

Тригонометрични функции – общи задачи

Задача 1. Изчислете :

a) $\sin 1110^\circ = \sin (\quad {}^\circ + \quad .360^\circ) = \sin \quad {}^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $\tan 585^\circ = \tan (\quad {}^\circ + \quad .180^\circ) = \tan \quad {}^\circ =$

в) $\sin^2 65^\circ + \cos^2 65^\circ =$

г) $\tan 80^\circ \cdot \cot \tan 80^\circ =$

Задача 2. Пресметнете израза :

a) $\sin 32^\circ \cdot \cos 28^\circ + \cos 32^\circ \cdot \sin 28^\circ =$

$\sin (\quad {}^\circ + \quad {}^\circ) = \sin \quad {}^\circ = \sqrt{\underline{\hspace{2cm}}}$

б) $\cos 75^\circ \cdot \cos 45^\circ =$

$= \frac{1}{2} \cdot [\cos (\quad {}^\circ + \quad {}^\circ) + \cos (\quad {}^\circ - \quad {}^\circ)] =$

$$= \frac{1}{2} \cdot [\cos 0 + \cos 0] = \frac{1}{2} \cdot (-\underline{\quad} + \underline{\quad}) =$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

6 6 6 6 6 6

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

и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

Решение :

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

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

$$\underline{\quad} + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\cos^2 \alpha = 1 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\cos \alpha = \pm \sqrt{\underline{\quad}} = \pm \underline{\quad}$$

$\cos \alpha = -\underline{\quad}$, т.к. $\alpha \in \text{II кв.}$, $\cos \alpha < 0$.

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

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

6 6 6 6 6 6

Задача 4. Докажете тъждеството :

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

Доказателство :

6 6 6 6 6 6

Задача 5. Намерете стойността на израза :

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

Решение :



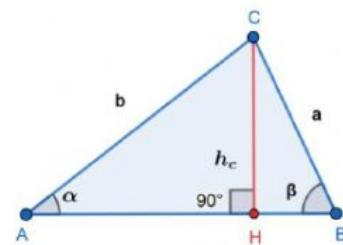
Задача 6.

Намерете страните на триъгълник по

дадени ъгли

$\alpha = 15^\circ$, $\beta = 30^\circ$ и височина

$hc=6 \text{ см.}$



Решение :
