

# **Применение тригонометрических формул в вычислениях и тождественных преобразованиях**

**Урок комплексного применения  
знаний и способов деятельности  
в 10 классе**

**Форма урока: «Урок открытых  
мыслей»**



- **Представьте в виде произведения разность  $\sin 0,3\pi - \cos 0,6\pi$**

• Восстановите запись:

а)  $\sin 40^\circ + \sin \dots^\circ = \dots \sin 28^\circ \cdot \dots 12^\circ,$

б)  $\cos \dots^\circ - \cos 74^\circ = -2 \sin \dots^\circ \sin(-14^\circ)$

• На «5»

1. Зная, что  $\sin \alpha + \cos \alpha = 1,4$ , найдите:  $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ .
2. Используя формулы сложения, вычислите:  $\sqrt{2/2} + \cos(-75^\circ)$ .
3. Упростите выражение:  $3\cos(\pi/2 + \alpha) - 4\sin(\alpha - \pi)$

• На «4»

1. Используя формулы сложения, вычислите:  $\cos(-75^\circ)$ .
2. Известно, что  $\cos \alpha = -5/13$  и  $\alpha$  – угол II четверти.  
Найдите  $\sin 2\alpha$ .
3. Найдите значение выражения:  $\sin 150^\circ + 2\cos 180^\circ$ .

• На «3»

1. Упростите выражение:  $1 + \cos 2\alpha - \sin 2\alpha$ .
2. Вычислите:  $4\sin(-30^\circ) + 2\cos 60^\circ$ .
3. Зная, что  $\sin \alpha = 0,4$ , найдите значение выражения:  $1 - \cos 2\alpha$ .

# Ha «5»

- 1.  $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 = 1,4^2$ ;  
 $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = 0,48$  .
- 2.  $\frac{\sqrt{2}}{4} + \cos (-75^\circ) = \frac{\sqrt{6}}{4}$
- 3.  $-3\sin \alpha + 4 \sin^4 \alpha = \sin \alpha$  .

«Мышление начинается с удивления», -  
заметил 2500 лет назад Аристотель.  
Наш соотечественник Сухомлинский  
считал, что «чувство удивления –  
могучий источник желания знать;  
от удивления к знаниям – один шаг».  
А математика замечательный предмет  
для удивления.