

# Розвиток професійних компетентностей здобувачів освіти при викладанні математики з використанням сучасних засобів навчання

ОКСАНА МІРОШНІЧЕНКО,  
ВИКЛАДАЧ МАТЕМАТИКИ ДНЗ «КУП'ЯНСЬКИЙ  
РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ»





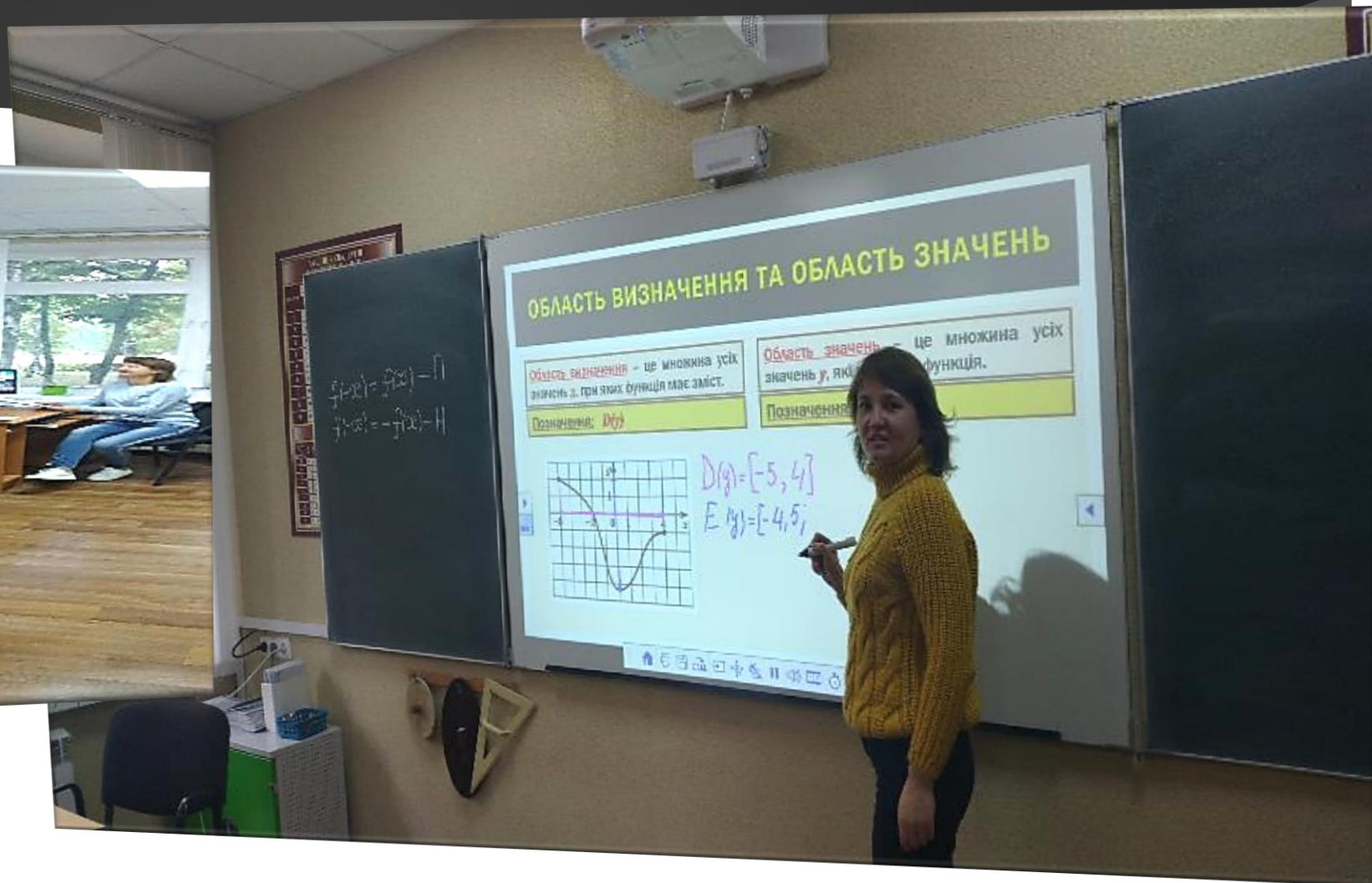
**Мірошніченко Оксана Степанівна**

**Викладач математики ДНЗ  
«Куп'янський регіональний центр  
професійної освіти»**

**Вища категорія, стаж роботи 20 років**



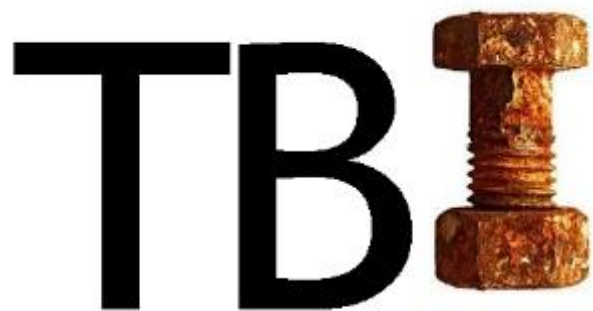
# Кабінет математики



# Інтернет-ресурси



## Ребуси ([rebus1.com](http://rebus1.com))



3 = H



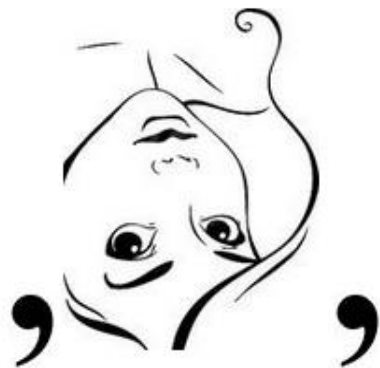
3 = P



4 = A



3,2,1



“

”



# Інтернет-ресурси



Анаграми та головоломки ([childdevelop.com.ua](http://childdevelop.com.ua))

р і п і а м а д

с у н о к

д і о н а х п

## Знайди слова

У	С	Т	Е	П	І	Н	Ь	К	Т
Р	И	У	Д	Е	Н	Ь	Ю	М	Ш
Я	З	И	М	А	Х	І	Т	Й	Д
І	Н	І	Ч	И	Ї	Щ	Д	У	Ш
Ь	Л	О	Г	А	Р	И	Ф	М	Т
Т	У	Д	О	Т	И	К	Й	И	Е
К	В	І	Т	К	А	Ї	В	Н	Я
Ю	П	О	К	А	З	Н	И	К	Т
С	П	О	К	І	Й	Б	Н	Й	П
О	С	Н	О	В	А	К	Ж	М	Щ



# Інтернет-ресурси



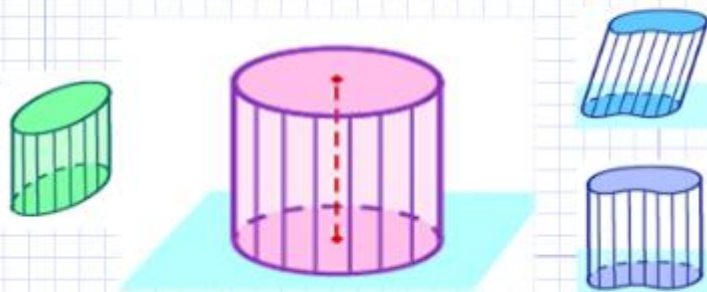
## Хмари слів ([wordcloud.pro](http://wordcloud.pro), [wordart.com](http://wordart.com))



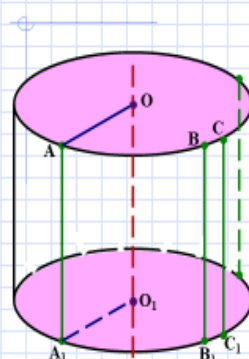
# Комп'ютерні презентації



## ЦИЛІНДР



## Елементи циліндра

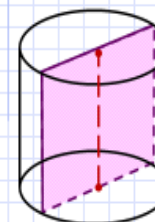


- ✓ Плоскі круги, з яких складається циліндр, називаються основами.
- ✓ Відрізки, що з'єднують відповідні точки основ, називаються твірними.
- ✓ Радіус основи називається радіусом циліндра.
- ✓ Пряма, що проходить через центри основ, називається віссю циліндра.
- ✓ Висотою циліндра називається відстань між площинами основ.

Циліндр основою якого є круг, а твірні перпендикулярні до площин основ називається прямим круговим циліндром.

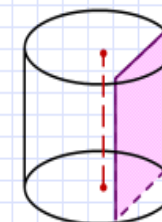
## Перерізи циліндра площинами

Осьовий переріз



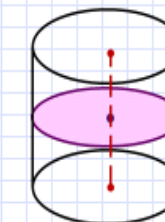
Переріз циліндра площиною, що проходить через його вісь називається осьовим.

Переріз площиною, паралельною до осі



Переріз циліндра площиною, що проходить паралельно його осі є прямокутником.

Переріз площиною, паралельною до основ



Переріз циліндра площиною, що проходить паралельно його основі є круг із центром на осі.

## Циліндри у нашому житті



Циліндричні форми в професії кухаря

## Циліндри у нашому житті



Найбільш широко використовуються циліндри у машини будівництва.  
Це основна частина двигуна внутрішнього згорання.

Циліндричні форми в професії автослюсаря та тракториста

## Циліндри у нашому житті



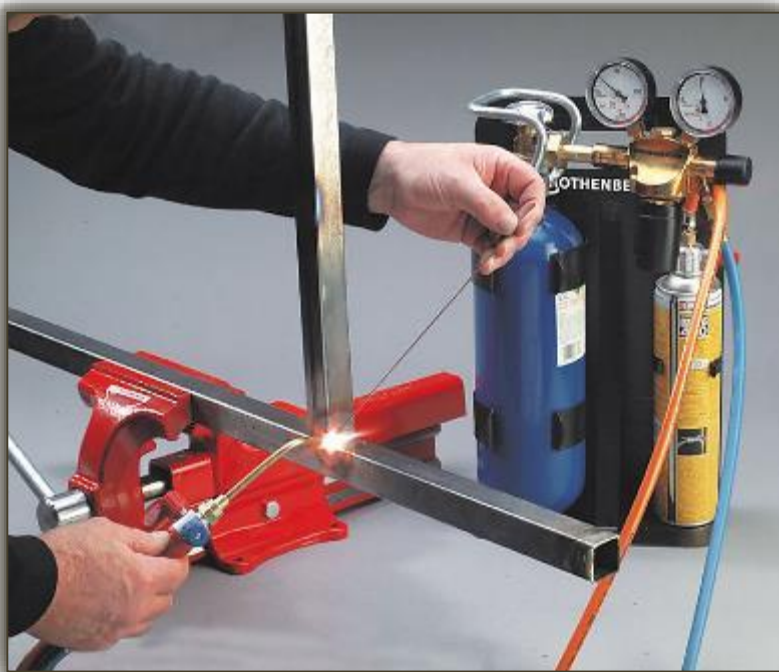
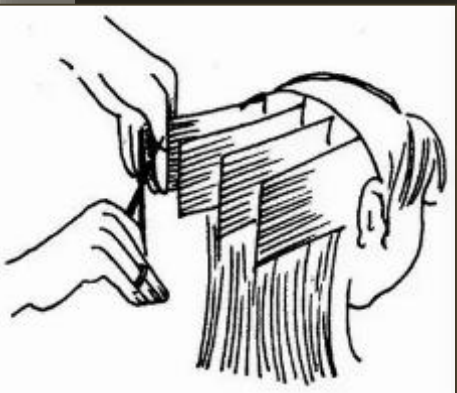
Циліндричні форми у металообробній промисловості



Циліндричні форми у деревообробній промисловості



# Розгляд навколишніх об'єктів





# Задачі з професійним спрямуванням

## (верстатник широкого профілю)



### Задача

Знайти об'єм та масу сталевोї болванки довжиною 4 м та товщиною 36 см.



### Задача

Необхідно виготовити бак, що має форму паралелепіпеда з основою 1,4м х 2,2м, щоб він вміщав 2 т води. Яка повинна бути висота бака?



### Задача

Необхідно обчислити, скільки м2 металу піде на виготовлення гаража з підлогою? Висота - 2,5 м, довжина - 6 м, ширина - 3 м.

# Задачі з професійним спрямуванням (кухар-кондитер)



## Задача

Скільки повних порцій супу міститься в каструлі висота якої 40 см, діаметр 0,3 м.



## Задача

Пакетик для томатного соусу має форму піраміди, в основі якої – прямокутний трикутник із катетами 6 см і 8 см, а висота піраміди дорівнює 10 см. Обчислити об'єм пакетика.



## Задача

Ящик вершкового масла розмірами 50х40х20 см розрізали на кубики з ребром 2,5 см. На скільки порцій в їдальні вистачить масла, якщо на одну порцію – один кубик?



## Задача

Ванна для нормалізації масла має форму циліндра. Знайти площу її бічної поверхні, якщо діаметр основи 1 м, а висота 2,5 м.



# Задачі з професійним спрямуванням (тракторист)



## Задача

Лінійні розміри радіатора тракторного двигуна А-41 трактора ДТ – 75 дорівнюють 72см, 12см, 46см. Знайти об'єм води необхідної для охолодження двигуна.



## Задача

Розміри каністри: 15х32х70 см. Скільки літрів дизельного пального в ній знаходиться, якщо каністра заповнена на 40 см?



## Задача

Зубчасте колесо має 72 зубці. Виразити в градусах кут, на який повертається колесо при повороті на 1 зубець, 30 зубців, 144 зубців.

# Задачі з професійним спрямуванням



## Задача

Зрошувальний канал має форму рівнобічної трапеції, бічні сторони якої дорівнюють меншій основі. Для якого кута нахилу бічних сторін трапеції переріз каналу буде мати найбільшу площу?



## Задача

Щоб паска зберігалася якомога довше свіжою, площа її поверхні повинна бути мінімально можливою. Розрахувати висоту паски з об'ємом 12 дм<sup>3</sup>.



## Задача

Якої висоти повинні бути 10-літрові баки циліндричної форми, щоб на їх виготовлення йшло найменше жерсті?



# Задачі з професійним спрямуванням



## Задача

Маховик під дією гальма за час  $t$  повертається на кут  $\varphi(t) = 4t - 0,3t^2$ .  
Визначити кутову швидкість  $\omega(t)$  обертання маховика в момент часу  $t = 2$  с;  
в який момент маховик перестане обертатися?



## Задача

У серії з 500 підшипників є 12 бракованих. З партії для заднього ведучого моста вибирають 9 підшипників. Яка ймовірність того, що серед цих 9 буде 2 бракованих?



## Задача

Для роботи на заняттях виробничого навчання групу із 24 учнів потрібно поділити на 6 підгруп так, щоб в кожній підгрупі було по 4 учні для виконання завдань. Скількома способами це можна зробити?

# Задачі з професійним спрямуванням



## Задача

Якою подією є одноразове фарбування волосся у білий колір?



## Задача

Скільки різних зачісок можна створити за допомогою таких елементів: буклі, хвилі у 10 клієнтів?



## Задача

З 10 троянд і 8 незабудок треба скласти композицію для весільної зачіски, до якої б входили 3 троянди і 5 незабудок. Скількома способами це можна зробити?



## Задача

У наборі є 20 яблук однакових на вигляд. 15 з них – солодкі, 5 – кислі. Яка ймовірність, що взяті для приготування компоту навмання два яблука виявляться кислими?