

نسبت های مثلثاتی

نسبت های مثلثاتی زوایای متمم

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos \theta$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cot \theta$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin \theta$$

$$\cot\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \tan \theta$$

نسبت های مثلثاتی زوایای قرینه

$$\sin(-\theta) = -\sin \theta$$

$$\tan(-\theta) = -\tan \theta$$

$$\cos(-\theta) = \cos \theta$$

$$\cot(-\theta) = -\cot \theta$$

نسبت های مثلثاتی زوایای مکمل

۱

$$\sin(\pi - \theta) = \sin \theta$$

$$\tan(\pi - \theta) = -\tan \theta$$

$$\cos(\pi - \theta) = -\cos \theta$$

$$\cot(\pi - \theta) = -\cot \theta$$

۲

$$\sin(\pi + \theta) = -\sin \theta$$

$$\tan(\pi + \theta) = \tan \theta$$

$$\cos(\pi + \theta) = -\cos \theta$$

$$\cot(\pi + \theta) = \cot \theta$$

نسبت های مثلثاتی زوایای با مجموع یا تفاضل $2k\pi$ رادیان

۱

$$\sin(2\pi + \theta) = \sin \theta$$

$$\tan(2\pi + \theta) = \tan \theta$$

$$\cos(2\pi + \theta) = \cos \theta$$

$$\cot(2\pi + \theta) = \cot \theta$$

۲

$$\sin(2k\pi + \theta) = \sin \theta$$

$$\tan(2k\pi + \theta) = \tan \theta$$

$$\cos(2k\pi + \theta) = \cos \theta$$

$$\cot(2k\pi + \theta) = \cot \theta$$

۳

$$\sin(2k\pi - \theta) = -\sin \theta$$

$$\tan(2k\pi - \theta) = -\tan \theta$$

$$\cos(2k\pi - \theta) = \cos \theta$$

$$\cot(2k\pi - \theta) = -\cot \theta$$

روابط زوایای $\frac{\pi}{۲} + \theta, \theta$

$$\sin\left(\frac{\pi}{۲} + \theta\right) = \cos \theta$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{۲} + \theta\right) = -\cot \theta$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{۲} + \theta\right) = -\sin \theta$$

$$\cot\left(\frac{\pi}{۲} + \theta\right) = -\tan \theta$$

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

صفر (۲)

-۱ (۱)

۱ (۴)

$-\frac{1}{2}$ (۳)

اگر به یک زاویه π رادین اضافه شود، کسینوس زاویه

۲ کم می شود

۱ زیاد می شود

۴ تغییر نمی کند

۳ قرینه می شود

اگر $\tan \theta = 0,4$ باشد، مقدار $\frac{\sin(\frac{3\pi}{2} + \theta) - \sin(\pi + \theta)}{\cos(\pi - \theta) - \sin(\frac{\pi}{2} + \theta)}$ کدام است؟

0,7 (۲)

0,3 (۱)

0,2 (۴)

0,4 (۳)

اگر $A = \sin\left(\frac{11\pi}{2} + \alpha\right) + \cos(3\pi - \alpha)$ و $B = 2\sin(\alpha + \pi) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$ و $A = 2B$ باشد $\cot \alpha$ کدام است؟

۲ (۲)

۲ (۱)

۲/۳ (۴)

۶ (۳)

اگر $\sin x = a$ باشد مقدار $\sin(7\pi + x)$ کدام است؟

$$-\sqrt{1-a^2} \quad \text{②}$$

$$a \quad \text{①}$$

$$\sqrt{1-a^2} \quad \text{④}$$

$$-a \quad \text{③}$$

حاصل $\cos(5\pi + \frac{\pi}{4}) + \sin(\frac{\pi}{4} - 7\pi)$ کدام است؟

صفر (۲)

$-\sqrt{2}$ (۱)

$\sqrt{2}$ (۴)

۱ (۳)