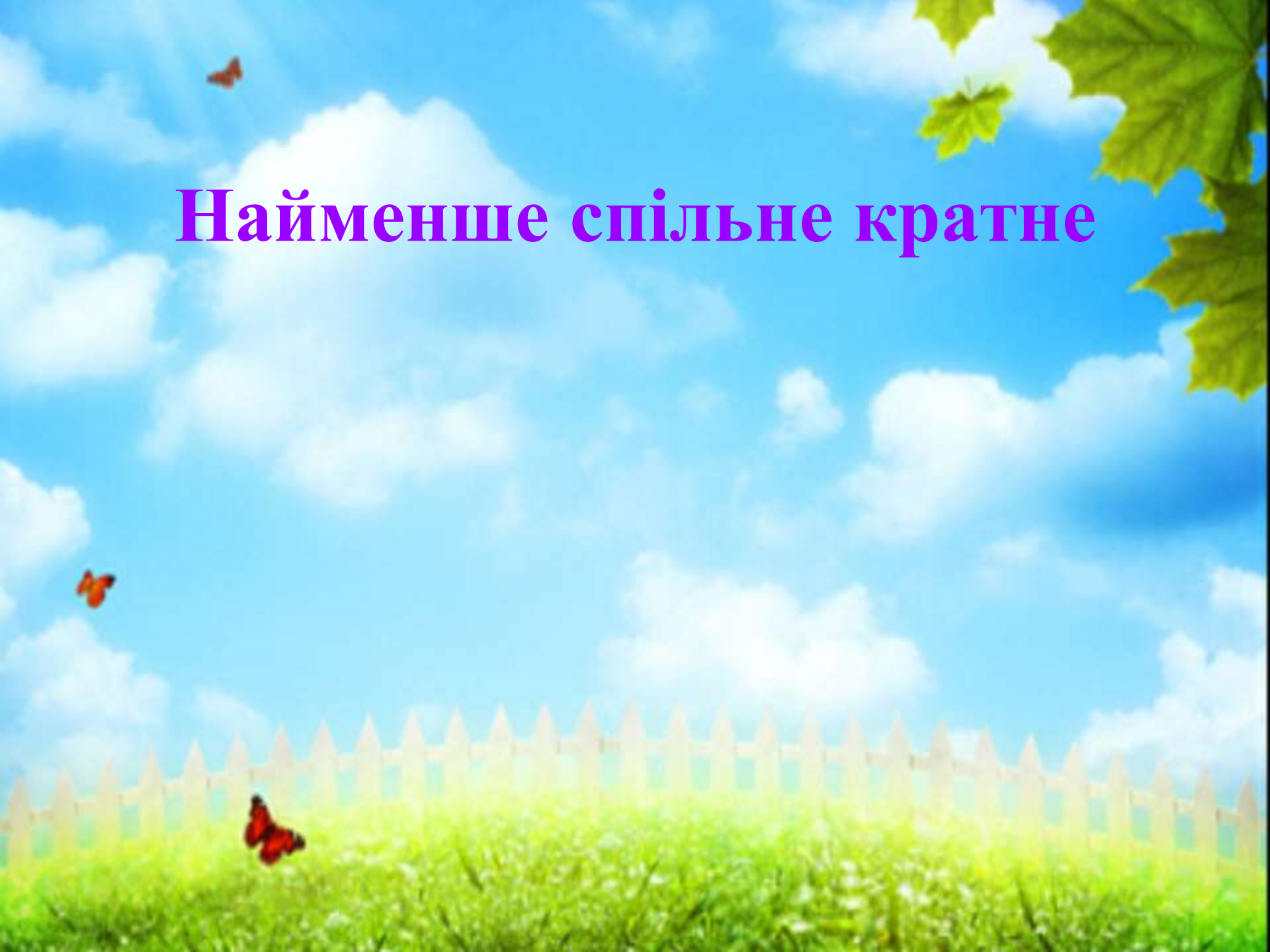


Найменше спільне кратне





- НСК(a;b)

- Найменше додатне із спільних кратних чисел a і b називається найменшим спільним кратним цих чисел

- НСК(15;10)=30;

ПРИГАДАЙМО!

- Натуральне число називається *простим*, якщо воно має рівно два дільники (одиницю і саме це число)
- 2;3;5;7;11;13;17;19;23...- прості числа.

ПРИГАДАЙМО!

- *Складене число* – це число, що має більше двох дільників;

9 має три дільники: 1; 3 і 9.



- ***ПРИГАДАЙМО!***

- **Властивості простих чисел**

- будь – яке натуральне число або ділиться на просте, або взаємно просте з ним;
- добуток натуральних чисел ділиться на просте число тоді і тільки тоді, коли хоча б один із множників ділиться на просте число;

- простих чисел нескінченно багато (нема самого більшого простого числа);
- Будь-яке просте число p ($p > 3$) подається у вигляді

$$p = 6k \pm 1, k \in \mathbb{N}.$$



• ***ПРИГАДАЙМО!***

• **Розкладання числа на прості множники**

Розкласти просте число на прості множники

означає записати його у вигляді множників

простих чисел, які є дільниками даного

числа.

Приклад:

$$a) 180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5; \quad б) 1368 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 19.$$

- $180 \mid 2$

- $90 \mid 2$

- $45 \mid 3$

- $15 \mid 3$

- $5 \mid 5$

- 1

$$1368 \mid 2$$

$$684 \mid 2$$

$$342 \mid 2$$

$$171 \mid 3$$

$$19 \mid 19$$

$$1$$

Числа кратні 8 (тобто, ці числа розділяться на 8 без залишку): це числа 16, 24, 32 ...

Кратні 9: 18, 27, 36, 45 ...

Чисел, кратних даному числу нескінченно багато, на відміну від дільників цього ж числа.

Дільників - кінцева кількість.

КРАТНІ

9

ДІЛЬНИКИ

18, 27, 36, 45 ...

9, 3, 1



ПРИГАДАЙМО!

Щоб знайти найменше спільне кратне декількох натуральних чисел, потрібно:

- розкласти їх на прості множники;
- виписати множники, що увійшли до розкладу (краще самого довгого) одного з чисел;
- додати до них множники, яких не вистачає в розкладах інших чисел;
- знайти добуток одержаних множників.



$$\text{HCK} (6, 9) = ?$$

$$6 = \underline{2 \cdot 3}$$

$$9 = \cancel{3} \cdot \textcircled{3}$$

$$\text{HCK} (6, 9) = 2 \cdot 3 \cdot 3$$

$$= 18$$

$$\text{HCK} (60, 75) = ?$$

60		2	75		3
30		2	25		5
15		<u>3</u>	5		5
5		<u>5</u>	1		
1					



$$\text{HCK} (60, 75) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$$
$$= 300$$

ПРИГАДАЙМО!

Приклад: Знайти НСК(360;825)

- 1) $360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$;
 $825 = 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11$;
- 2) випишемо самий довгий розклад:
 $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$
- 3) додамо до нього множники із другого розкладу: 5 і 11
- 4) $\text{НСК}(360;825) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11 = 19800$.

ПРИГАДАЙМО!

Приклад: знайти НСК(2940;550;63)

- $2940=2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7;$

- $550=2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11;$

- $63=3 \cdot 3 \cdot 7;$

- $\text{НСК}(2940;550;63)=$

$$= \underline{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7} \cdot \underline{5 \cdot 11} \cdot \underline{3} = 485100$$

I

II

III