

جزوه های آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حمیدی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی بیست و پنجم بهمن ماه نود و نه

مدرس: **مزبان حمیدی**

موضوع: **محاسبه نسبت های مثلثاتی - یازدهم ریاضی یک دبیرستان خورسندیان - شیراز**

بزوه ہی آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مرصوع :
می بسبب منتهی

سلام - وقت بخیر

حاصل کن کنید - یاد هم رعایتی

رپوی

رپوی سوز سوز سوز سوز

سختی بی و بیخ کجی نولدی - سعی ۲۰



بزه های آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

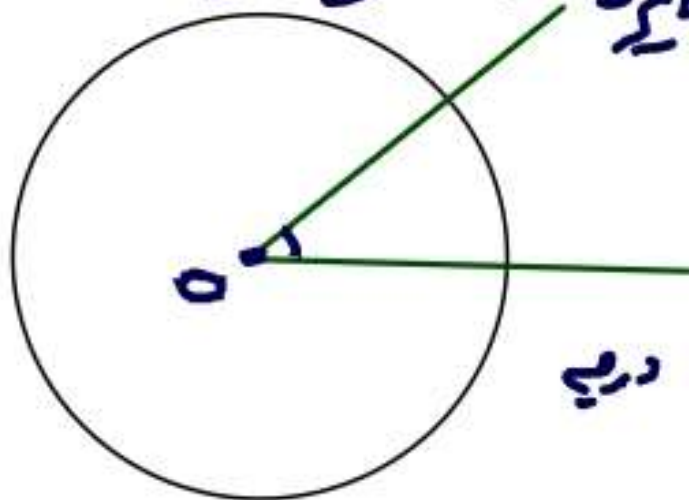


در کلاس

کلاس تعجب $\frac{1}{3}$ صیقل را برده \Rightarrow این درجه

حلول که تعجب با شعاع را برده \Rightarrow این درجه

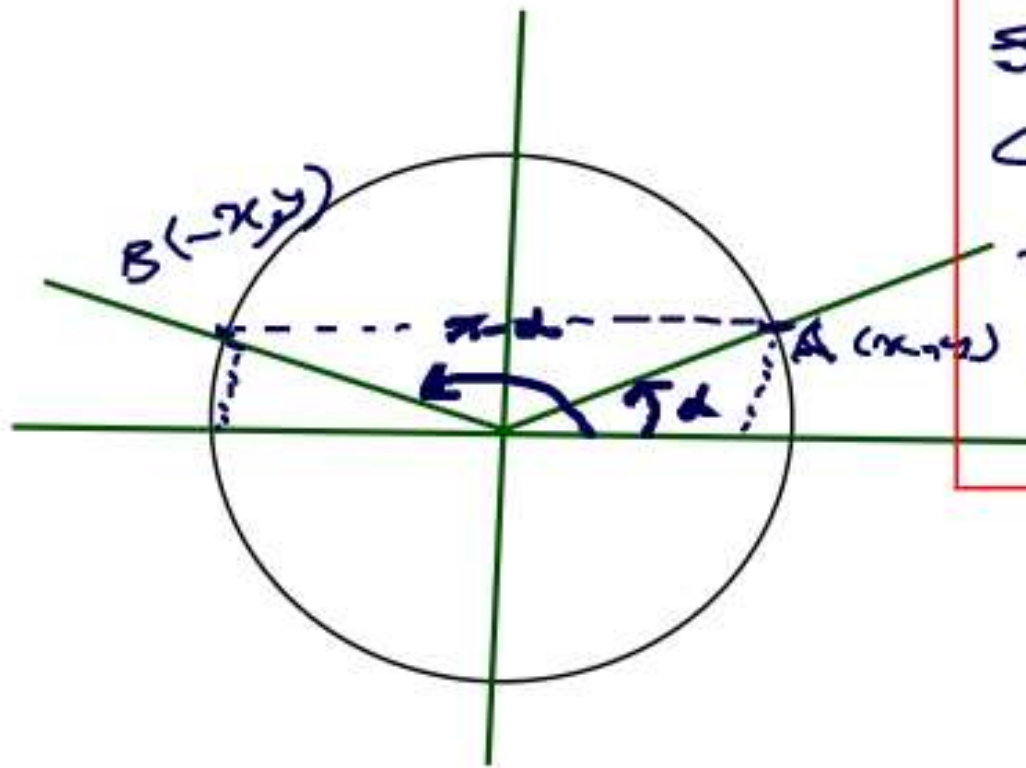
حلول که تعجب $\frac{1}{3}$ صیقل را برده \Rightarrow این درجه



در کلاس = این درجه = ۴۱۰ درجه



ی بپسینج حشیش نی دوزاییه مکن (α و π-α)



$$\begin{aligned} \sin(\pi - \alpha) &= \sin \alpha \\ \cos(\pi - \alpha) &= -\cos \alpha \\ \tan(\pi - \alpha) &= -\tan \alpha \\ \cot(\pi - \alpha) &= -\cot \alpha \end{aligned}$$



مثال :

$$\sin 15^\circ = \sin(180^\circ - 165^\circ) = \sin 15^\circ = \frac{1}{4}$$

$$\cos(15^\circ) = \cos\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) = -\cos \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\tan(15^\circ) = \tan(180^\circ - 165^\circ) = -\tan 15^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$\cot(15^\circ) = -\cot 15^\circ = -\sqrt{3}$$

بزه های آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



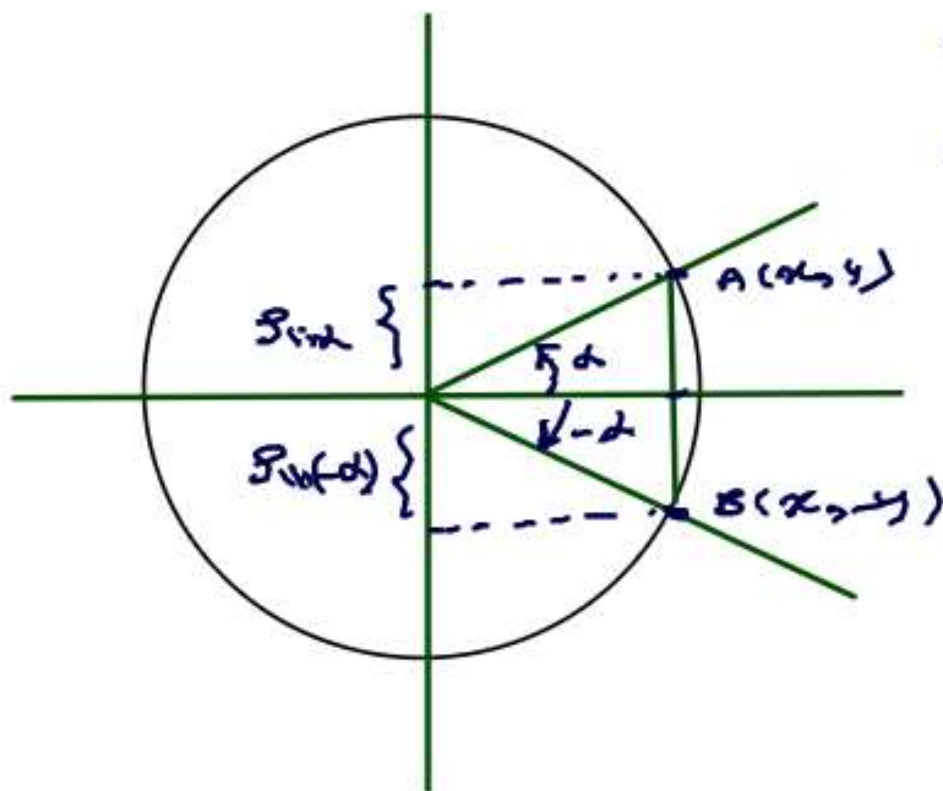
سؤال: تبیین شده تر است به چه راهی بکنید.

$$۱۲۰^\circ = ۱۸۰ - ۶۰^\circ = \pi - \frac{\pi}{۳}$$

اکتبر

بزوہ ہی آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

فی الجہ نسبت صحیحہ شدت فی زاویہ $(-\alpha)$:



$$\begin{aligned}\sin(-\alpha) &= -\sin \alpha \\ \cos(-\alpha) &= \cos \alpha \\ \tan(-\alpha) &= -\tan \alpha \\ \cot(-\alpha) &= -\cot \alpha\end{aligned}$$



مثال :

$$\frac{\pi}{4} = 45^\circ$$

$$\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) = -\sin\frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \cos\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$$

$$\tan\left(-\frac{\pi}{4}\right) = -\tan\frac{\pi}{4} = -1$$

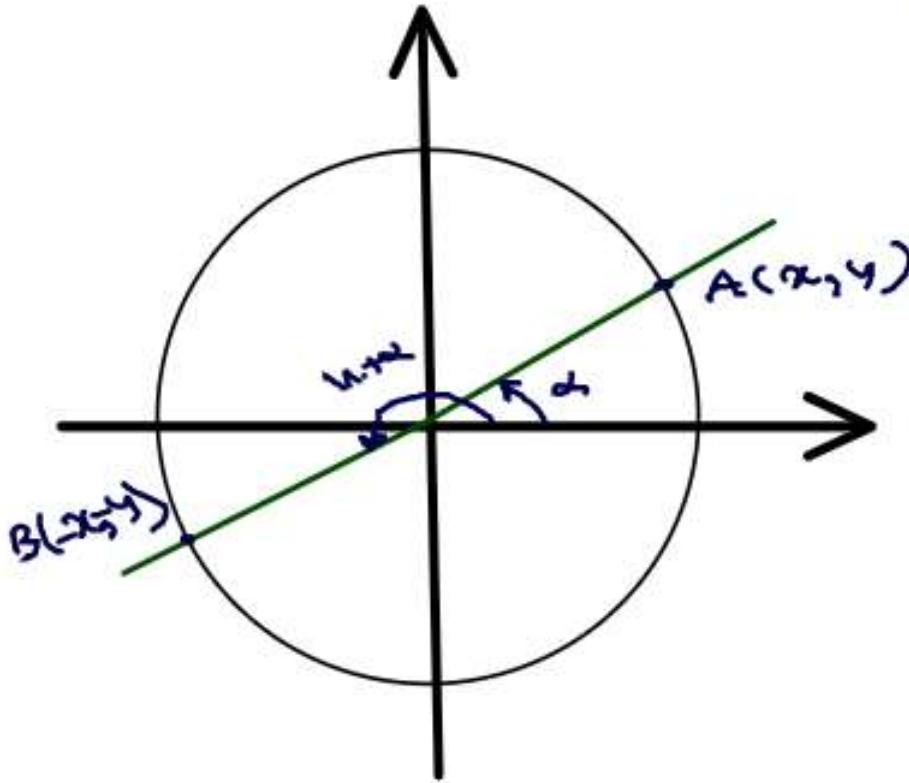
$$\cot\left(-\frac{\pi}{4}\right) = -\cot\frac{\pi}{4} = -1$$

تذکره: نسبت هر نوبت زاویه زاویه (-30°) را حساب کنید.

تکلیف

بزوه های آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

فی بے فی بے سنی رلیے (۱۸۰+α)



$$\begin{aligned}\sin(180+\alpha) &= -\sin\alpha \\ \cos(180+\alpha) &= -\cos\alpha \\ \tan(180+\alpha) &= \tan\alpha \\ \cot(180+\alpha) &= \cot\alpha\end{aligned}$$



مثال: نسبت‌های مثلثاتی را برای 240° ، اعداد کسینوس

$$240^\circ = 180^\circ + 60^\circ = \pi + \frac{\pi}{3}$$

$$\sin(240^\circ) = \sin\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) = -\sin\frac{\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos(240^\circ) = \cos\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) = -\cos\frac{\pi}{3} = -\frac{1}{2}$$

$$\tan(240^\circ) = \tan\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) = \tan\frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$$

$$\cot(240^\circ) = \cot\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3} \left(= \frac{1}{\sqrt{3}} \right)$$

بزه های آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

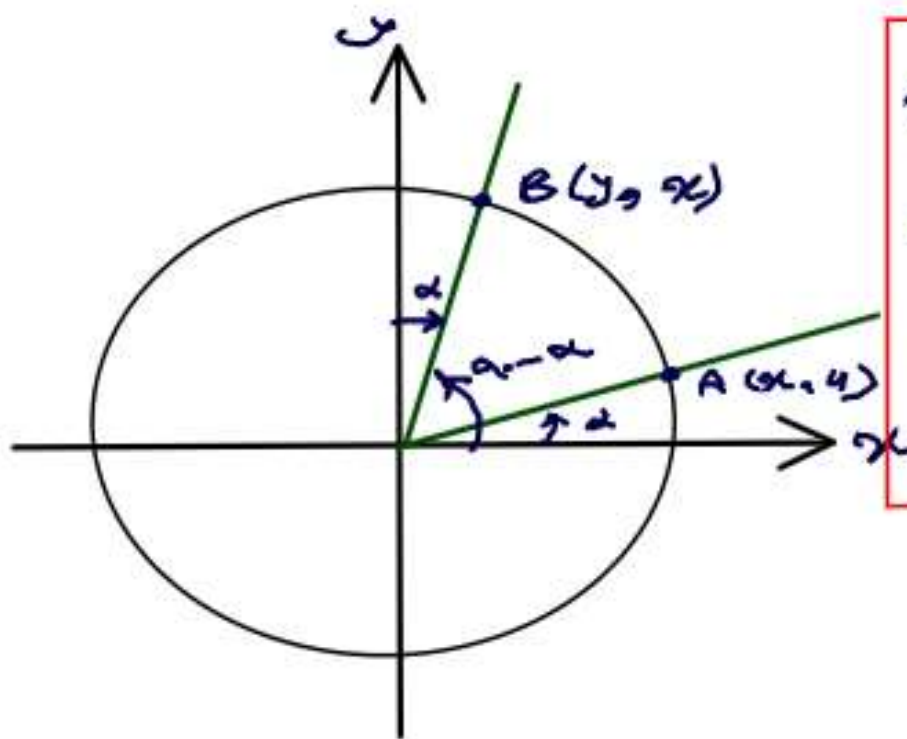


مثال: نسبت عرض ششگوشی زلایه ۲۱۰ را با بکشید.

$$۲۱۰ = ۱۸۰ + ۳۰$$

اکتفین

تربیبی های سینه $\pi - \alpha$ (مستم).



$$\sin\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = \cos \alpha$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = \sin \alpha$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = \cot \alpha$$

$$\cot\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = \tan \alpha$$



مثال :

$$\sin x,^{\circ} = \cos y,^{\circ}$$

$$\cos x,^{\circ} = \sin y,^{\circ}$$

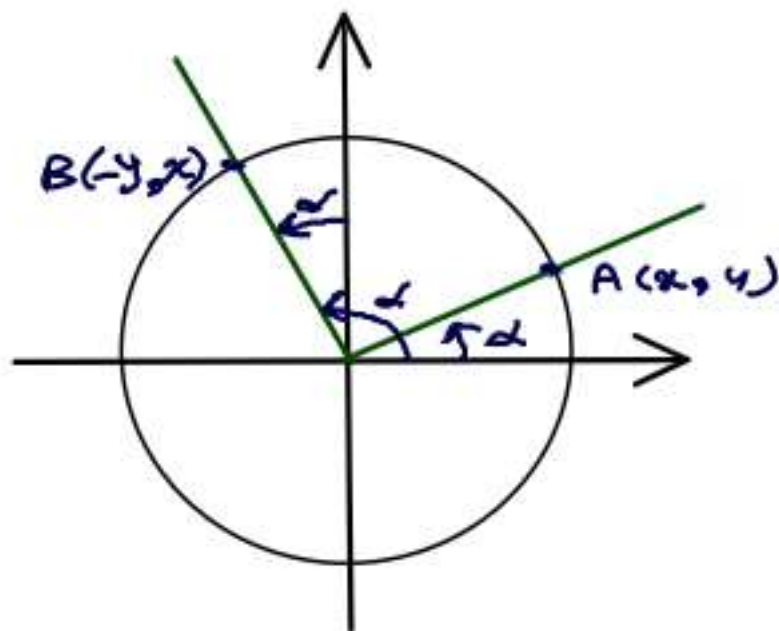
$$\tan x,^{\circ} = \cot y,^{\circ}$$

$$\cot x,^{\circ} = \tan y,^{\circ}$$

بزوہ ہی آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



فی بے نسبت و سندی $\frac{\pi}{2} + \alpha$ (یعنی دوزایہ کہ
اصول آتا ۹۰° سے نہ)



$$\begin{aligned}\sin(\alpha + \frac{\pi}{2}) &= \cos \alpha \\ \cos(\alpha + \frac{\pi}{2}) &= -\sin \alpha \\ \tan(\alpha + \frac{\pi}{2}) &= -\cot \alpha \\ \cot(\alpha + \frac{\pi}{2}) &= -\tan \alpha\end{aligned}$$



مثال :

$$\sin 120^\circ = \sin(90^\circ + 30^\circ) = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos(120^\circ) = \cos(90^\circ + 30^\circ) = -\sin 30^\circ = -\frac{1}{2}$$

$$\tan(120^\circ) = \tan(90^\circ + 30^\circ) = -\cot 30^\circ = -\sqrt{3}$$

$$\cot(120^\circ) = \cot(90^\circ + 30^\circ) = -\tan 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

توجه: نسبت ها را شده است : ۱۵ را به این روش آسانتر میکنند.
تکلیف



مجموعه تبدیلیاتی $\frac{3\pi}{4} + \alpha$ و $\frac{3\pi}{4} - \alpha$:

$$\sin\left(\frac{3\pi}{4} + \alpha\right) = -\cos \alpha$$

$$\cos\left(\frac{3\pi}{4} + \alpha\right) = \sin \alpha$$

$$\tan\left(\frac{3\pi}{4} + \alpha\right) = -\cot \alpha$$

$$\cot\left(\frac{3\pi}{4} + \alpha\right) = -\tan \alpha$$

$$\sin\left(\frac{3\pi}{4} - \alpha\right) = -\cos \alpha$$

$$\cos\left(\frac{3\pi}{4} - \alpha\right) = -\sin \alpha$$

$$\tan\left(\frac{3\pi}{4} - \alpha\right) = \cot \alpha$$

$$\cot\left(\frac{3\pi}{4} - \alpha\right) = \tan \alpha$$



توجه: نسبت شدنی $2\pi + \alpha$ و $2\pi - \alpha$

$$\begin{aligned}\sin(2\pi + \alpha) &= \sin \alpha \\ \cos(2\pi + \alpha) &= \cos \alpha \\ \tan(2\pi + \alpha) &= \tan \alpha \\ \cot(2\pi + \alpha) &= \cot \alpha\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sin(2\pi - \alpha) &= -\sin \alpha \\ \cos(2\pi - \alpha) &= \cos \alpha \\ \tan(2\pi - \alpha) &= -\tan \alpha \\ \cot(2\pi - \alpha) &= -\cot \alpha\end{aligned}$$



نتیجه:

$$\sin 120^\circ = \sin(180^\circ - 60^\circ) = -\sin 60^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\tan 120^\circ = \tan(180^\circ - 60^\circ) = -\tan 60^\circ = -\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned}\cot(120^\circ) &= \cot(180^\circ - 60^\circ) = -\cot 60^\circ \\ &= -\cot(60^\circ) = -\frac{1}{\sqrt{3}}\end{aligned}$$

بزوه های آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

حاصل شده است
۱
۵۰
۵۰

