

Сьогодні
24.02.2025

Урок
№ 57



Розв'язування типових вправ і задач



Сьогодні
24.02.2025

Організація класу

Усім, усім добрий день!

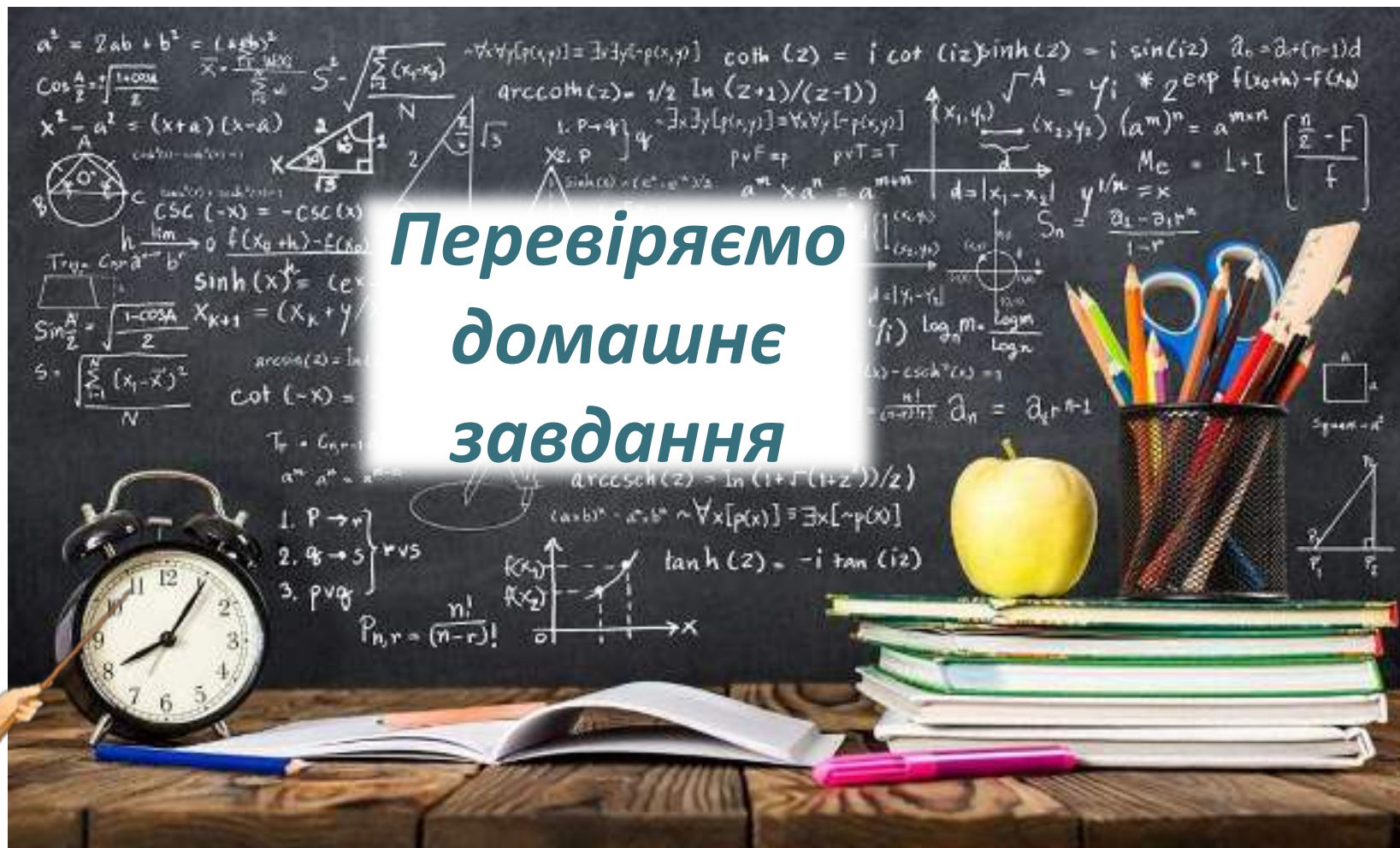


Геть з дороги, наша лінь!
Хай не заважає працювати
Гарним хлопцям та дівчатам.



Сьогодні
24.02.2025

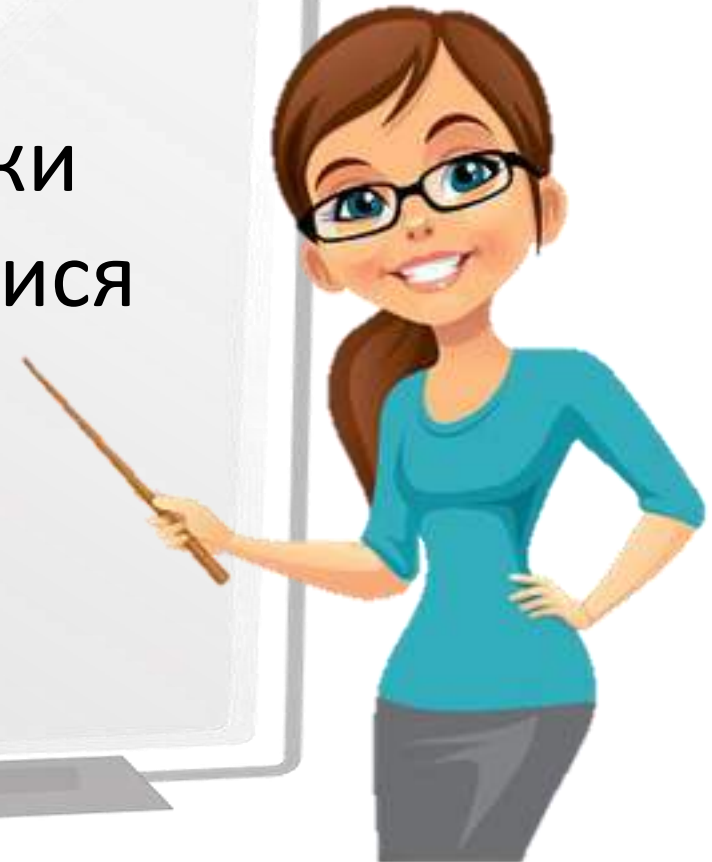
Перевірка домашнього завдання



Сьогодні
24.02.2025

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної
діяльності учнів

Мета уроку:
формувати вміння та навички
множити многочлени; навчитися
користуватися формулою
різниці квадратів.



Повторимо

Різниця квадратів двох виразів дорівнює добутку різниці цих виразів та їхньої суми

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

Приклад. Розкласти на множники $25x^2 - (1-2x)^2$.

$$\begin{aligned} 25x^2 - (1-2x)^2 &= (5x)^2 - (1 - 2x)^2 = \\ &= (5x - (1-2x)) \cdot (5x + (1-2x)) = \\ &= (5x - 1 + 2x)(5x + 1 - 2x) = (7x - 1)(3x + 1). \end{aligned}$$

Відповідь: $(7x - 1)(3x + 1)$.



Типові приклади

Приклад 1. Обчислити $105^2 - 95^2$ зручним способом.

Розв'язання.

$$105^2 - 95^2 = (105 - 95)(105 + 95) = 10 \cdot 200 = 2000.$$

Відповідь: 2000.

Приклад 2. Розв'язати рівняння $x^2 - 25 = 0$.

Розв'язання. Оскільки $x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5)$, маємо:

$$x^2 - 25 = 0;$$

$$(x - 5)(x + 5) = 0;$$

$$x - 5 = 0 \text{ або } x + 5 = 0;$$

отже, $x = 5$ або $x = -5$.

Відповідь: -5; 5.



Математична розминка



Подайте у вигляді добутку вираз:
 $-0,09x^4 + 81y^{16}$

А. $(0,03x^2 - 9y^4)(0,03x^2 + 9y^4)$

Б. $(9y^8 - 0,03x^2)(9y^8 + 0,03x^2)$

В. $(9y^8 - 0,3x^2)(9y^8 + 0,3x^2)$

Г. $(9y^4 - 0,3x^2)(9y^4 + 0,3x^2)$

Завдання
від Ботана

Вставте пропущений вираз, розклавши
многочлен на множники
 $m^4 - 16n^2 = (m^2 - 4n)(...)$

А. $m^2 + 4n$

Б. $m^2 - 4n$

В. $m + 16n$

Г. $m^2 + 16n$



Сьогодні
24.02.2025

Фізкультхвилинка

Руки за голову ставимо сміло
І повертаємось вправо і вліво.
Зробимо чітко, учні, цю вправу
Двічі наліво, двічі направо –
Будемо мати гарну поставу.



Класна робота

Яка з даних рівностей є тотожністю:

- 1) $-49 + b^2 = (7-b)(7 + b)$;
- 2) $-49 + b^2 = (b-7)(b + 7)$;
- 3) $-49 + b^2 = (7-b)^2$;
- 4) $-49 + b^2 = (b-49)(b + 49)$



Завдання №792 (1-6)

Розкладіть на множники:

- 1) $c^4 - m^6$; 2) $p^8 - a^{10}$; 3) $a^6 - 9m^4$;
4) $100a^6 - 25x^8$; 5) $0,49 - m^4p^{12}$; 6) $36x^2c^{14} - 0,16d^4$.



Завдання №792 (1-6)**Розв'язання:**

$$1) c^4 - m^6 = (c^2)^2 - (m^3)^2 = (c^2 - m^3)(c^2 + m^3);$$

$$2) p^8 - a^{10} = (p^4)^2 - (a^5)^2 = (p^4 - a^5)(p^4 + a^5);$$

$$3) a^6 - 9m^4 = (a^3)^2 - (3m^2)^2 = (a^3 - 3m^2)(a^3 + 3m^2);$$

$$4) 100a^6 - 25x^8 = (10a^3)^2 - (5x^4)^2 = (10a^3 - 5x^4)(10a^3 + 5x^4);$$

$$5) 0,49 - m^4p^{12} = 0,7^2 - (m^2p^6)^2 = (0,7 - m^2p^6)(0,7 + m^2p^6);$$

$$6) 36x^2c^4 - 0,16d^4 = (6xc^7)^2 - (0,4d^2)^2 = (6xc^7 - 0,4d^2)(6xc^7 + 0,4d^2).$$

Завдання №794



Знайдіть значення виразу:

$$1) \frac{100}{15^2 - 10^2}; \quad 2) \frac{29^2 - 21^2}{80}; \quad 3) \frac{47^2 - 23^2}{48^2 - 22^2}.$$

Завдання №794

Розв'язання:

$$1) \frac{100}{15^2 - 10^2} = \frac{100}{(15 - 10)(15 + 10)} = \frac{100}{5 \cdot 25} = \frac{4}{5};$$

$$2) \frac{29^2 - 21^2}{80} = \frac{(29 - 21)(29 + 21)}{80} = \frac{8 \cdot 50}{80} = 5;$$

$$3) \frac{47^2 - 23^2}{48^2 - 22^2} = \frac{(47 - 23)(47 + 23)}{(48 - 22)(48 + 22)} = \frac{24 \cdot 70}{26 \cdot 70} = \frac{12}{13}.$$

Завдання №795 (1-4)



Подайте вираз у вигляді добутку:

- 1) $(x + 2)^2 - 1$; 2) $4 - (y + 3)^2$;
3) $(4m - 5)^2 - 16$; 4) $6,25 - (a - 3,5)^2$.

Завдання №795 (1-4)

Розв'язання:

$$1) (x + 2)^2 - 1 = (x + 2 - 1)(x + 2 + 1) = (x + 1)(x + 3);$$

$$2) 4 - (y + 3)^2 = (2^2 - (y + 3)^2 - (2 - (y + -3))(2 + y + 3) = \\ = (-1 - y) \cdot (5 + y);$$

$$3) (4m - 5)^2 - 16 = (4m - 5)^2 - 4^2 = (4m - 5 - 4)(4m - 5 + 4) = \\ = (4m - 9)(4m - 1);$$

$$4) 6,25 - (a - 3,5)^2 = 2,5^2 - (a - 3,5)^2 = (2,5 - (a - 3,5))(2,5 + (a - 3,5)) = \\ = (2,5 - a + 3,5)(2,5 + a - 3,5) = (6 - a)(-1 + a).$$

Завдання №796

Розкладіть на множники:

- 1) $16x^2 - (1 + 3x)^2$; 2) $(3y - 5)^2 - 16y^2$;
3) $49m^2 - (a + 3m)^2$; 4) $(5a - 2b)^2 - 25a^2$.



Завдання №796

Розв'язання:

$$1) 16x^2 - (1 + 3x)^2 = (4x - (1 + 3x))(4x + (1 + 3x)) = (x - 1)(7x + 1);$$

$$2) (3y - 5)^2 - 16y^2 = (3y - 5)^2 - (4y)^2 = (3y - 5 - 4y)(3y - 5 + 4y) = \\ = -(y + 5)(7y - 5);$$

$$3) 49m^2 - (a + 3m)^2 = (7m - (a + 3m))(7m + (a + 3m)) = \\ = (4m - a) \cdot (10m + a);$$

$$4) (5a - 2b)^2 - 25a^2 = (5a - 2b - 5a)(5a - 2b + 5a) = -2b(10a - 2b) = \\ = -4b(5a - b).$$

Завдання №798(1-2)

Знайдіть корені рівняння:



$$\begin{aligned} 1) & (x - 1)^2 - 25 = 0; \\ & (x - 1 - 5)(x - 1 + 5) = 0; \\ & (x - 6)(x + 4) = 0; \\ & x - 6 = 0 \text{ або } x + 4 = 0; \\ & x = 6 \text{ або } x = -4. \end{aligned}$$

Відповідь: 6 або -4.

$$\begin{aligned} 2) & 49 - (2x + 5)^2 = 0; \\ & (7 - 2x - 5)(7 + 2x + 5) = 0; \\ & (2 - 2x)(2x + 12) = 0; \\ & 2 - 2x = 0 \text{ або } 2x + 12 = 0; \\ & x = 1 \text{ або } x = -6. \end{aligned}$$

Відповідь: 1 або -6.

[illegible]

ЖИТТЄВА МАТЕМАТИКА

Розв'язання:

За перше зважування можемо відважити 100г крупи;

За друге зважування на одну шальку ставимо гирьку і 100г крупи, тоді для рівноваги на іншу шальку насипаємо $100 + 100 = 200$ г крупи;

За третє зважування на одну шальку ставимо гирьку і $100 + 200 = 300$ г крупи, тоді для рівноваги на іншу насипаємо $300 + 100 = 400$ г крупи;

За четверте зважування на одну шальку ставимо гирьку і $400 + 300 = 700$ г крупи, тоді для рівноваги на іншу насипаємо $700 + 100 = 800$ г крупи;

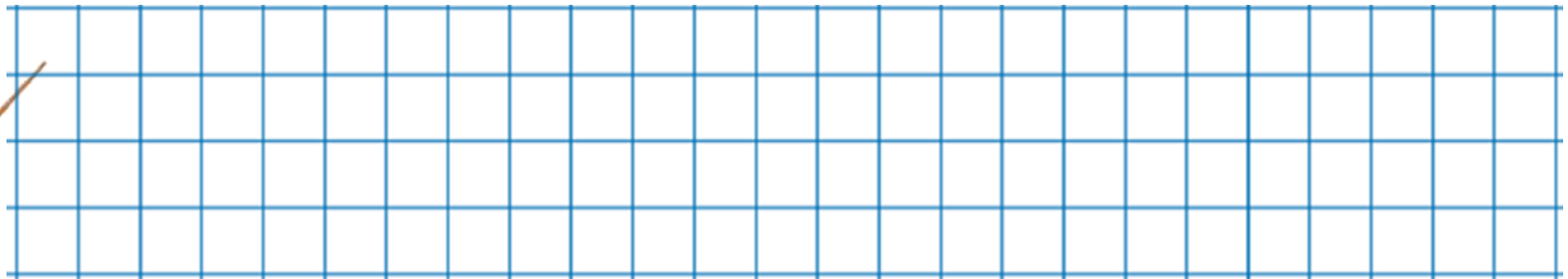
Усього відважили $700 + 800 = 1500$ г = 1,5 кг крупи.

Сьогодні
24.02.2025

Підсумок уроку. Усне опитування

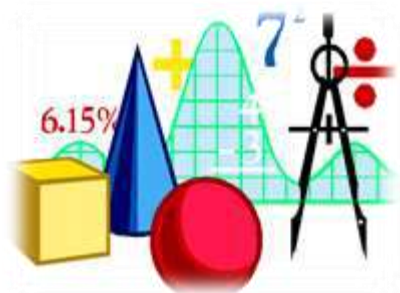


Сформулюйте правило розкладання на
множники різниці квадратів.
Наведіть приклади.



Сьогодні
24.02.2025

Завдання для домашньої роботи



Предмети	Домашнє завдання	Бали	Підпис вчителя
1	Опрацюй сторінки підручника 141-145.		
2			
3			
4	Виконай завдання № 793, 797		
5			
6			
7			
8			

