Тригонометрични функции – общи задачи

Задача 1. Изчислете :

а) $\sin 1110^0 = \sin(\quad^0 + \quad .360^0) = \sin \quad ^0 = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

б) $tg\ 585^0 = tg(\quad^0 + \quad .180^0) = tg \quad ^0 =$

в) $\sin^2 65^0 + \cos^2 65^0 =$

г) $tg\ 80^0 \,.\, cotg\ 80^0 =$

Задача 2.Пресметнете израза :

а) $\sin 32^0 \,.\, \cos 28^0 + \cos 32^0 \,.\, \sin 28^0 =$

$\sin(\quad^0 + \quad^0) = \sin \quad ^0 = \frac{\sqrt{\quad}}{\quad}$

б) $\cos 75^0 \,.\, \cos 45^0 =$

$= \frac{1}{2} \,.\, [\cos(\quad^0 + \quad^0) + \cos(\quad^0 - \quad^0)] =$

$= \frac{1}{2} . [\cos \quad {}^{0} + \cos \quad {}^{0}] = \frac{1}{2} . (- \frac{}{} + \frac{\sqrt{\quad}}{\quad}) =$

$= \frac{1}{2} . \frac{\sqrt{\quad} -}{\quad} = \frac{\sqrt{\quad} -}{\quad}$

Задача 3.Пресметнете cos 2α, ако sinα= $\frac{6}{10}$

и $\frac{\pi}{2}$ <α<π.

Решение :

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

$(\frac{}{})^2 + \cos^2\alpha=1$

$\frac{}{} + \cos^2\alpha=1$

$\cos^2\alpha= 1- \frac{}{} = \frac{}{}$

$\cos \alpha = \pm \sqrt{\frac{}{}} = \pm \frac{}{}$

$\cos \alpha = - \frac{}{}$, t.k. $\alpha \in$ II кв. , $\cos \alpha < 0$.

$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$

$\cos 2\alpha = (- \frac{\quad}{\quad})^2 - (\frac{\quad}{\quad})^2 = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Задача 4.Докажете тъждеството :

$2.\sin^2\frac{\alpha}{2} + \cos\alpha = 1.$

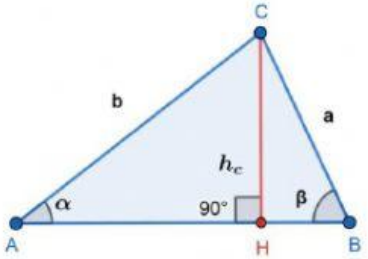
Доказателство :

Задача 5.Намерете стойността на израза :

$\cos 4\alpha + 2\sin^2 2\alpha.$

Решение :

Задача 6.



Намерете страните на триъгълник по дадени ъгли
$\alpha = 15^0$, $\beta = 30^0$ и височина
hc=6 cm.

Решение :