Тема: Розв'язування типових вправ. Самостійна робота «Співвідношення між тригонометричними функціями одного й того самого аргументу. Формули зведення»

Мета:

- *Навчальна:* закріпити знання, отримані на попередніх уроках;
- *Розвиваюча:* розвивати вміння аналізувати і використовувати отримані знання та навички, правильно користуватися креслярським приладдям;
- *Виховна:* виховувати інтерес до вивчення точних наук;

Тип уроку: закріплення знань;

Обладнання: конспект, презентація, мультимедійне обладнання;

Хід уроку

I. Організаційний етап

- Привітання
- Перевірка присутніх на уроці
- Перевірка виконання Д/З
- Налаштування на роботу

II. Розв'язування завдань

№1

Обчисліть:

$$\cos\frac{38\pi}{3}$$

Розв'язання:

$$\cos\frac{38\pi}{3} = \cos\left(12\pi + \frac{2\pi}{3}\right) = \cos\frac{2\pi}{3} = \cos 120° = \cos(90° + 30°) = -\sin 30°$$
$$= -\frac{1}{2}$$

Відповідь: $-\frac{1}{2}$

№2

Знайдіть значення виразу:

$$10\sin\frac{7\pi}{6}\cos\left(-\frac{5\pi}{4}\right)\mathrm{tg}\left(-\frac{3\pi}{4}\right)$$

Розв'язання:

$$\boldsymbol{\cos(-\alpha) = \cos\alpha}$$
$$\boldsymbol{\mathrm{tg}(-\alpha) = -\mathrm{tg}\,\alpha}$$

$$10\sin\frac{7\pi}{6}\cos\left(-\frac{5\pi}{4}\right)\operatorname{tg}\left(-\frac{3\pi}{4}\right)=10\sin\frac{7\pi}{6}\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\left(-\operatorname{tg}\frac{3\pi}{4}\right)$$
$$=10\sin\left(\pi+\frac{\pi}{6}\right)\cos\left(\pi+\frac{\pi}{4}\right)\left(-\operatorname{tg}\left(\pi-\frac{\pi}{4}\right)\right)$$
$$=10\left(-\sin\frac{\pi}{6}\right)\cdot\left(-\cos\frac{\pi}{4}\right)\cdot\left(-\left(-\operatorname{tg}\frac{\pi}{4}\right)\right)=10\cdot\left(-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\cdot 1$$
$$=-5\cdot\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)=\frac{5\sqrt{2}}{2}$$

Відповідь: $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

№3

Доведіть тотожність:

$$\frac{\sin(\alpha+4\pi)\sin(3\pi-\alpha)}{\cos\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)\operatorname{tg}(\pi+\alpha)}=-\cos\alpha$$

Доведення:

$$\frac{\sin(\alpha+4\pi)\sin(3\pi-\alpha)}{\cos\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)\operatorname{tg}(\pi+\alpha)}=-\cos\alpha$$
$$\frac{\sin(\alpha+4\pi)\sin(3\pi-\alpha)}{\cos\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)\operatorname{tg}(\pi+\alpha)}=\frac{\sin\alpha\cdot\sin\alpha}{-\sin\alpha\cdot\operatorname{tg}\alpha}=\frac{\sin\alpha\cdot\sin\alpha}{-\sin\alpha\cdot\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}}=\frac{\sin\alpha\cdot\sin\alpha}{\frac{-\sin\alpha\cdot\sin\alpha}{\cos\alpha}}$$
$$=\sin\alpha\cdot\sin\alpha\cdot\left(-\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha\cdot\sin\alpha}\right)=-\cos\alpha$$
$$-\cos\alpha=-\cos\alpha$$

Доведено.

САМОСТІЙНА РОБОТА

III. Підсумок уроку

- Дати відповідь на запитання учнів
- Індивідуальна робота з учнями, що не зрозуміли матеріал

IV. Домашнє завдання

Повторити §11, опрацювати конспект — О.С. Істер
Виконати № 11.8(1,3,6,8); 11.10(1,3); 11.18(1,4); 11.20

Повторити п.14 — А.Г. Мерзляк
Виконати № 14.7; 14.9; 14.13(2 ст.)