

Сьогодні
19.01.2024

*Урок
№ 89*



Розв'язування вправ та задач



Мета уроку:
закріпити навички користуватися
алгоритмом знаходження НСД
кількох чисел, розв'язування задач
із використанням алгоритму
знаходження НСД та простих чисел.





1. Чи є взаємно прості числа 111 і 89?

2. Чому дорівнює НДС (12;24;36)?

3. Розкладіть на прості множники число
173.

4. Чи є взаємно прості числа 28 і 22?

Сьогодні

Перевір себе

так

12

1·173

ні



Цікаво знати

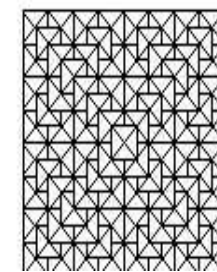
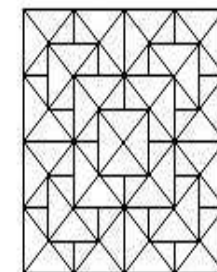
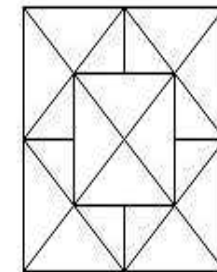
ЗАСТОСУВАННЯ ВЗАЄМНО ПРОСТИХ ЧИСЕЛ

В ланцюговій передачі, як правило, кількість ланок ланцюга і зубів зірочки виражаються взаємно простими числами. Завдяки цьому кожен з зубів стикається з кожною ланкою ланцюга по черзі, механізм менше зношується.



Цікаво знати

Існує і ще більш цікава властивість взаємно простих чисел. Необхідно накреслити прямокутник, довжина і ширина якого виражаються взаємно простими числами, і провести з кутка всередину прямокутника промінь під кутом 45° градусів. У точці дотику променя зі стороною прямокутника потрібно накреслити інший промінь, розташований під кутом 90° градусів до першого — відображення. Роблячи такі промені-відображення раз за разом, можна отримати геометричний візерунок, в якому будь-яка частина за структурою подібна цілому. З точки зору математики такий візерунок є фрактальним.





РУХЛИВА

ВПРАВА



Класна робота

(Усно).

- ✓ Знайдіть спільні дільники та найбільший спільний дільник чисел: 1) 2 і 4; 2) 6 і 15; 3) 8 і 18.
- ✓ Із чисел 3, 7, 15 і 28 складіть всі можливі пари взаємно простих чисел.



Задача

Для новорічних подарунків придбали 96 шоколадок, 72 апельсини і 84 банани.

Яку найбільшу кількість однакових подарунків можна з них зробити?



Розв'язання:

1) Ділиться на 96: 1, 2 3 4 6 8 **12** 16 32 24 48 96.

2) Ділиться на 72: 1,2,3,4,6,8,9,**12**,18,24,36,72.

3) Ділиться на 84: 1, 2, 4, 6, 7, **12**, 14, 21, 42, 84

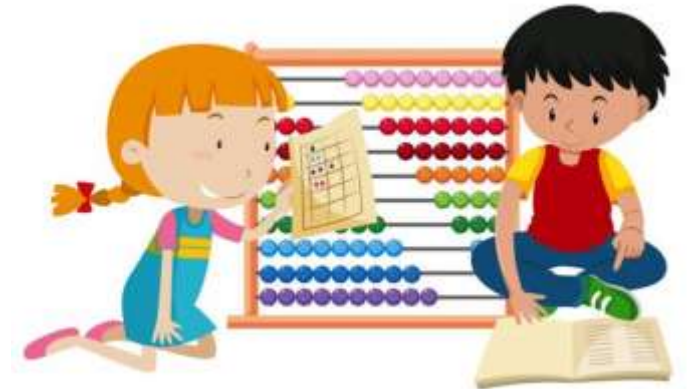
Відповідь: 12 подарунків.

Робота з підручником

Завдання № 1030.

Доведіть, що числа:

- 1) 55 і 42 взаємно прості;
- 2) 325 і 462 не взаємно прості.



Розв'язування

- 1) $55 = 5 \cdot 11$; $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$; $\text{НСД}(55;42) = 1$ – взаємно прості числа;
- 2) $325 = 5 \cdot 5 \cdot 13$; $462 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$; $\text{НСД}(325;462)=1$ - взаємно прості числа.

Робота з підручником



Завдання № 1035.

У яку найбільшу кількість шкіл можна порівну розподілити усі 108 запрошень на святковий концерт та усі 120 запрошень на виставку, що проходять під час святкування Дня міста?

По скільки запрошень кожного виду отримають ці школи?

Розв'язування:

- 1) $108 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 27, 36, 54, 108$
- 2) $120 = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60 \text{ і } 120.$

Відповідь: 12.

Робота з підручником

Завдання №1037.

В одному поїзді 252 купейних місця, а в іншому — 396 купейних місць. По скільки купейних вагонів у кожному поїзді, якщо в усіх купейних вагонах кількість місць однакова і більша за 20?



Розв'язання:

$$1) \text{НСД}(396; 252) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36.$$

Спільні дільники чисел 396 і 252: 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.

Оскільки у кожному вагоні кількість купейних місць більша за 20, то їх 36. Таким чином, у першому потязі $252 : 36 = 7$ купейних вагонів, а у другому - $396 : 36 = 11$ купейних вагонів.

Відповідь. 7 вагонів; 11 вагонів.

Робота з підручником

Завдання № 1038

Із 210 білих, 150 жовтих і 90 червоних троянд треба скласти однакові букети так, щоб у кожному букеті були троянди всіх трьох кольорів. Яку найбільшу кількість таких букетів можна скласти? Скільки троянд кожного кольору буде в кожному букеті?



Розв'язування:

$$1) \text{НСД}(210; 150; 90) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30.$$

Можна скласти 30 букетів, в кожному з яких буде по $210 : 30 = 7$ білих троянд; $150 : 30 = 5$ жовтих троянд і $90 : 30 = 3$ червоні троянди.

Відповідь. 30 букетів по 7 білих троянд; 5 жовтих троянд і 3 червоні троянди.



1. Чи можуть бути взаємо простими числа, жоден з яких не є простим? Доведіть.
2. Як у життєвих ситуаціях вам знадобляться знання про прості числа та найбільший спільний дільник?



Опрацюй підручник
сторінки 167 - 171
Виконай завдання:
№. 1031

