

МАТЕМАТИКА НОВА

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ 10 КЛАС



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:

$$\begin{aligned} \cos \frac{38\pi}{3} &= \cos \left(12\pi + \frac{2\pi}{3} \right) = \cos \frac{2\pi}{3} = \cos 120^\circ = \cos(90^\circ + 30^\circ) = -\sin 30^\circ \\ &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

Відповідь: $-\frac{1}{2}$

№2

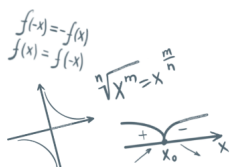
Знайдіть значення виразу:

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

Розв'язання:

$$\cos(-\alpha) = \cos \alpha$$

$$\operatorname{tg}(-\alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$$



МАТЕМАТИКА НОВА

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ 10 КЛАС



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

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:

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

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
Виконати № 11.8(1,3,6,8); 11.10(1,3); 11.18(1,4); 11.20

О.С. Істер

Повторити п.14
Виконати № 14.7; 14.9; 14.13(2 ст.)

А.Г. Мерзляк