

Сьогодні
24.01.2023

5-Б



Найменше спільне кратне (НСК). Правило знаходження НСК



Сьогодні
24.01.2023

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної
діяльності учнів

Мета уроку:
сформувати поняття про
найменше спільне кратне;
закріпити вміння розв'язувати
завдання за правилом на
знаходження найменшого
спільного кратного двох, або
більше чисел.




Сьогодні
24.01.2023

Математичні приклади. Гра «Робимо сік»


$$90 \cdot 70$$
$$6300$$





$$358 + 178$$
$$536$$




$$978 - 89$$
$$889$$




$$567 : 7$$
$$81$$



Поняття про найменше спільне кратне

Найменшим спільним кратним кількох натуральних чисел називають найменше натуральне число, яке ділиться на кожне з цих чисел.



Найменше спільне кратне чисел a і b позначають так:

НСК (a ; b). Наприклад, $\text{НСК}(4; 6) = 12$



Задача 1. Знайти НСК (30; 36).

Розв'язання. Розкладемо числа на прості множники:

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ і $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$. Їх НСК має ділитися і на 30, і на 36, тому має бути добутком усіх простих множників і першого, і другого чисел. Розглянемо розклад одного із цих чисел, наприклад $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, і з'ясуємо, яких простих множників другого числа в цьому розкладі немає. Це множники 2 і 3, бо 172 в розкладі $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ є один множник 2 і один множник 3, а в розкладі $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ два множники 2 і два множники 3. Отже, щоб знайти НСК (30; 36), треба розклад $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ доповнити множниками 2 і 3, яких не вистачає. Маємо: $\text{НСК} (30; 36) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 = 180$.



Правило знаходження НСК двох чисел

Щоб знайти найменше спільне кратне двох чисел достатньо:

- 1) розкласти ці числа на прості множники;
- 2) доповнити розклад одного з них тими множниками другого числа, яких не вистачає в розкладі першого;
- 3) обчислити добуток знайдених множників.



За цим правилом можна знайти найменше спільне кратне трьох і більше чисел. Тоді розклад на прості множники одного із цих чисел треба доповнити тими простими множниками інших чисел, яких не вистачає в його розкладі, та обчислити добуток знайдених множників

Задача 2. Знайти НСК (42; 66; 90).

Розв'язання. Розкладемо числа 42, 66, 90 на прості множники.

Маємо: $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$; $66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$; $90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$.

$\text{НСК} (42; 66; 90) = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 3 \cdot 5 = 6930$.

Якщо найбільше з даних чисел ділиться на всі інші, то воно і є їх найменшим спільним кратним



Задача 3. Знайти НСК (6; 9; 36).

Розв'язання. Оскільки число 36 ділиться і на 6, і на 9, то
 $\text{НСК (6; 9; 36)} = 36$

Найменшим спільним кратним двох взаємно простих чисел є добуток цих чисел. Наприклад, $\text{НСК (5; 8)} = 5 \cdot 8 = 40$.

Робота з підручником



Завдання № 1050.

Знайди найменше спільне кратне чисел:

1) 15 і 18; 2) 16 і 24; 3) 48 і 72;

Розв'язування:

$$1) 15 = 3 \cdot 5 ; 18 = 2 \cdot 3 \cdot 3; \text{НСК} (15;18) = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 90$$

$$2) 16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 ; 24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 ; \text{НСК} (16;24) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48$$

$$3) 48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 ; 72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3;$$

$$\text{НСК} (48;72) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 144.$$

Робота з підручником

Завдання № 1050.

Знайди найменше спільне кратне чисел:

5) 12, 18 і 36;

6) 280, 360 і 840

Розв'язування:

5) НСК (12;18;36)=36 (36 – ділиться на 18 і 12).

6) $280 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$; $360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$; $840 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

НСК (280;360;840) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 3 = 2520$.



Робота з підручником

Завдання №1053.

Довжина кроку батька 75 см, а довжина кроку сина 50 см. Яку найменшу однакову відстань вони мають пройти, щоб кількість кроків кожного дорівнювала цілому числу



Розв'язування:

$$1) \text{ НСК } (50; 75) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 150$$

Відповідь: 1 м 50 см.

50		2	75		3
25		5	25		5
5		5	5		5
1			1		

Сьогодні
24.01.2023

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй підручник
сторінки 171-173.
Виконай завдання:

Знайдіть НСК чисел :

НСК (15; 18) =

НСК (24; 28) =

НСК (21; 15; 30) =

НСК (162; 243) =

