Уроки 11-12

Тема: НАЙМЕНШЕ СПІЛЬНЕ КРАТНЕ

Мета. Ввести поняття *найменше спільне кратне,* навчити знаходити спільне кратне двох і кількох чисел.

Вимоги до підготовки учнів.

У результаті вивчення теми учні мають навчитися: формулювати означення спільного кратного кількох чисел, описувати правила знаходження найменшого спільного кратного (НСК), розв'язувати вправи, що передбачають знаходження спільних кратних двох-трьох чисел; найменшого спільного кратного двох-трьох чисел.

Методичні зауваження та поради

Бажано звернути увагу учнів на те, що поняття *кратне* до деякої міри обернене поняттю дільник: якщо *c – дільник числа a,* то *a – кратне числа c.* Кожне з виділених висловлювань, а також *число a ділиться на c* – виражають одне й те саме твердження. Правильно читати речення зі словом *кратне* можна двома способами: число 30 кратне числа шість і число 30 кратне шести.

Спосіб знаходження НСК двох чисел, описаний у рубриці «Дізнайтеся більше», на уроці краще не розглядати. Він виходить за межі шкільної програми. Тим учням, які цікавляться цим способом, можна запропонувати подумати над ним вдома самостійно та переконатися в його справедливості на кількох прикладах.

Робота з матеріалом підручника

На першому уроці

- *Для роботи в класі:* § 6; № 193-196, 200, 202, 203, 205-207, 213, 220-222.
- *Для роботи вдома:* § 6; № 201, 204, 216, 217, 223.

На другому уроці

- *Для роботи в класі:* § 6; № 197-199, 208, 209, 212, 215, 218, 219, 225.
- *Для роботи вдома:* § 6; № 210, 211, 214, 224.

Вказівки та розв'язання вправ

203. НСК (80, 100) = 400, НСК (7, 100) = 700, 700 – 400 = 300.

207. НСК (a, b) = НСК (a, c) = НСК (a, b, c) = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 1800$.

Якщо $a = b$, то НСК (a, b) = НСД (a, b) = $a = b$. Якщо, наприклад, $a < b$, то НСД (a, b) не більший за a, а НСК (a, b) не менше за b. Отже, твердження правильне тільки тоді, коли $a = b$.

209. а) $124 = 2^2 \cdot 31$; $648 = 2^3 \cdot 3^4$; НСК (124, 648) = $2^3 \cdot 3^4 \cdot 31 = 20\,088$;

б) $936 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 13$; $748 = 2^2 \cdot 11 \cdot 17$; НСК (936, 748) = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 17 =$ $= 175\,038$;

в) $320 = 2^5 \cdot 10$; $360 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 10$; $720 = 3^2 \cdot 2^3 \cdot 10$; НСК (320, 360, 720) = = 2880;

г) $132 = 2^2 \cdot 3 \cdot 11$; $198 = 2 \cdot 3^2 \cdot 11$; $275 = 5^2 \cdot 11$; НСК (132, 198, 275) = 9900.

210. а) $1404 = 3^3 \cdot 4 \cdot 13$; НСК (936, 1404) = $2808 < 175\,032$ = НСК (936, 748);

б) $972 = 3^5 \cdot 2^2$; НСК (972, 648) = 1944 < 20 088 = НСК (124, 648).

211. $13 \cdot 5 = 65$. Число 65 ділиться на 5 і на 13, але воно не трицифрове. $65 \cdot 2 = 130$. Це число трицифрове і ділиться на 5 і на 13.

213. 4 м = 40 дм, $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$. 30 < 40, а 60 > 40.

Відповідь. 30 дм.

214. Це числа 1 і 6, 2 і 6, 3 і 6, 6 і 6, 2 і 3. Усього таких пар 5.

215. Це пари чисел:
1 і 30, 2 і 30, 3 і 30, 5 і 30, 6 і 30, 10 і 30, 15 і 30, 30 і 30,
2 і 15, 6 і 15, 10 і 15, 3 і 10, 6 і 10, 5 і 6. Усього їх 14.

216. Якщо, наприклад, $a = 30$, $b = 40$, то НСД (a, b) = 10, НСК (a, b) = 120. Тоді $ab = 1200$.

Загальне доведення порівняно складне. Якщо числа a і b взаємно прості, тоді їхній НСД дорівнює 1, а НСК – їх добутку. І доводжувана рівність правильна. Якщо ж НСД чисел a і b дорівнює n, то щоб знайти їхнє НСК, треба до множників числа a дописати всі ті множники числа b, яких в a немає. Тобто НСК (a, b) = $a \cdot (b : n)$, звідси НСК (a, b) $\cdot\ n = ab$.

218. Твердження а) правильне, бо числа 3 і 5 взаємно прості. Твердження б) неправильне, бо 6 і 8 - числа не взаємно прості. Наприклад, 24 - спільне кратне чисел 6 і 8, але воно не є добутком чисел 48 і n.

219*. НСК (6, 15) = 30, 30 : 6 = 5.

Відповідь. 5. Коли менша шестірня зробить 5 обертів, то більша - тільки 2.

Особисті нотатки вчителя ____

____

____