

Від структури до результату:
особливості та методика
навчання математики в 5 класі
за педагогічною технологією
«Росток»

Ірина Павлівна
Посікера

Учитель-методист, учитель математики Боярського
академічного ліцею "Лідер" Боярської міської ради



РОСТОК

ОСВІТНЯ ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ





Сучасна математична освіта має не лише забезпечувати засвоєння знань, а й формувати в учнів уміння мислити, аналізувати, досліджувати та застосовувати набуті знання в життєвих ситуаціях.

Саме на це спрямована педагогічна технологія «Росток», яка поєднує діяльнісний, компетентнісний та особистісно орієнтований підходи до навчання.

У 5 класі навчання математики за технологією «Росток» сприяє адаптації учнів до навчання в базовій школі, розвитку логічного мислення, математичної грамотності та пізнавальної активності.





Курс побудований на принципах наступності між початковою та базовою школою.

Особлива увага приділяється:

- розвитку логічного та критичного мислення;
- формуванню навичок дослідницької діяльності;
- усвідомленому засвоєнню математичних понять;
- встановленню міжпредметних зв'язків;
- практичному застосуванню математичних знань.



Особливості курсу математики у 5 класі за НШП “Росток”

Діяльнісний підхід

Формування
ключових
компетентностей

Роль самостійної
роботи

Модульність та
міжпредметні зв'язки

Особливості курсу
математики у 5
класі за НШП
“Росток”

Формування
математичної мови

Власна система
оцінювання

Унаочнення

Підвищений рівень
складності

Основні принципи

Розвивальне навчання

— формування не лише знань, а й логічного, алгоритмічного мислення.

Вищепереджальне навчання

— учні засвоюють складні поняття раніше, ніж у традиційній програмі.

Системність і структура

— матеріал подається в логічній послідовності з постійним узагальненням.

Діяльнісний підхід

— учень не пасивний споживач знань, а активний учасник процесу мислення.

**Пріоритет мислення над
запам'ятовуванням**

Структура курсу математики у 5 класі за програмою «Росток»

Основні розділи

Натуральні числа і дії з ними

Дробові числа (звичайні та десяткові)

Величини та їх значення

Алгебраїчні вирази. Рівняння

Геометричні фігури та їх властивості

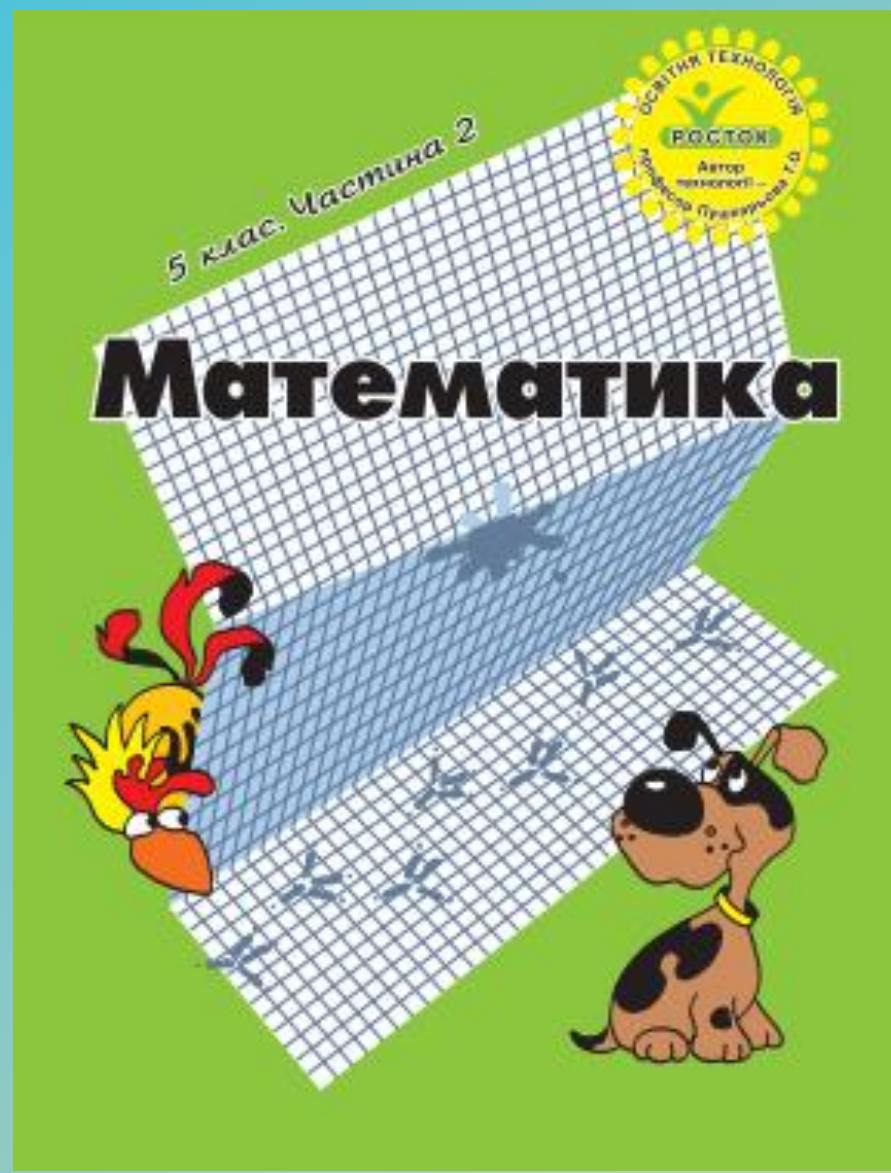
Математичні задачі на рух, відсотки,

Елементи логіки





Частина 1
Математична
мова



Частина 2
Подільність
натуральних чисел



Частина 3
Дроби



Частина 4
Десяткові дроби

Дати дітям радість праці, радість успіху у навчанні, здобути в їхніх серцях почуття гордості, власної гідності- це перша заповідь вихователя.

У нас не повинно бути нещасливих учнів, душу яких гнітить думка, що вони ні на що не здібні.

Успіх у навчанні- єдине джерело внутрішніх сил дитини, які породжують енергію для переборення труднощів, бажання вчитися.
В.О.Сухомлинський

Діяльнісний підхід

Учні не просто засвоюють готові знання на практиці, а діють, відкривають, доводять, формулюють правила самостійно

В центрі уваги --- пізнавальна активність учнів

Уроки побудовані за схемою:

проблема

пошук

відкриття

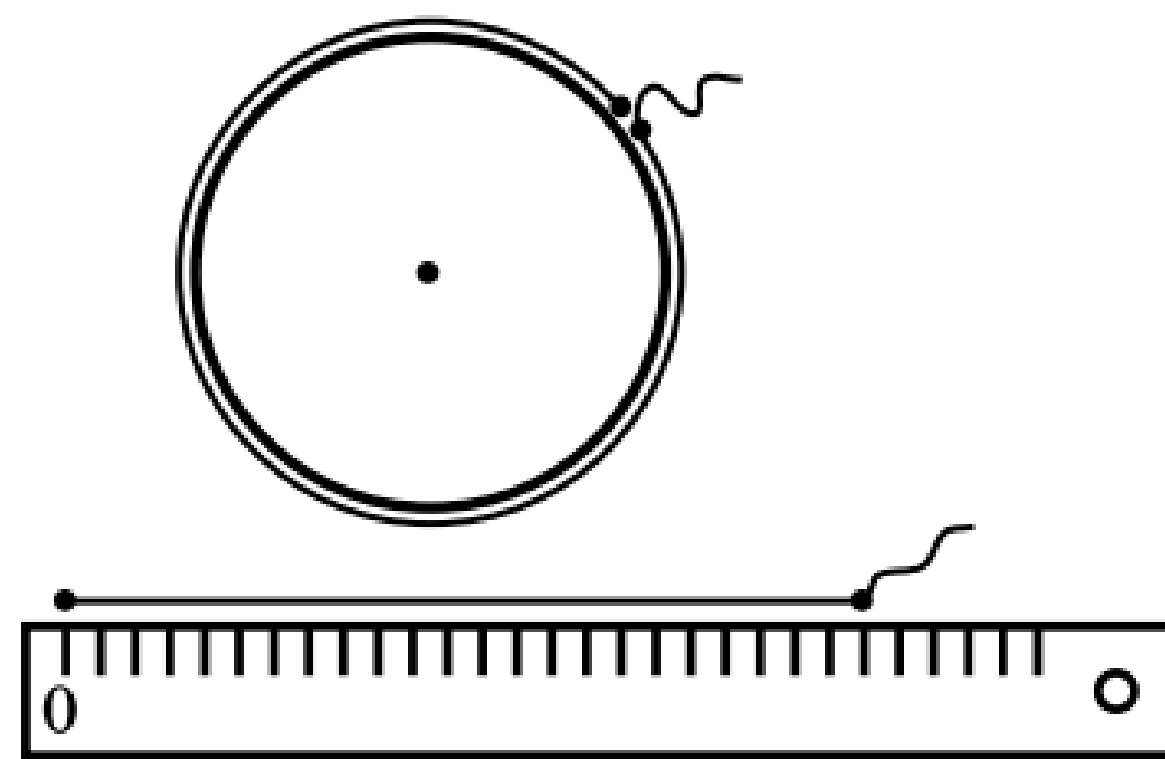
застосування

закріплення

395

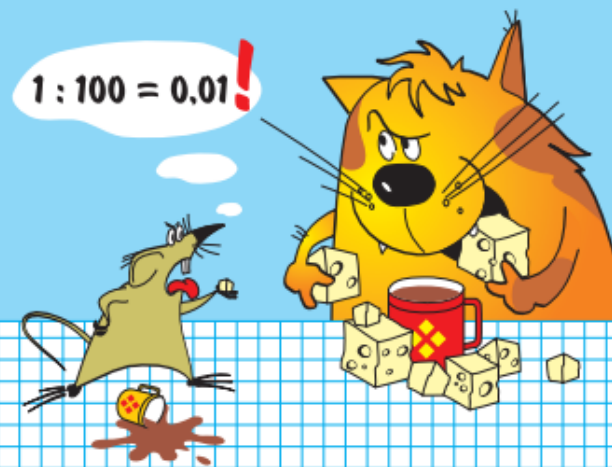
Практична робота

1) Накресли коло довільного радіуса. Вимірй за допомогою нитки довжину кола і знайди відношення довжини кола до його діаметра. Повтори експеримент ще 2 рази. Що ти помітив? Сформулюй гіпотезу.



Математика

$$1 : 100 = 0,01!$$



5 клас. Частина 4



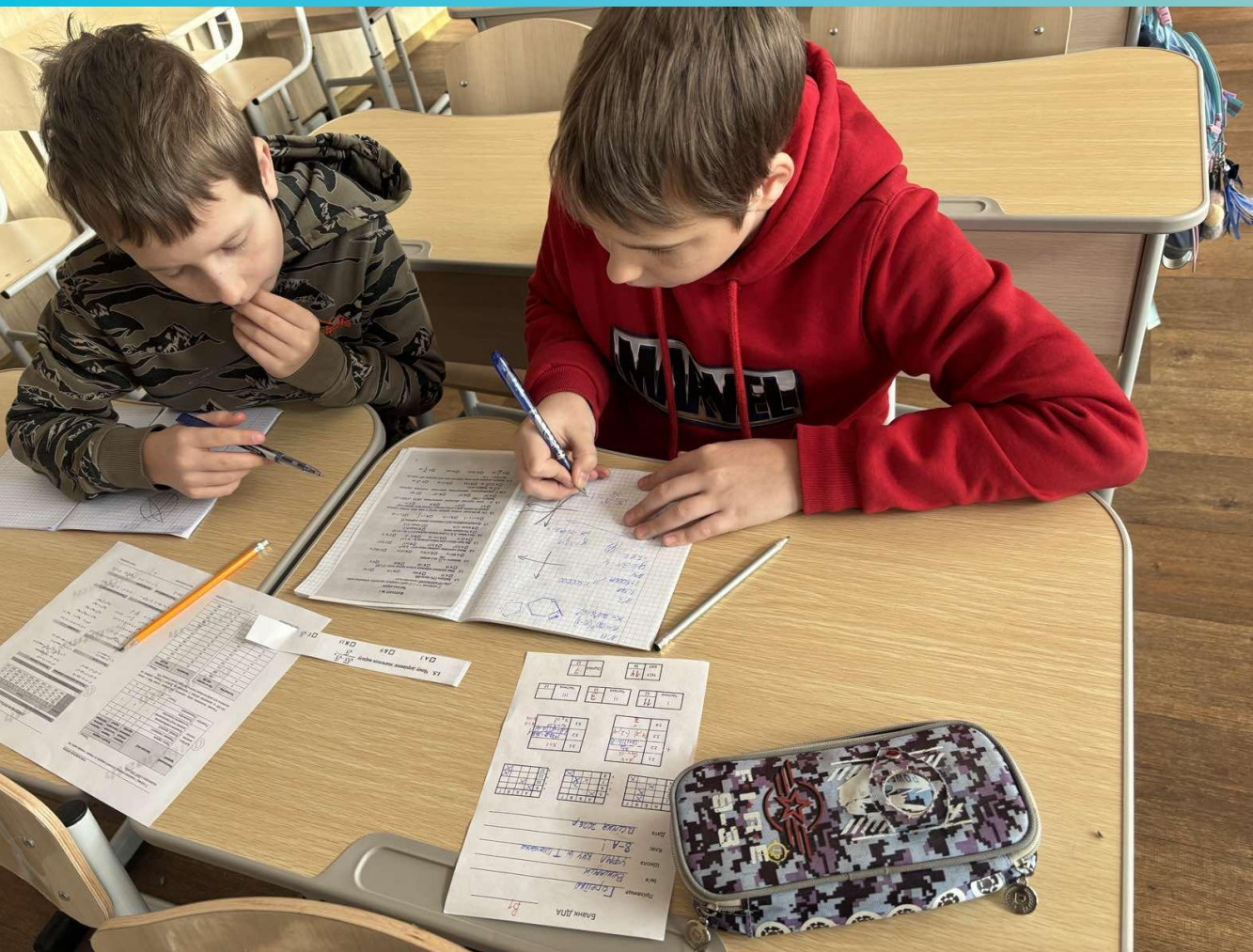
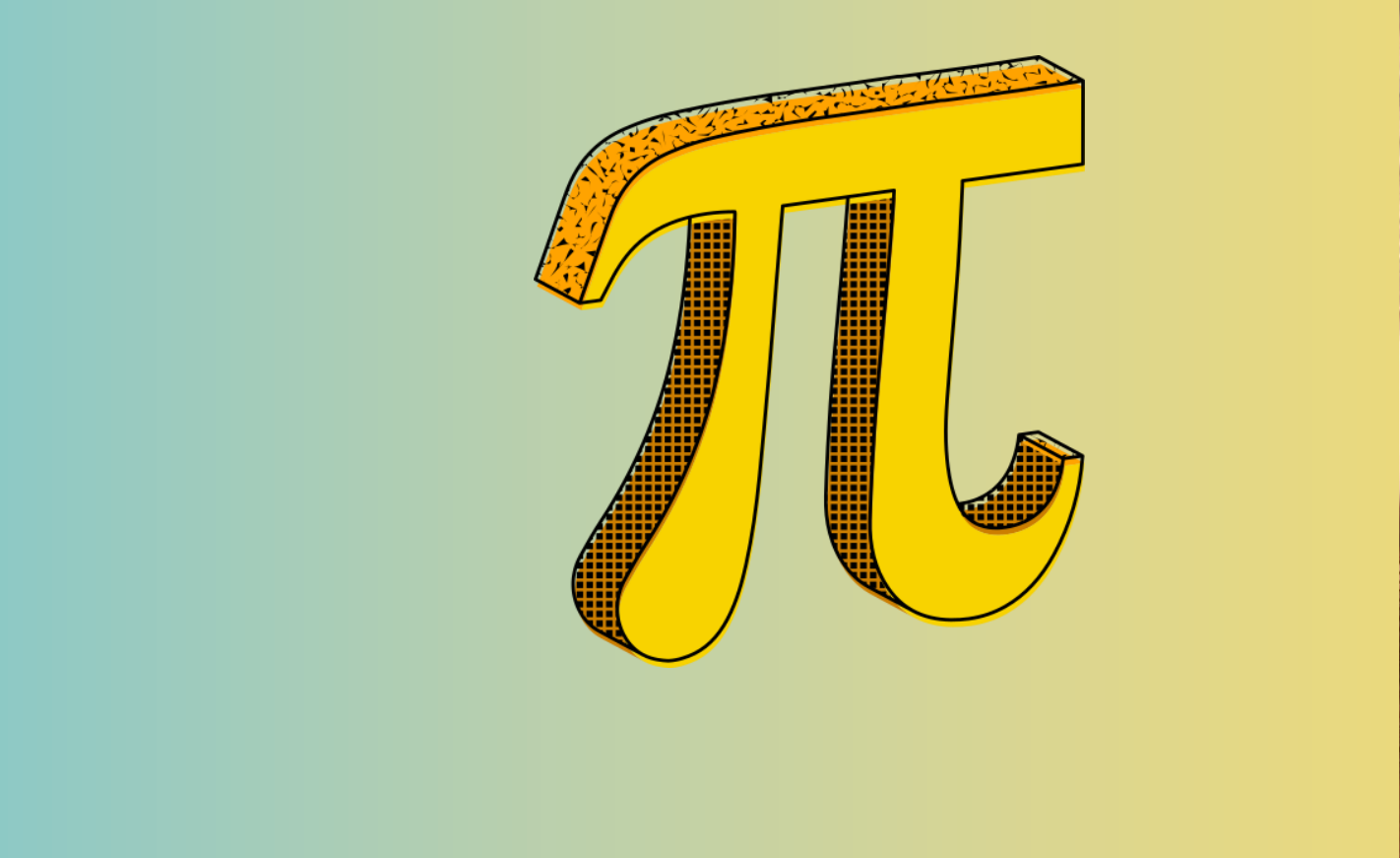
π

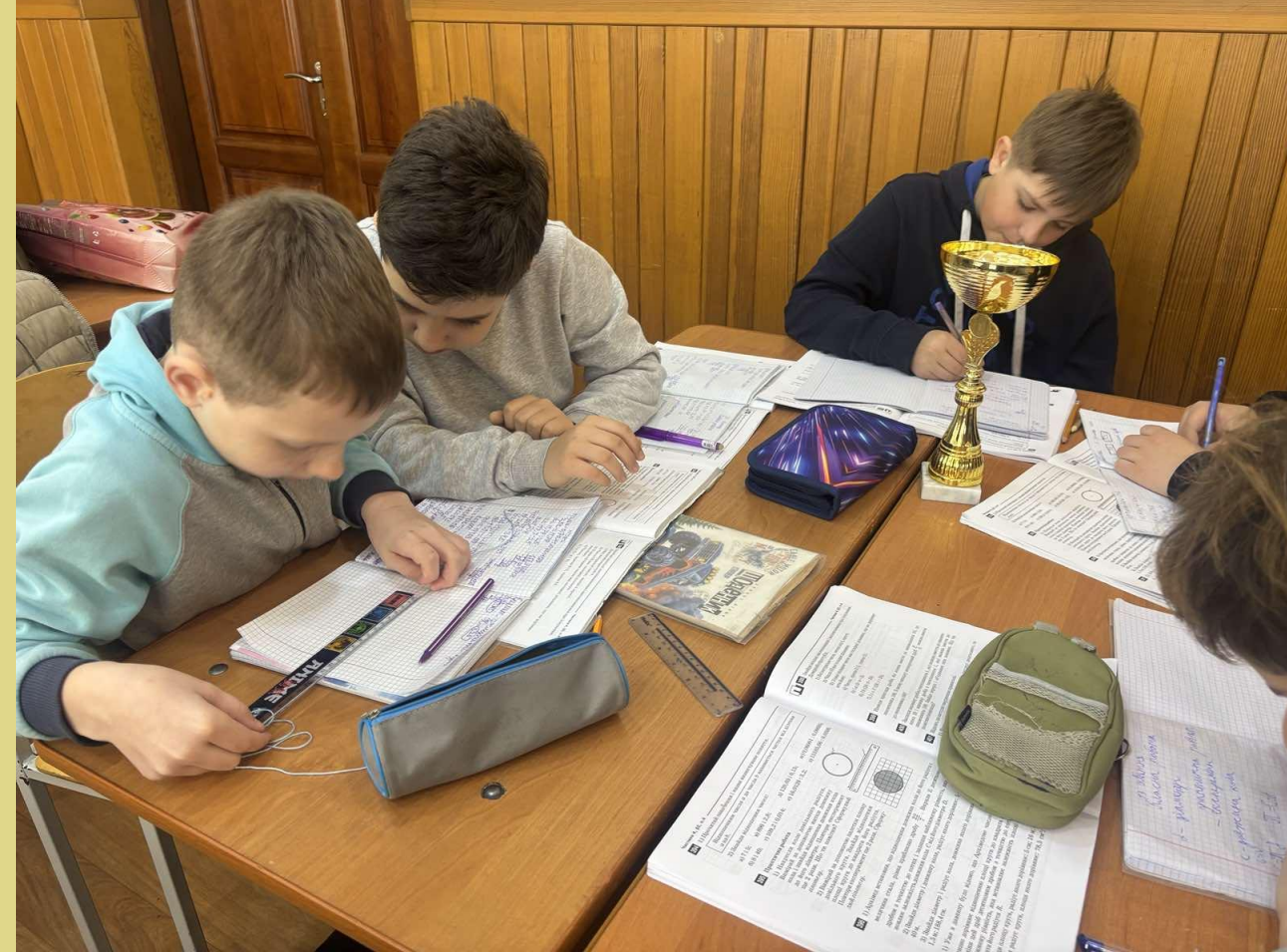




π

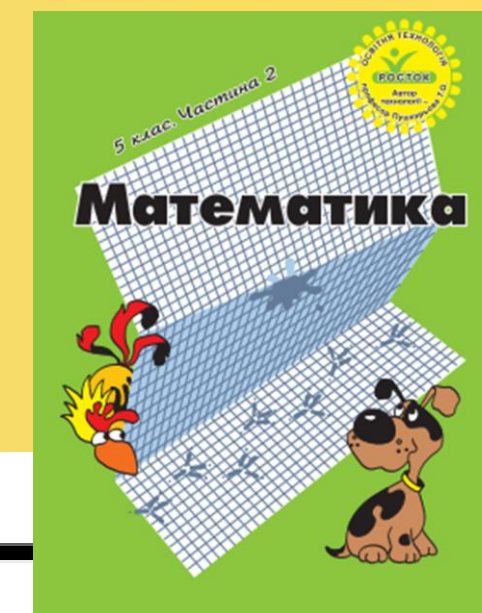






331 Накресли два суміжних кута. Побудуй за допомогою транспортира бісектриси цих кутів і вимірй величину кута, утвореного бісектрисами.

Повтори експеримент ще двічі. Що ти помітив/помітила? Чи можна вважати, що помічена закономірність цим уже доведена?



484 Проведи дві паралельні одна одній прямі AB і CD і пряму KL , яка перетинає їх у деяких точках P і Q . Покажи на цьому кресленні всі пари вертикальних кутів, суміжних кутів. Знайди однакові кути і зроби записи.

Зразок: $\angle APK = \dots$, $\angle APB = \dots$,

416

Відомо, що сума кутів трикутника дорівнює 180° . Придумай спосіб обчислення суми кутів чотирикутника, п'ятикутника, шестикутника, ... , n -кутника. (Суми зручно позначати відповідно $S_4, S_5, S_6, \dots, S_n$.)



$$S_3 = 180$$

$$S_4 = 180 \cdot 2 = 360$$

$$S_5 = 180 \cdot 3 = 540$$

$$S_6 = 180 \cdot 4 = 720$$

$$\underline{S_n = 180(n-2)}$$

Формування
КЛЮЧОВИХ
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

377 Математичне дослідження

- ① 1) Спрости вирази: $2^3 \cdot 2^4$, $7^2 \cdot 7^6$, $9^3 \cdot 9^3$. Що спільного у всіх цих виразів? Чи можна спростити добуток $5^6 \cdot 3^2$? Чому?
- 2) Як коротше записати добутки: $a^3 \cdot a^2$, $a^5 \cdot a^4$, $a^1 \cdot a^6$, $a^m \cdot a^n$? Сформулюй правило множення степенів з однаковими основами і запиши його у вигляді буквеної формули.

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

Формування ключових компетентностей

- Ⓜ 1) Спрости вирази: $5^7 : 5^2$, $11^7 : 11^4$, $4^5 : 4^2$. Що спільного у всіх цих виразів? Чи можна спростити частку $7^4 : 4^2$? Чому?
- 2) Як коротше записати частки: $a^6 : a^4$, $a^8 : a^3$, $a^5 : a^1$, $a^m : a^n$? Сформулюй правило ділення степенів з однаковими основами і запиши його у вигляді буквеної формули.
- 3) Перевір, чи правильно сформульоване правило у випадку, коли показник степеня дільника дорівнює 0?

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

Формування ключових компетентностей

- III 1) Поясни зміст виразу: $(5^3)^2$. Подай його у вигляді степеня з основою 5. Що ти помітив/помітила? Перевір свою гіпотезу для інших аналогічних випадків.
- 2) Спрости вирази: $(a^3)^2$, $(a^1)^4$, $(a^2)^5$, $(a^m)^n$. Сформулюй правило піднесення степеня до степеня і запиши його у вигляді буквенної формули.

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

Унаочнення



Властивості степеня

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$a^0 = 1,$$

$$a \neq 0; \quad a^1 = a$$

a^n – степінь

a – основа степеня

n – показник степеня

Властивості степеня

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

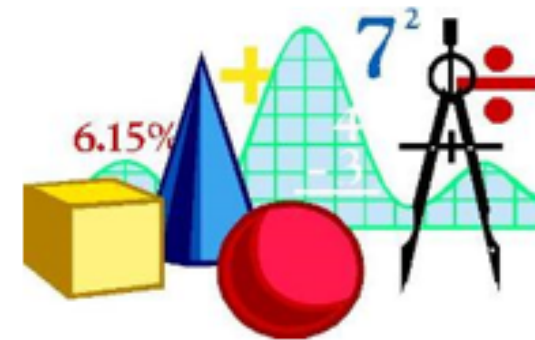
$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$a^0 = 1, \quad a \neq 0; \quad a^1 = a$$

Таблиця степенів чисел від 2 до 9

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2^n	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3^n	9	27	81	243	729	2187	6561	19683	59049
4^n	16	64	256	1024	4096	16384	65536	262144	
5^n	25	125	625	3125	15625	78125	390625		
6^n	36	216	1296	7776	46656	279936			
7^n	49	343	2401	16807	117649				
8^n	64	512	4096	32768					
9^n	81	729	6561	59049					



Унаочнення

Таблиця квадратів натуральних чисел від 10 до 99

Десятки	Одиниці									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801





$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$a^0 = 1,$$

$$a \neq 0; \quad a^1 = a$$

371

Знайди НСД і НСК чисел по їх розкладу на прості множники:

1) $a = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2$

$b = 2 \cdot 7^3 \cdot 13;$

$$\begin{aligned} \text{НСД}(a, b) &= 2 \cdot 7^2 \\ \text{НСК}(a, b) &= 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^3 \cdot 13 \end{aligned}$$

3) $a = 2^2 \cdot 3^4 \cdot 5^3 \cdot 13$

$b = 2^5 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 11;$

$$\begin{aligned} \text{НСД}(a, b) &= 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 \\ \text{НСК}(a, b) &= 2^5 \cdot 3^4 \cdot 5^3 \cdot 11 \cdot 13 \end{aligned}$$

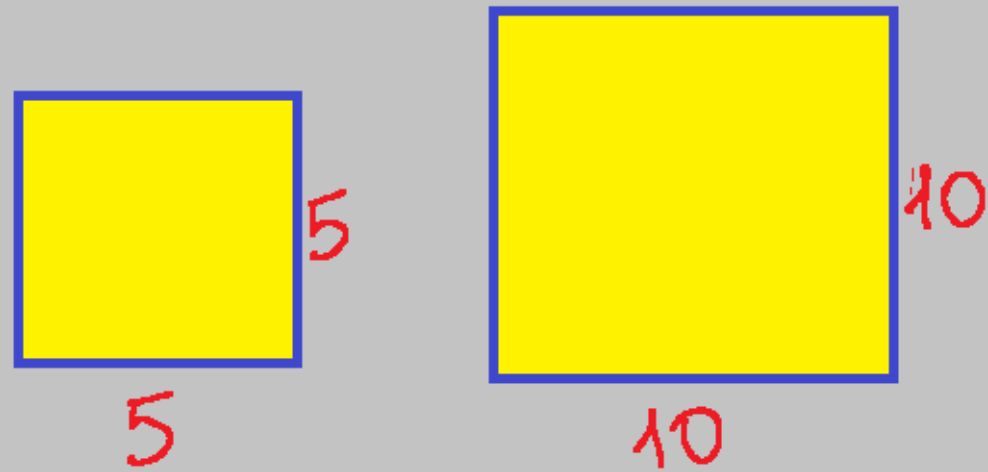
4) $a = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 19$

$b = 2^3 \cdot 7 \cdot 13 \cdot 29^2$

$$\begin{aligned} \text{НСД}(a, b) &= 1 \\ \text{НСК}(a, b) &= a \cdot b = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 13 \cdot 19 \cdot 29^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{НСД}(a, b) &= 2 \cdot 3^2 \cdot 7 \\ \text{НСК}(a, b) &= 2 \cdot 3^2 \cdot 5^4 \cdot 7^3 \end{aligned}$$

392 1) Сторона одного квадрата дорівнює 5 см, а другого – у 2 рази більша.



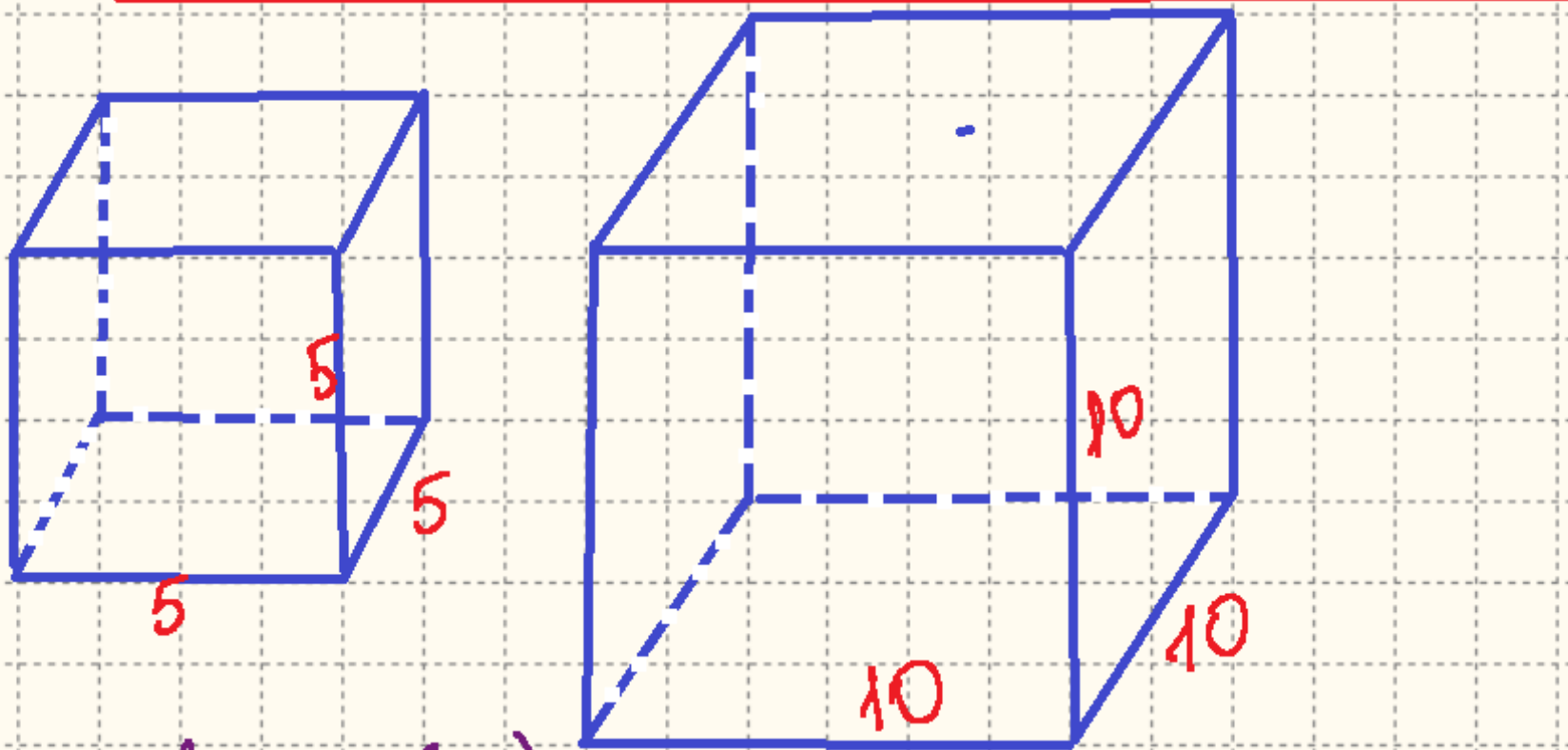
Доведи, що одержаний результат не залежить від розмірів квадрата.

Доведення: Нехай сторона першого квадрата x , тоді сторона другого квадрата $2x$ (враховуючи, що вона у 2 рази більша)

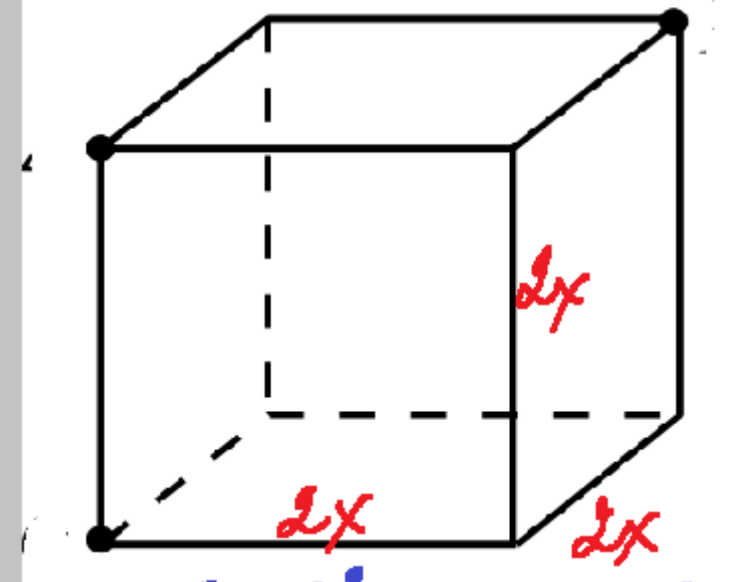
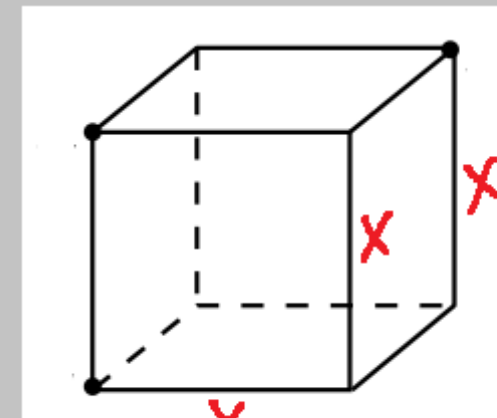


392 2) Довжина ребра одного куба 5 см, а другого – у 2 рази більша.

У скільки разів об'єм другого куба більший за об'єм першого куба?



Доведи, що одержаний результат не залежить від розмірів куба.



$$1) V_1 = 5^3 = 125 \text{ (см}^3\text{)}$$

$$V_2 = 10^3 = 1000 \text{ (см}^3\text{)}$$

Об'єм V

$$2) V_2 : V_1 = 1000 : 125 = 8$$

Вис-го: у 8 разів.

$$V_1 = x^3$$

$$V_2 : V_1 = 8x^3 : x^3 = 8$$

Вис-го: у 8 разів.

$$V_2 = (2x)^3 = 2x \cdot 2x \cdot 2x = 8x^3$$

Ознаки подільності

Число ділиться на 2 тоді і тільки тоді, коли остання цифра числа парна **(0,2,4,6,8)**

Число ділиться на 5 тоді і тільки тоді, коли воно закінчується цифрою **0** або **5**

Число ділиться на 10 тоді і тільки тоді коли, воно закінчується цифрою **0**

Число ділиться на 3 тоді і тільки тоді, коли сума його цифр ділиться на **3**

Число ділиться на 9 тоді і тільки тоді, коли сума його цифр ділиться на **9**

Число ділиться на 4 тоді і тільки тоді, коли дві його останні цифри складають число, яке ділиться на **4** (*двозначне число ділиться на 4, коли подвоєне число десятків, складене з числом одиниць ділиться на 4*)

Число ділиться на 25 тоді і тільки тоді, коли дві його останні цифри складають число, яке ділиться на **25**

Число ділиться на 6 тоді і тільки тоді, коли воно ділиться **і на 2, і на 3**, тобто якщо воно **парне** і сума його цифр ділиться на **3**



323 Зведи до нескоротного вигляду дробу.

а) $\frac{2^{100}}{2^{56}}$, б) $\frac{3^{1997}}{3^{1999}}$, в) $\frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5}{2^2 \cdot 3^2}$, г) $\frac{2 \cdot 3^3 \cdot 7^2}{3^4 \cdot 5 \cdot 7}$, д) $\frac{2^2 \cdot 5^3 \cdot 7}{2^5 \cdot 5 \cdot 7^2}$, е) $\frac{2^4 \cdot 5^2 \cdot 11}{2^6 \cdot 5 \cdot 17}$.

347 Зведи дробу до нескоротного вигляду.

а) $\frac{840}{1764}$; б) $\frac{25 \cdot 252525 \cdot 2525}{7575 \cdot 75 \cdot 757575}$; в) $\frac{4^6}{4^7}$; г) $\frac{8^5}{8^3}$; д) $\frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5^4}{2 \cdot 3^2 \cdot 5^6}$; е) $\frac{a \cdot b^2 \cdot c}{a^2 \cdot b \cdot c^3}$.

335 Перетвори добуток на суму.

1) $(25 + x)(x + 3)$; 2) $(y + 5)(y + 17)$; 3) $(k + 2)^2$; 4) $(3 + n)^2$.

Вишереджальне навчання

$$3) (k + 2)^2;$$

$$4) (3 + n)^2.$$

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

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

Вищереджальне навчання

27 Обчисли суму додатних і від'ємних чисел методом «прибутків і витрат».

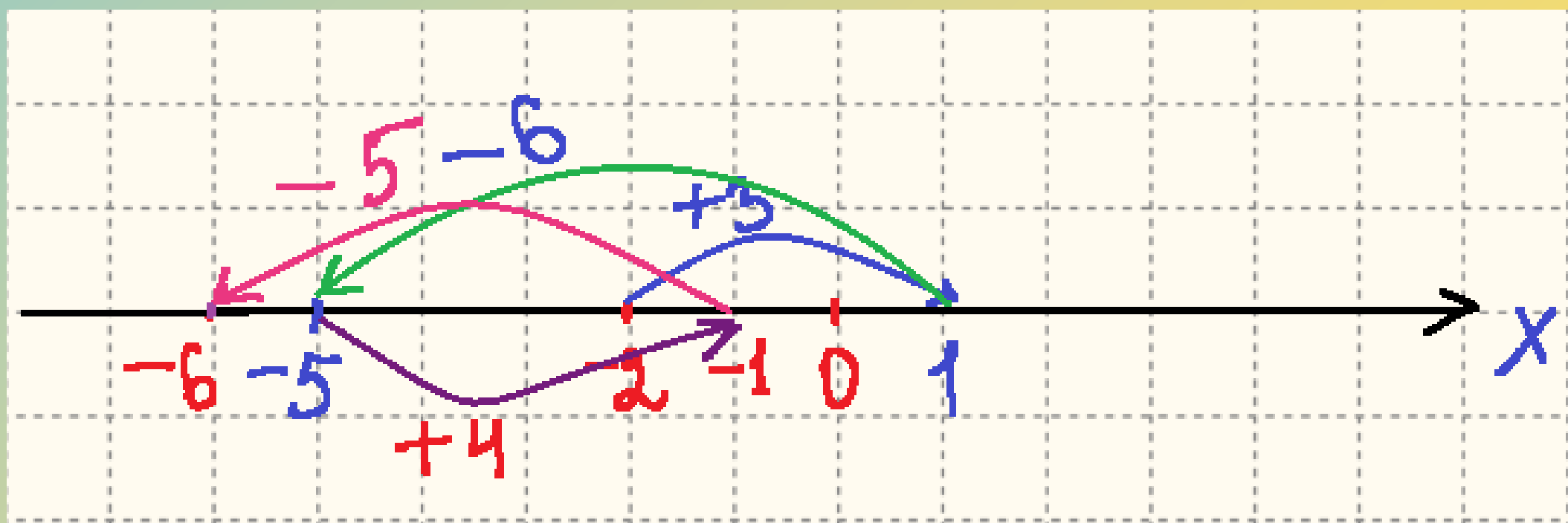
1) $(+4) + (-6) + (+3) + (+2) + (-4)$; 3) $(-3) + (+5) + (-8) + (+4) + (+2)$;

2) $(-5) + (+1) + (+8) + (-7) + (+6)$; 4) $(+1) + (-9) + (+3) + (+2) + (-1)$.

Зразок: $\boxed{(-2) + (+7) + (-11) + (+3) + (-1) = (+10) + (-14) = -4.}$

85 Розв'яжи приклади спочатку за допомогою числової прямої, а потім методом «прибутків і витрат».

а) $-2 + 3 - 6 + 4 - 5$; б) $1 - 4 + 2 + 5 - 7$; в) $-3 - 1 + 4 - 3 + 2$.



124 Розв'яжи приклади. Що в них спільного і чим вони відрізняються? Як, на твою думку, чому не змінилася відповідь?

$$-5 + 4 - 2 - 1 + 3;$$

$$-5 + 3 - 1 + 4 - 2;$$

$$-5 + 4 + 3 - 1 - 2;$$

$$-5 - 2 + 4 - 1 + 3;$$

$$-5 - 1 + 4 - 2 + 3;$$

$$-5 - 2 + 4 + 3 - 1.$$

200 Запиши суму чисел без дужок і знайди відповідь. Порівняй приклади кожного стовпчика. Що ти помітив (помітила)?

$$(-8) + (+3)$$

$$(-5) + (-2)$$

$$(-1) + (+5)$$

$$(+3) + (-8)$$

$$(-2) + (-5)$$

$$(+5) + (-1)$$

**Вищереджальне
навчання**

255 Запиши суму чисел без дужок і знайди відповідь.

$$(-7,2) + (-2,4)$$

$$(-1,5) + (+0,6)$$

$$(-4,1) + (-0,7) + (-5)$$

$$(+3,4) + (-0,8)$$

$$(-0,3) + (-5,9)$$

$$(+6,8) + (-2,8) + (-3,6)$$

5 Прочитай буквенний вираз:

1) $6 - a$;

3) $d : 2$;

5) $a(b + c)$;

7) $x - 3y$;

2) $m + n$;

4) $3bc$;

6) $(x - y) : 5$;

8) $(a - b)(a + b)$.

420 Прочитай вирази і знайди їх значення при $a = 11$, $b = 7$.

1) $(a + b)^2$; 2) $a^2 + b^2$; 3) $a + b^2$; 4) $(a - b)^3$; 5) $a^3 + b^3$; 6) $a - b^2$.

307 Прочитай вирази і знайди їх значення.

1) $(a + b)^2$, якщо $a = 0,19$, $b = 0,51$;

3) $a^3 + b^3$, якщо $a = 0,5$, $b = 0,4$;

2) $a^2 - b^2$, якщо $a = 1,5$, $b = 0,8$;

4) $(a - b)^3$, якщо $a = 4$, $b = 3,7$.

374 Прочитай вирази і знайди їх значення при $a = 0,05$ і $b = 0,1$.

1) $(a : b)^2$;

3) $(a : b)^3$;

5) $a^2 : b^3$;

2) $a^2 : b^2$;

4) $a^3 : b^3$;

6) $a^3 : b^2$

Формування
математичної мови

Підвищений рівень складності

400 1) Прочитай означення і назви визначуване поняття.

Факторіалом числа n називається добуток усіх натуральних чисел від 1 до n :

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot n$$

($n!$ читається: «ен факторіал»).

$$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

$$7! = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

$$n! = n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$$



2) Обчисли: $2!$, $3!$, $4!$, $5!$, $6!$, $10!$.

3) Порівняй: $\frac{1}{4!}$ і $\frac{1}{9!}$, $\frac{1}{56!}$ і $\frac{1}{49!}$, $\frac{1}{n!}$ і $\frac{1}{(n+3)!}$.

4) Зведи до нескоротного вигляду дробу:

$$\frac{5!}{7!}, \frac{6!}{4!}, \frac{5!}{3! \cdot 4!}, \frac{8!}{4! \cdot 4!}, \frac{12!}{5! \cdot 7!}, \frac{100!}{99! \cdot 9!}$$

5) Зведи дробу до найм

$$\frac{1}{2!} \text{ і } \frac{1}{5!}, \quad \frac{1}{3!} \text{ і } \frac{1}{4!},$$

$$\frac{12!}{5! \cdot 7!} = \frac{\cancel{12} \cdot \cancel{11} \cdot \cancel{10} \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7}!}{\cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot 2 \cdot 1 \cdot \cancel{7}!} = 11 \cdot 9 \cdot 8 = 792$$

6) Знайди значення різниць:

$$\frac{1}{2!} - \frac{1}{3!}, \quad \frac{1}{3!} - \frac{1}{4!}, \quad \frac{1}{4!} - \frac{1}{5!}, \quad \frac{1}{5!} - \frac{1}{6!}.$$

Запиши наступні дві різниці і знайди їх значення.

Чому дорівнює різниця $\frac{1}{n!} - \frac{1}{(n+1)!}$?

$$\frac{5!}{7!} = \frac{\cancel{5!}}{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}} = \frac{1}{7 \cdot 6} = \frac{1}{42}$$

$$\frac{5!}{3! \cdot 4!} = \frac{5 \cdot \cancel{4!}}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot \cancel{4!}} = \frac{5}{6}$$

Щоб поділити один дріб на інший, треба ділене помножити на дріб, обернений до дільника:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

Виконай ділення

362

а) $\frac{4}{9} : \frac{2}{5} = \frac{4}{9} \cdot \frac{5}{2} = \frac{4^{\cancel{2}} \cdot 5}{9 \cdot \cancel{2}} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

б) $\frac{2}{3} : \frac{13}{24} = \frac{2}{3} \cdot \frac{24}{13} = \frac{2 \cdot \cancel{24}^8}{\cancel{3} \cdot 13} = \frac{16}{13} = 1\frac{3}{13}$

в) $\frac{2}{9} : \frac{4}{3} = \frac{2}{9} \cdot \frac{3}{4} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{9} \cdot \cancel{4}^2} = \frac{1}{6}$

г) $\frac{15}{16} : \frac{3}{10} = \frac{15}{16} \cdot \frac{10}{3} = \frac{\cancel{15}^5 \cdot \cancel{10}^5}{\cancel{16} \cdot \cancel{3}^1} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8}$

313 Спрости вираз і знайди його значення.

1) $3\frac{1}{2}a + \frac{5}{6} + 2\frac{5}{8}a + 1\frac{3}{4}$, якщо $a = 0, 1, 4, \frac{8}{49}, 1\frac{5}{7}$;

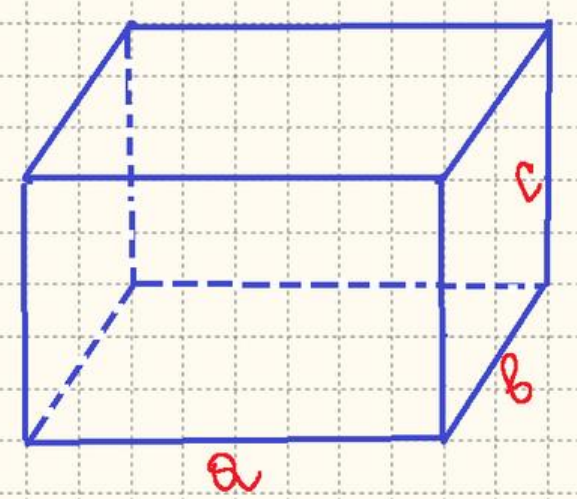
$$1) 3\frac{1}{2}a + \frac{5}{6} + 2\frac{5}{8}a + 1\frac{3}{4} = 3\frac{4}{8}a + 2\frac{5}{8}a + \frac{10}{12} + 1\frac{9}{12} = 5\frac{9}{8}a + 1\frac{19}{12} = 6\frac{1}{8}a + 2\frac{7}{12}$$

1) якщо $a = 0$, $6\frac{1}{8} \cdot 0 + 2\frac{7}{12} = 2\frac{7}{12}$

2) якщо $a = 1$, $6\frac{1}{8} \cdot 1 + 2\frac{7}{12} = 6\frac{3}{24} + 2\frac{14}{24} = 8\frac{17}{24}$

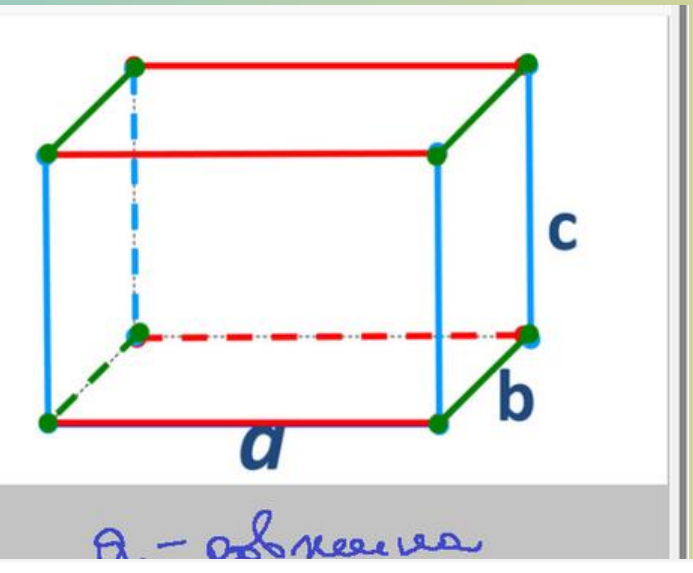
3) якщо $a = 4$, $6\frac{1}{8} \cdot 4 + 2\frac{7}{12} = \frac{49 \cdot 4}{8} + 2\frac{7}{12} = \frac{49}{2} + 2\frac{7}{12} = 24\frac{6}{6} + 2\frac{7}{12} = 24\frac{6}{6} + 2\frac{7}{12} = 26\frac{13}{12} = 2\frac{1}{12}$

673. Висота прямокутного паралелепіпеда дорівнює 20 см, що на 4 см менше від його довжини і в 5 разів більше за його ширину. Обчисліть об'єм даного паралелепіпеда.



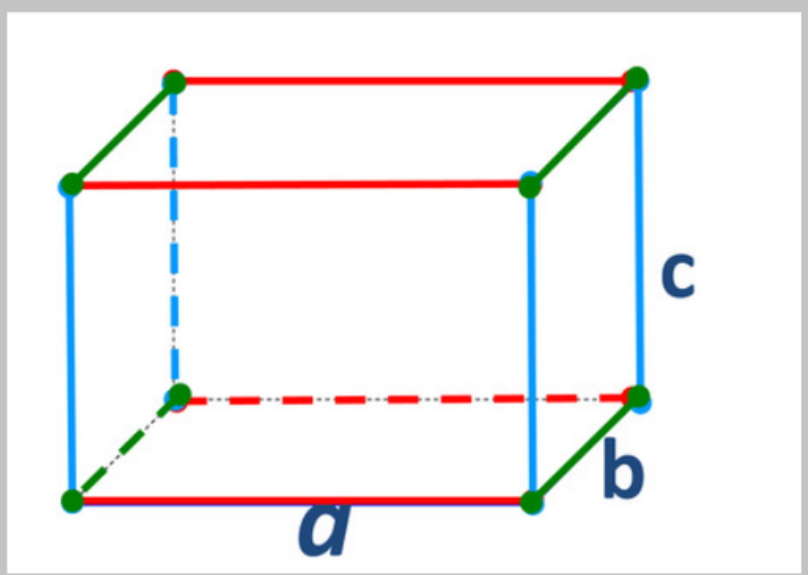
$c = 20 \text{ см}$
 довжина \rightarrow за висоту на 4 см
 $a = 20 + 4 = 24 \text{ (см)}$
 ширина в 5 разів \leftarrow за висоту
 $b = 20 : 5 = 4 \text{ (см)}$

$V = a \cdot b \cdot c$
 $V = 24 \cdot 4 \cdot 20 =$



a - довжина

675. Довжина прямокутного паралелепіпеда дорівнює 18 см, висота — 15 см, а об'єм — 3240 см³. Знайдіть ширину даного паралелепіпеда.

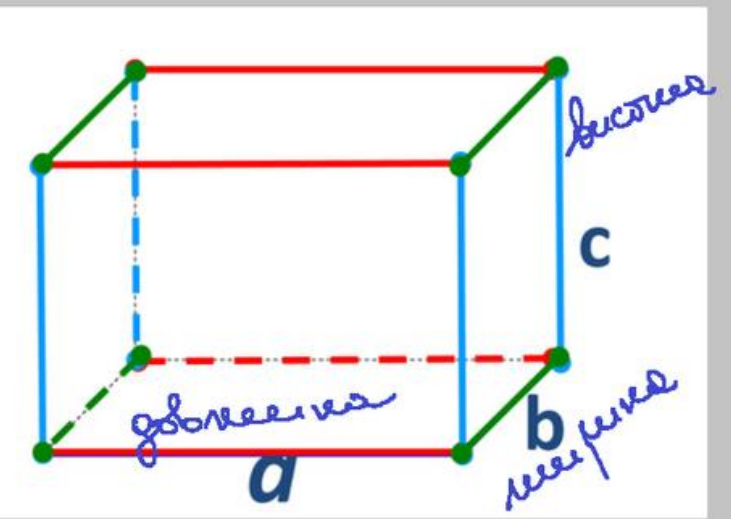


$a = 18 \text{ см}$
 $c = 15 \text{ см}$
 $V = 3240 \text{ см}^3$
 $b = ?$

$V = a \cdot b \cdot c$
 $b = V : (a \cdot c)$
 $b = 3240 : (18 \cdot 15) =$
 $= (3240 : 18) : 15 = 180 : 15 = 12 \text{ (см)}$
 $\quad \quad \quad \wedge$
 $\quad \quad \quad 150 + 30$

$$\begin{array}{r} 3240 \overline{) 18} \\ - 18 \\ \hline 144 \\ - 144 \\ \hline 0 \end{array}$$

674. Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює 560 см³, довжина — 14 см, ширина — 8 см. Знайдіть висоту даного паралелепіпеда.



$V = a \cdot b \cdot c$
 $V = 560$
 $a = 14 \text{ см}$
 $b = 8$
 $c = ?$
 $c = V : (a \cdot b)$
 $c = 560 : (14 \cdot 8) = (560 : 8) : 14 = 70 : 14 = 5 \text{ (см)}$

Натисніть Ctrl+G, щоб перейти безпосередньо до чату або каналу

Усі команди

Математика 1-Б(г)

Домашня сторінка
Class Notebook
Classwork
Завдання
Grades
Insights
Reflect

Основні канали
Загальне

Загальне Дописи Спільне

Опублікувати в каналі

Допис Оголошення

Посікера Ірина Павлівна 27.03 9:05

324 Розв'яжи рівняння.

3) $12x - 11,99x + 83,4 = 117,96$; $12,00 - 11,99 = 0,01$; $0,01x + 83,4 = 117,96$; $0,01x = 117,96 - 83,4$; $0,01x = 34,56$; $x = 34,56 : 0,01$; $x = 3456$

4) $358,47 + 641,67 - 172,5 = 604,5$

318 Які з цих дробів можуть бути подані у вигляді десяткових?

1) $\frac{2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3 \cdot 7^3 \cdot 11}{2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^{11} \cdot 7^2}$ $\frac{7 \cdot 11 \cdot 2^7}{2 \cdot 5^8} = \frac{7 \cdot 11 \cdot 2^7}{2^8 \cdot 5^8} = \frac{7 \cdot 11 \cdot 2^7}{(2 \cdot 5)^8}$ (дроб не можна записати в дес. вигляді)

2) $\frac{2^7 \cdot 3^3 \cdot 5^3 \cdot 7^3}{2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^{11} \cdot 7^2 \cdot 11}$ $\frac{2^2 \cdot 7}{3 \cdot 5^8 \cdot 11}$ (дроб не можна записати у вигляді дес. дробу)

283 Прочитай вираз і знайди його значення.

1) $(0,5 + 0,2)^2$ квадрат суми чисел 0,5 і 0,2 $0,7^2 = 0,7 \cdot 0,7 = 0,49$

2) $0,5^2 + 0,2^2$ сума квадратів чисел 0,5 і 0,2 $0,25 + 0,04 = 0,29$

3) $0,5^2 - 0,2^2$ різниця квадратів чисел 0,5 і 0,2 $0,25 - 0,04 = 0,21$

4) $(0,5 - 0,2)^2 = (0,3)^2 = 0,09$ квадрат різниці чисел 0,5 і 0,2

5) $(0,5 + 0,2)^3 = 0,7^3 = 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = 0,343$ куб суми чисел 0,5 і 0,2

6) $0,5^3 + 0,2^3 = 0,125 + 0,008 = 0,133$ сума кубів чисел 0,5 і 0,2

7) $0,5^3 - 0,2^3 = 0,125 - 0,008 = 0,117$ різниця кубів чисел 0,5 і 0,2

8) $(0,5 - 0,2)^3 = 0,3^3 = 0,027$ куб різниці чисел 0,5 і 0,2

07:50

Математика 1-Б(г) >
Мартуха, Melaniia, Naz...

05 Груд. 2025

Ви
Тест призначила
Треба просто відмічати правильні відповіді

Час обмежений 20 хвилин, тест відкритий до завтра

06 Груд. 2025

Нагадую, тест відкритий до 18-00

07 Груд. 2025

Ім'я	Стан	Візуал
Володимир Демисович Милеский	Не дано	👁️
Міха Буцко	Парегламуто	👁️
Максим Воробієв	Не дано	👁️
Марко Ігоревич Кабанович	Не дано	👁️
Мілана Корнік	Парегламуто	👁️
Світлана Дробин	Не дано	👁️
Христина Запеленко	Парегламуто	👁️

Ви
Фотоповідомлення

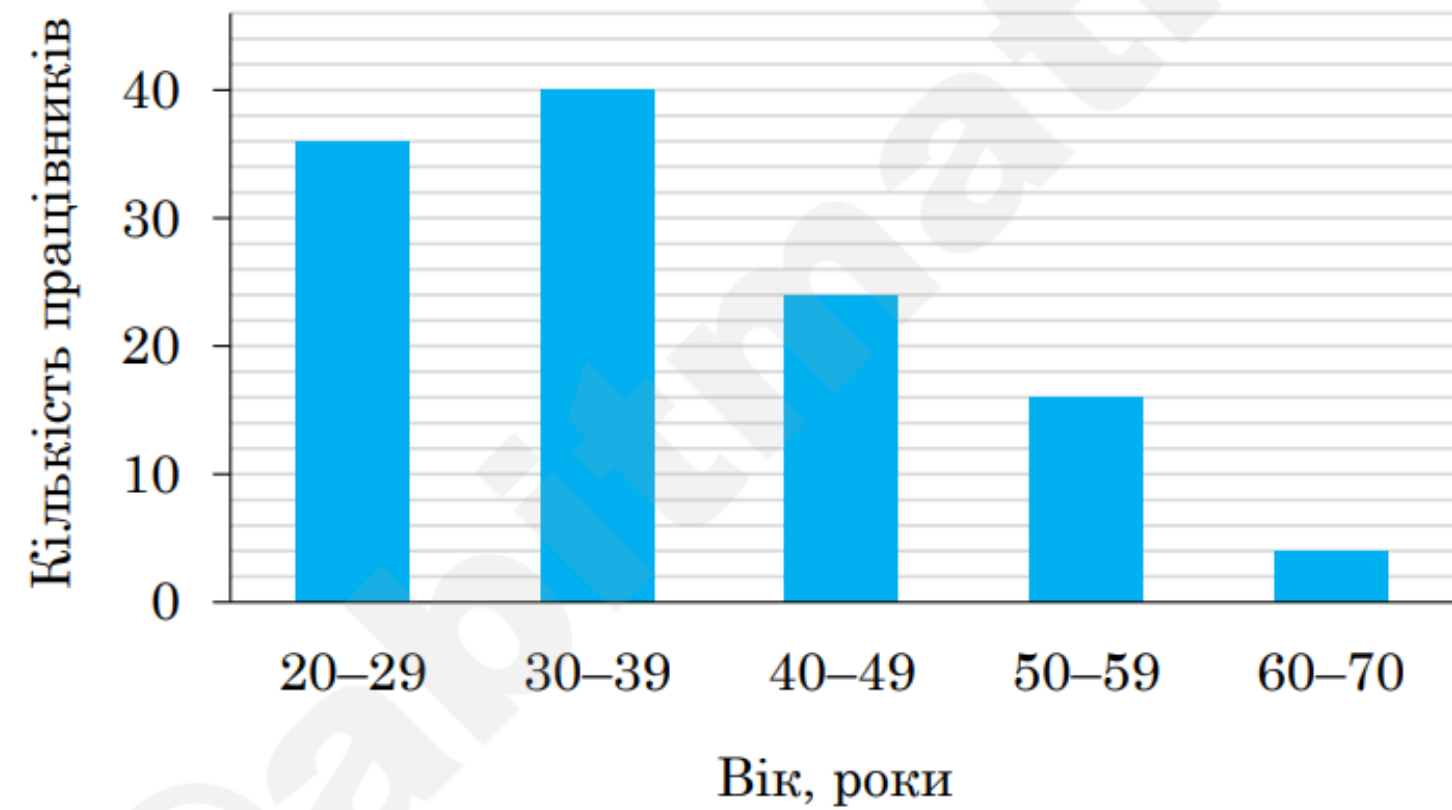
Діти які ще не пройшли тест
Ще раз призначу до 18-00
А завтра поговоримо

Повідомлення...

Використання завдань НМТ як засобу мотивації учнів

17 травня 2025 року

2. На діаграмі відображено розподіл кількості працівників фірми за віком. За даними діаграми визначте, у скільки разів кількість працівників віком від 20 до 29 років перевищує кількість працівників, яким 60 і більше років.



А	Б	В	Г	Д
10	32	18	9	6

9. Ціна акції компанії зросла на 10 % від її початкової ціни. Якою була початкова ціна (у грн) цієї акції, якщо її ціна тепер становить 990 грн?

А	Б	В	Г	Д
900	1089	891	1000	980

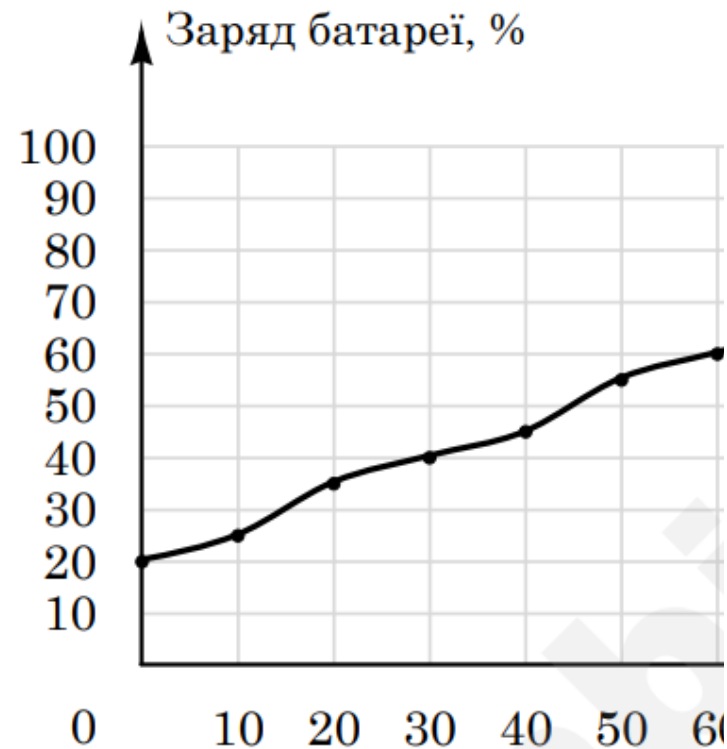
Використання завдань НМТ як засобу мотивації учнів

24 травня 2025 року

1. Спростіть вираз $\frac{6x + 12}{3}$.

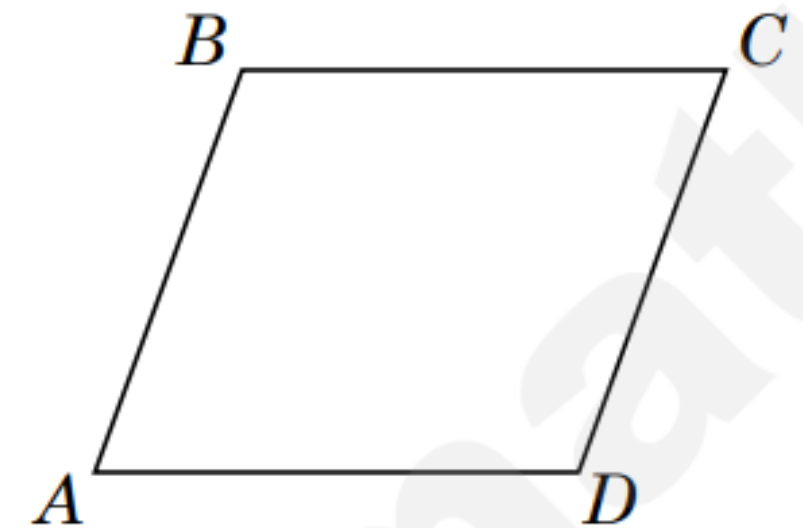
А	Б	В	Г	Д
$2x + 12$	$2x + 4$	$6x + 4$	$3x + 12$	$3x + 4$

2. Залежність заряду акумуляторної батареї смартфона від часу заряджання відображено на графіку (див. рисунок). За графіком визначте заряд акумуляторної батареї через 1 год 20 хв після початку заряджання.



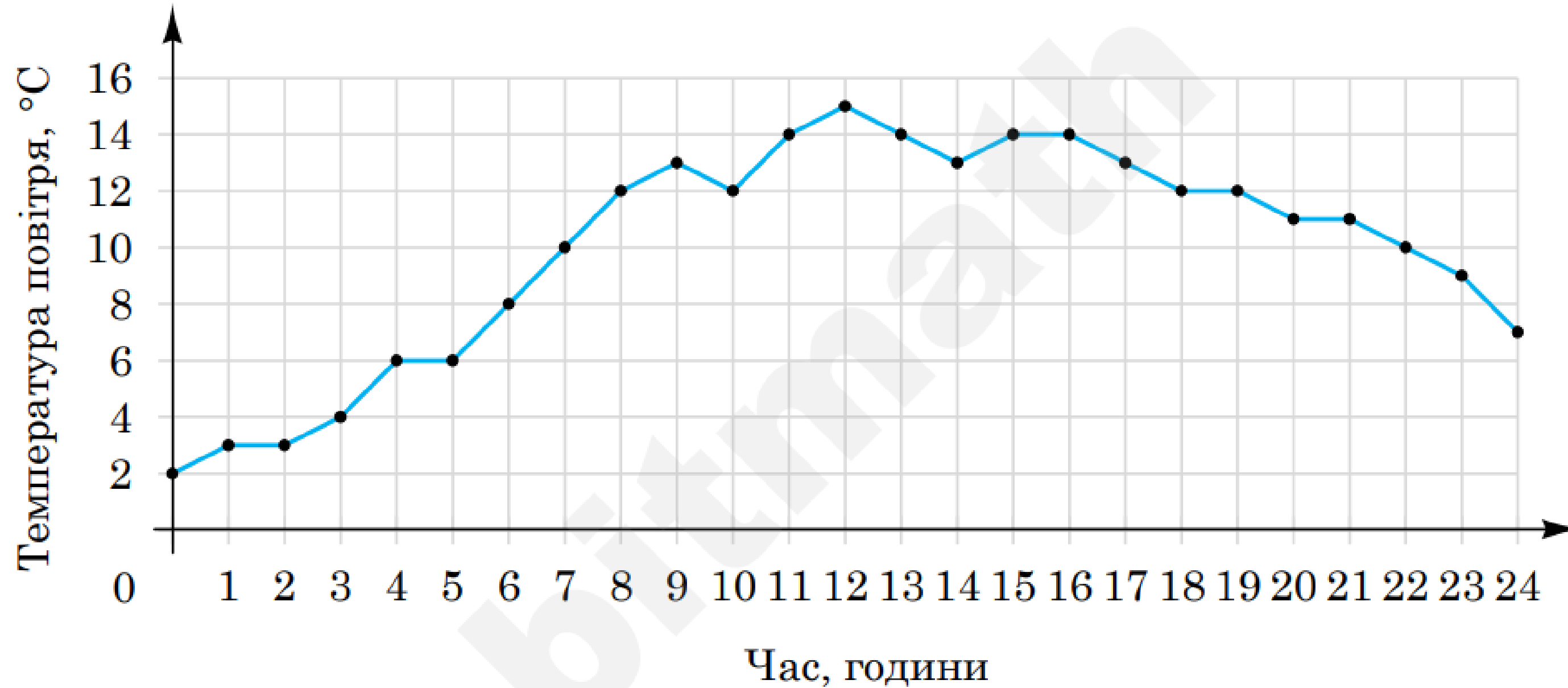
3. Довжина сторони ромба $ABCD$ (див. рисунок) виражається цілим числом (див. рисунок). Якому числу може дорівнювати периметр ромба?

А	Б	В	Г	Д
38	42	56	65	82



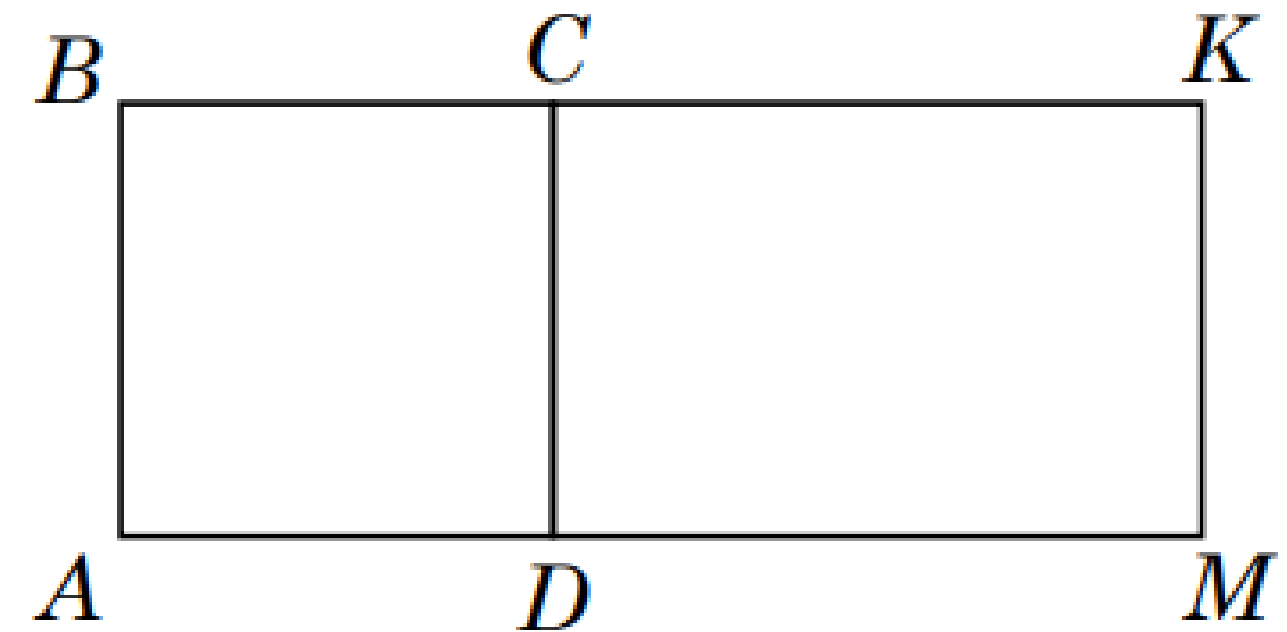
А	Б	В	Г	Д
50 %	60 %	70 %	80 %	90 %

2. На графіку відображено зміну температури повітря (у $^{\circ}\text{C}$) протягом доби у деякому місті. За графіком визначте сумарну кількість годин, протягом яких температура повітря *не перевищувала* 10°C .



А	Б	В	Г	Д
9	14	11	10	16

16. Прямокутник $ABKM$ складається з квадрата $ABCD$ та прямокутника $DCKM$ (див. рисунок). Периметр квадрата $ABCD$ дорівнює 40 см, $CM = 26$ см. Узгодьте відрізок (1–3) із його довжиною (А – Д).



Відрізок

- 1 Сторона квадрата $ABCD$
- 2 $СК$
- 3 Відстань між центром квадрата і точкою перетину діагоналей прямокутника $ABKM$

Довжина відрізка

- А 10 см
- Б 12 см
- В 16 см
- Г 17 см
- Д 24 см

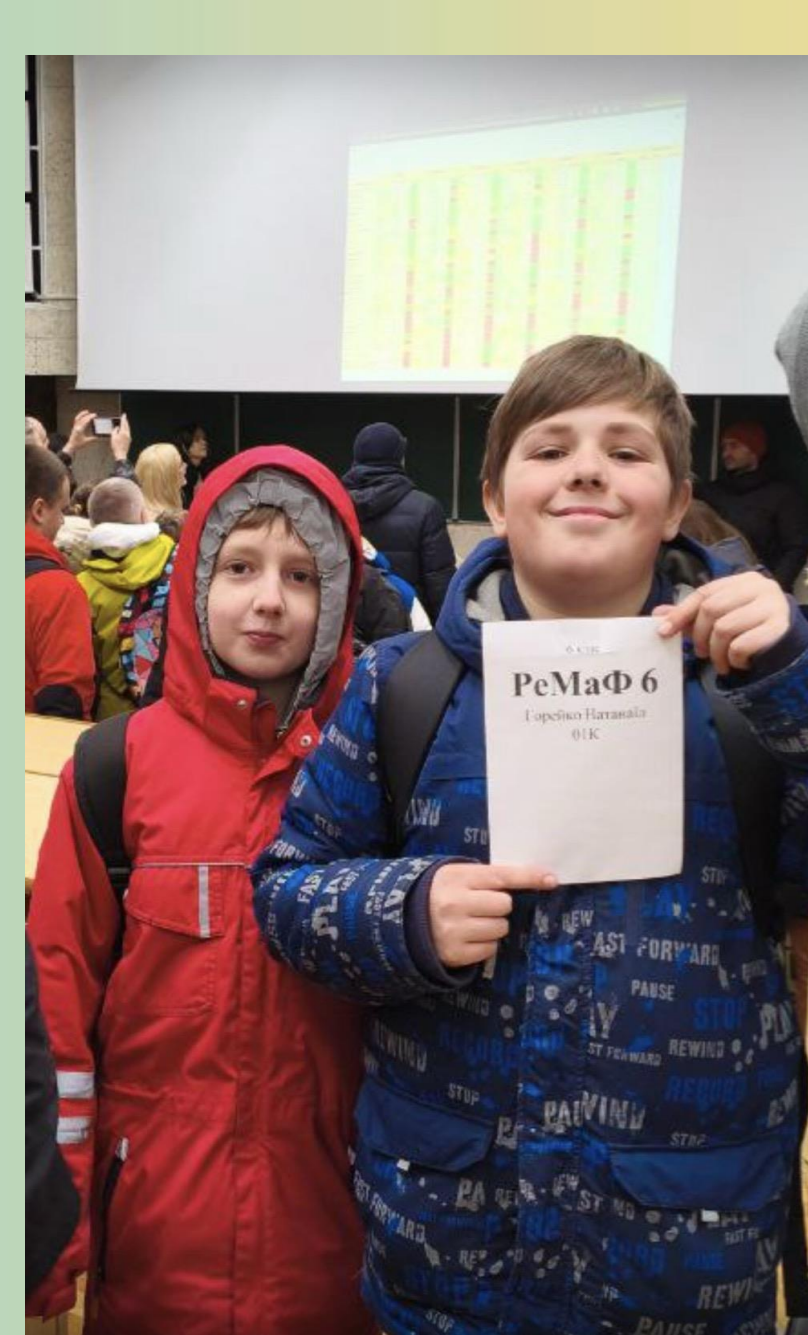
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Використання завдань НМТ як засобу мотивації учнів

Використання окремих завдань НМТ на уроках математики в 5 класі є ефективним засобом мотивації та підтверджує результативність педагогічної технології «Росток», спрямованої на розвиток математичної компетентності та логічного мислення учнів.

Такий підхід має низку переваг:

- підвищує інтерес до вивчення математики;
- створює ситуацію успіху;
- розвиває впевненість у власних можливостях;
- демонструє практичне застосування математичних знань;
- формує позитивне ставлення до майбутніх випробувань;
- забезпечує наступність між різними рівнями математичної освіти.



5 жовтня 2025 року троє учнів 5 класу, які навчаються за педагогічною технологією «Росток», взяли участь у математичному конкурсі «Математичний Занзібар» у Києві. Наші юні математики гідно представили школу та посіли почесне 51-ше місце серед численних команд-учасниць (115) та отримали диплом III ступеня.

Навчання математики у 5 класі за педагогічною технологією «Росток» забезпечує:

- стійкий інтерес до предмета;
- розвиток логічного та критичного мислення;
- формування математичної грамотності;
- здатність застосовувати знання в життєвих ситуаціях;
- підвищення навчальної мотивації та самостійності учнів.

Педагогічна технологія «Росток» створює умови для активного, усвідомленого та результативного навчання математики. Її впровадження у 5 класі сприяє не лише засвоєнню математичних знань, а й розвитку особистості учня, формуванню ключових компетентностей та підготовці до успішного навчання в подальшому. Саме тому технологія «Росток» залишається ефективним інструментом реалізації сучасних освітніх завдань Нової української школи.