



**Задача учителя –
открывать новую
перспективу
размышлениям
ученика**

Конфуций 

$$6x = 24;$$

$$\operatorname{tg} x = \frac{\sqrt{3}}{3};$$

$$\cos 2x = \frac{1}{2};$$

$$\cos(x^2+1) = \frac{\sqrt{2}}{2};$$

$$4x - 12 = 8x + 4;$$

$$\cos x = 1;$$

$$7x = 2x - 9;$$

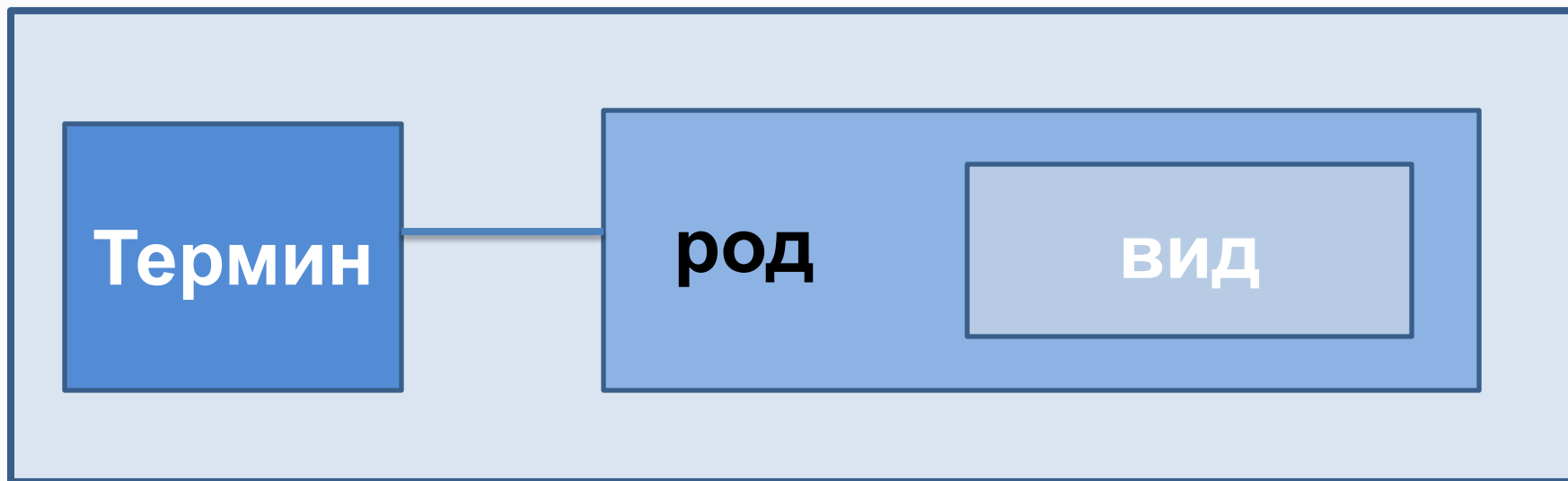
$$5x + 7 = 10;$$

$$\operatorname{tg}\left(4x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3};$$

$$\sin x = 0;$$



Структура текста определения понятия.



Тригонометрическим уравнением
называется уравнение,
в котором переменная находится
под знаком
тригонометрической функции.



$$1) \operatorname{tg} 4x = 1;$$

$$2) x \cdot \operatorname{tg} \frac{\pi}{3} = 0;$$

$$3) \sin x + \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}.$$



**Простейшими
тригонометрическими
уравнениями
называются уравнения
вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$.**



$$tg x = \sqrt{3};$$

$$tg(1x + 0) = \sqrt{3};$$

$$tg(4x - \pi/3) = \sqrt{3};$$

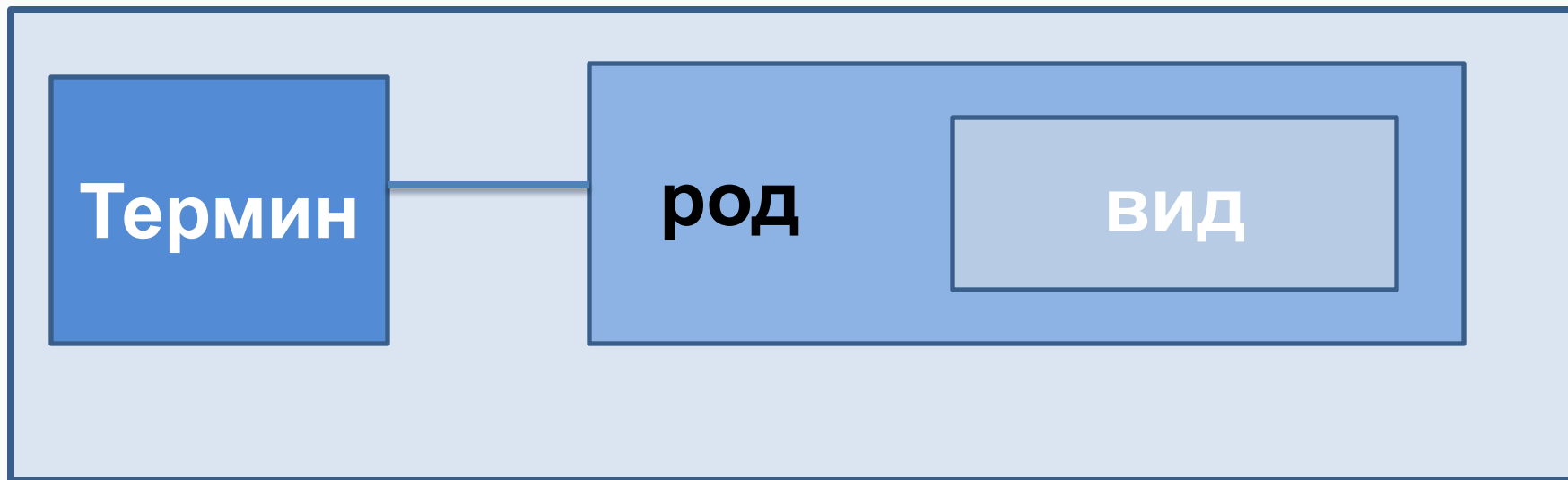
$$tg(4x - \pi/3) = \sqrt{3};$$

$$tg 5x = \sqrt{3}.$$

$$tg(5x + 0) = \sqrt{3}.$$



Структура текста определения понятия.



**Уравнения
вида $T(kx+m)=a$,
где T -знак какой-либо
тригонометрической
функции
называются
простейшими
тригонометрическими
уравнениями**



Алгоритм
решения простейших
тригонометрических уравнений
вида $T(kx+m)=a$, где T - знак какой-либо
тригонометрической функции:

1. Ввести новую переменную;
2. Записать данное уравнение, используя новую переменную;
3. Решить полученное уравнение;
4. Вернуться к замене;
5. Решить полученное уравнение;
6. Записать ответ.



Решить уравнение: $\operatorname{tg}(4x - \frac{\pi}{6}) = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Решение:

1. $t = 4x - \frac{\pi}{6}$;

2. $\operatorname{tg} t = \frac{\sqrt{3}}{3}$;

3. $t = \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{3}}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$;

$$\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{\pi}{6}; t = \frac{\pi}{6} + \pi n;$$

4. $4x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{6} + \pi n$

5. $4x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{6} + \pi n$;

$$4x = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{6} + \pi n;$$

$$4x = \frac{\pi}{3} + \pi n;$$

$$x = \frac{\pi}{12} + \pi n.$$

6. Ответ: $\frac{\pi}{12} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$.



