarrow 4^+$$

$$\sqrt[n]{A+s} = a + \frac{s}{na^{n-1}}$$



$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$a+c=b \begin{cases} \alpha = -\frac{1}{a} \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases}$$

$$a+c=-b \begin{cases} \alpha = \frac{1}{a} \\ \beta = \frac{c}{a} \end{cases}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e$$

$$\sqrt{-1} = -1$$

$$e^{i\pi} = -1$$





$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\cos x$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - m)^2 + \dots + (x_n - m)^2}{n}$$

$$\log_b^a = \frac{\log_c^a}{\log_c^b} \rightarrow \log_b^a = \frac{1}{\log_b^a}$$

یا حضرت ریاضی یا خود آقا امید سلامتی

مثلاث: مقدمات مثلاث

کارخانه هیولاسازی
امید سلامتی



YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS I'M POSSIBLE. DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.

حالا اگه به صورت عددی بود ، خوبت بر حسب زاویه هدری بنویس:

403 (حاصل عبارت $\frac{3 \cos(248) - 2 \sin(158)}{\sin(202) - \cos(292)}$ کد اگست = ؟) ord

25 (4 -25 (3 -5 (2 5 11

$\cos 248 =$ $\sin 158 =$

$\sin 202 =$ $\cos (292) =$

99 (حاصل عبارت $\tan(285) \times \tan(-165) - \sin(1095) \cos(255)$ ؟)_R

* به نکه نام : $\sin / \cos$ زوایای متمم باهم برابر هست.

$\sin 30 =$ $\cos 70 =$ $\cos 15 =$

$\tan 40 =$ $\Rightarrow \tan 50 \times \tan 40 =$



ie instamun nashe? :
@omidsalmanimath

$\tan x$ $x \rightarrow 4^+$ $\sqrt[n]{A+s} = a + \frac{s}{na^{n-1}}$



$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$
 $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
 $ax^2 + bx + c = 0$
 $x = 4 + s$
 $a+c=b \begin{cases} \alpha = -\frac{1}{a} \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases}$
 $a+c=-b \begin{cases} \alpha = 1 \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{cases}$
 $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$
 $\sqrt[n]{-1} = -1$
 $e^{i\pi} = -1$

رقشده
متراب





$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2} \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \quad \cos x$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - m)^2 + \dots + (x_n - m)^2}{n}$$



یا حضرت ریاضی یا خود آقا امید سلامتی

مکتبات: مقدمات مثلثات

کارخانه هیولاسازی
امید سلامتی



YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS I'M POSSIBLE. I DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.

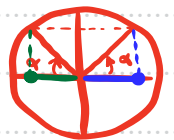
یا زده ← پس حاصل $\tan \frac{4\pi}{30} \times \tan \frac{7\pi}{30} \times \tan \frac{8\pi}{30} \times \tan \frac{11\pi}{30}$ کی آه =

if $\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$ we have $\tan \alpha \times \tan \beta = 1$



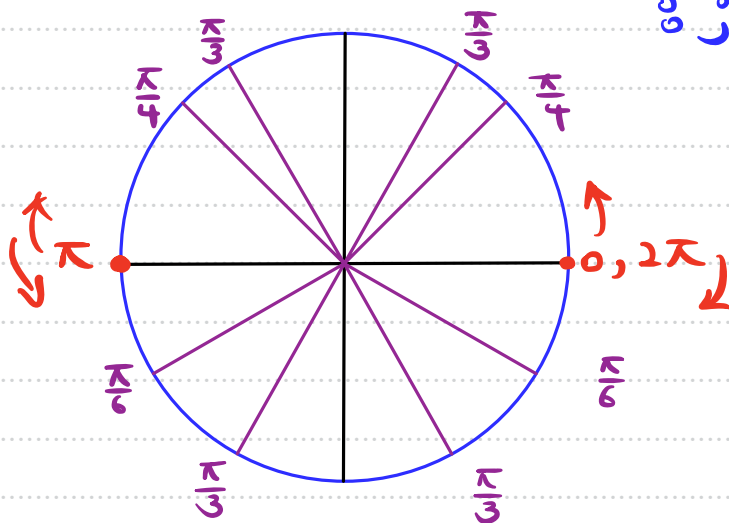
و حاصل $\cos \frac{3\pi}{14} + \cos \frac{5\pi}{14} + \cos \frac{7\pi}{14} + \cos \frac{9\pi}{14} + \cos \frac{11\pi}{14}$ ؟

if $\alpha + \beta = \pi$ we know $\cos \alpha + \cos \beta = 0$ because



حاسب زوایای معروف یا حضور ضرب :

ا خوبت بیا بساز :



پس بازی این که بفهمیم از ربع یا فرد ، به واحد بسته یا کتبه یا تقسیم :

$$\sin \frac{11\pi}{4} =$$

$$\tan \frac{23\pi}{3} =$$



$$\cot \frac{93\pi}{6} =$$

$$\cos \frac{87\pi}{4} =$$



ie instamun nashe? :
@omidsalmanimath



$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow \begin{cases} a+c=b \left\{ \begin{matrix} \alpha = -\frac{1}{a} \\ \beta = -\frac{c}{a} \end{matrix} \right. \\ a+c=-b \left\{ \begin{matrix} \alpha = \frac{1}{a} \\ \beta = \frac{c}{a} \end{matrix} \right. \end{cases}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$$

$$\sqrt{-1} = -1$$

$$e^{i\pi} = -1$$

رقشده
متراب





$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2} \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \quad \cos x$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - m)^2 + \dots + (x_n - m)^2}{n}$$



یا حضرت ریاضی یا خود آقا امید سلامتی

مثلثات: مقدمات مثلثات

کارخانه هیولاسازی
امید سلامتی



YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS I'M POSSIBLE. DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.

تیب تقیٰ رچ α

(2)

(1)

اگر $\sin A - \cos A = \frac{7}{5}$ ، آنگاه A رچ حینم رکار طرد؟

- 1 ا ا ا ا
- 2 د د د د
- 3 س س س س
- 4 ج ج ج ج

اگر $\sqrt{1 + \sin 2x} > \cos x \sqrt{1 + \tan^2 x}$ ، آنگاه کبان x در کد نام ر قرار طرد؟

- 1 ا ا ا ا
- 2 د د د د
- 3 س س س س
- 4 ج ج ج ج



اگر $2 \sin \alpha < \sin 2\alpha$ و $\frac{\cot \alpha}{\sin \alpha} > 0$ ، آنگاه α در کد نام رچ است؟ 404 ریاضی

- 1 ا ا ا ا
- 2 د د د د
- 3 س س س س
- 4 ج ج ج ج



ie instamun nashe? :
@omidsalmanimath



$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$$

$$\sqrt{-1} = -1$$

$$e^{i\pi} = -1$$

رقش د ل
م ت ر ج ا



YOUR ONLY LIMIT IS YOUR MIND. PAIN IS TEMPORARY. QUITTING LASTS FOREVER. FALL SEVEN TIMES STAND UP EIGHT. I DO NOT FIGHT FOR VICTORY. I FIGHT BECAUSE IT IS MY DUTY. NOTHING IS IMPOSSIBLE. THE WORD ITSELF SAYS I'M POSSIBLE. DON'T EVER LET SOMEBODY TELL YOU YOU CAN'T DO SOMETHING. NOT EVEN ME.

تعیین حدود پارامتر :

حدود یک زاویه داده می‌شود $\Rightarrow$ حدود پارامتری پرسیده می‌شود

مثلاً اگر $135^\circ < \alpha < 60^\circ$, $\sin \alpha = a$, $\cos \alpha = b$ باشد ،

حدود پارامترهای a , b را بیابید .

در حالت کلی : (۵)



(2)

(1)

(4) اگر $\sin(\frac{\pi}{2} - 2\alpha) = \frac{m-1}{2}$ و $-\frac{\pi}{12} \leq \alpha \leq \frac{\pi}{6}$ باشد ، حدود پارامتر m را

بیابید .