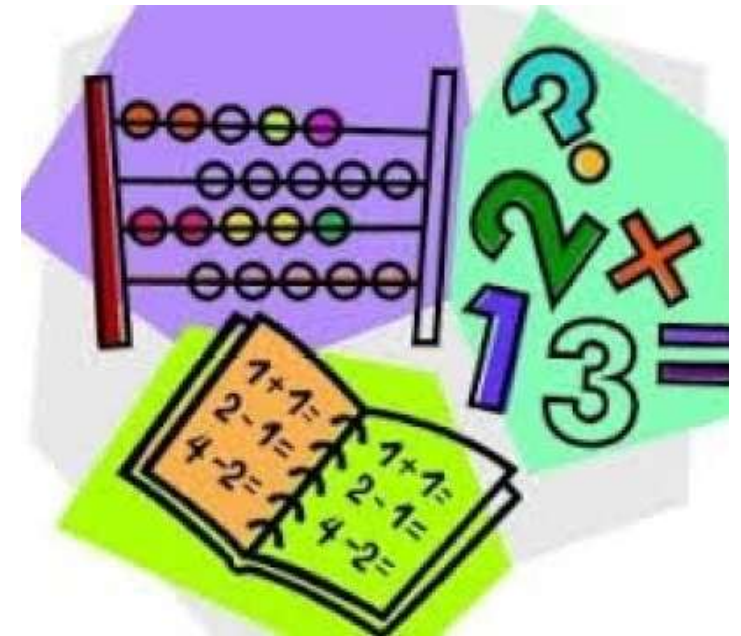


Сьогодні
10.10.2023

*Урок
№27*



**Множення
натуральних чисел.
Письмове множення**



Аналіз діагностувальної роботи

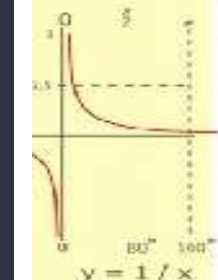
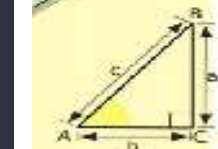
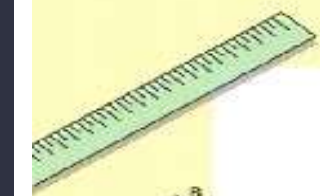


Мета уроку: закріпити знання про властивості множення натуральних чисел; відпрацювати навички множення багатоцифрових натуральних чисел .

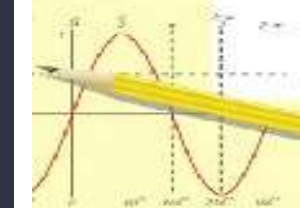


Цікавинки з історії математики

З операцією множення люди познайомилися, коли почали сіяти хліб і побачили, що зібраний врожай у кілька разів більший, ніж кількість посіяного зерна. Говорили: зібраний врожай "сам - двадцять" (у двадцять разів більше зібрали, ніж посіяти), "сам - сорок" і т.д. Нарешті, коли здобуте на полюванні м'ясо тварин або зібрані горіхи ділили порівну між усіма членами племені, виконували операцію ділення.



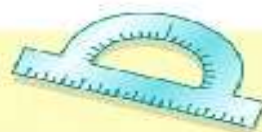
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 5000 \\ 10000 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

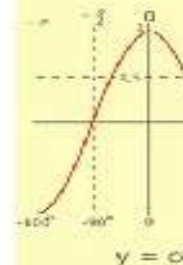
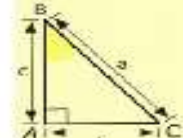
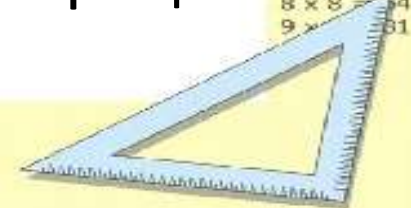
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90^\circ \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

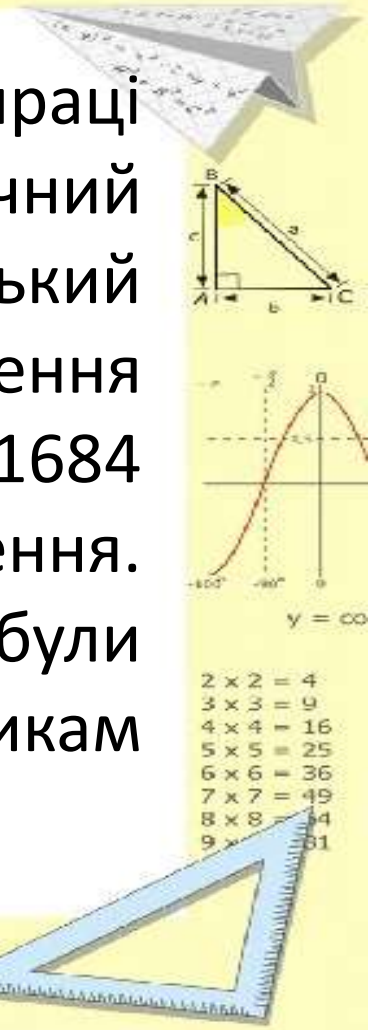
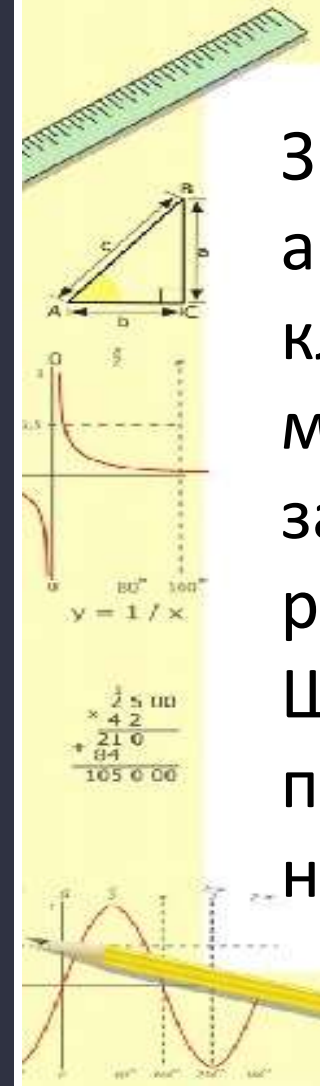
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

Цікавинки з історії математики

Знак множення "х" - навскісний хрест - знаходимо у праці англійського математика Уїльяма Оутреда "Математичний ключ" (1631 рік). Згодом, у 1698 році, видатний німецький математик Готфрід-Вільгельм Лейбніц дію множення запропонував передавати крапкою (\cdot), а трохи раніше, у 1684 році, впровадив дві крапки ($:$) для позначення ділення. Щоправда, ці знаки дістали загальне визнання і набули поширення лише у XVIII столітті завдяки підручникам німецького математика Хрістіана Вольфа.



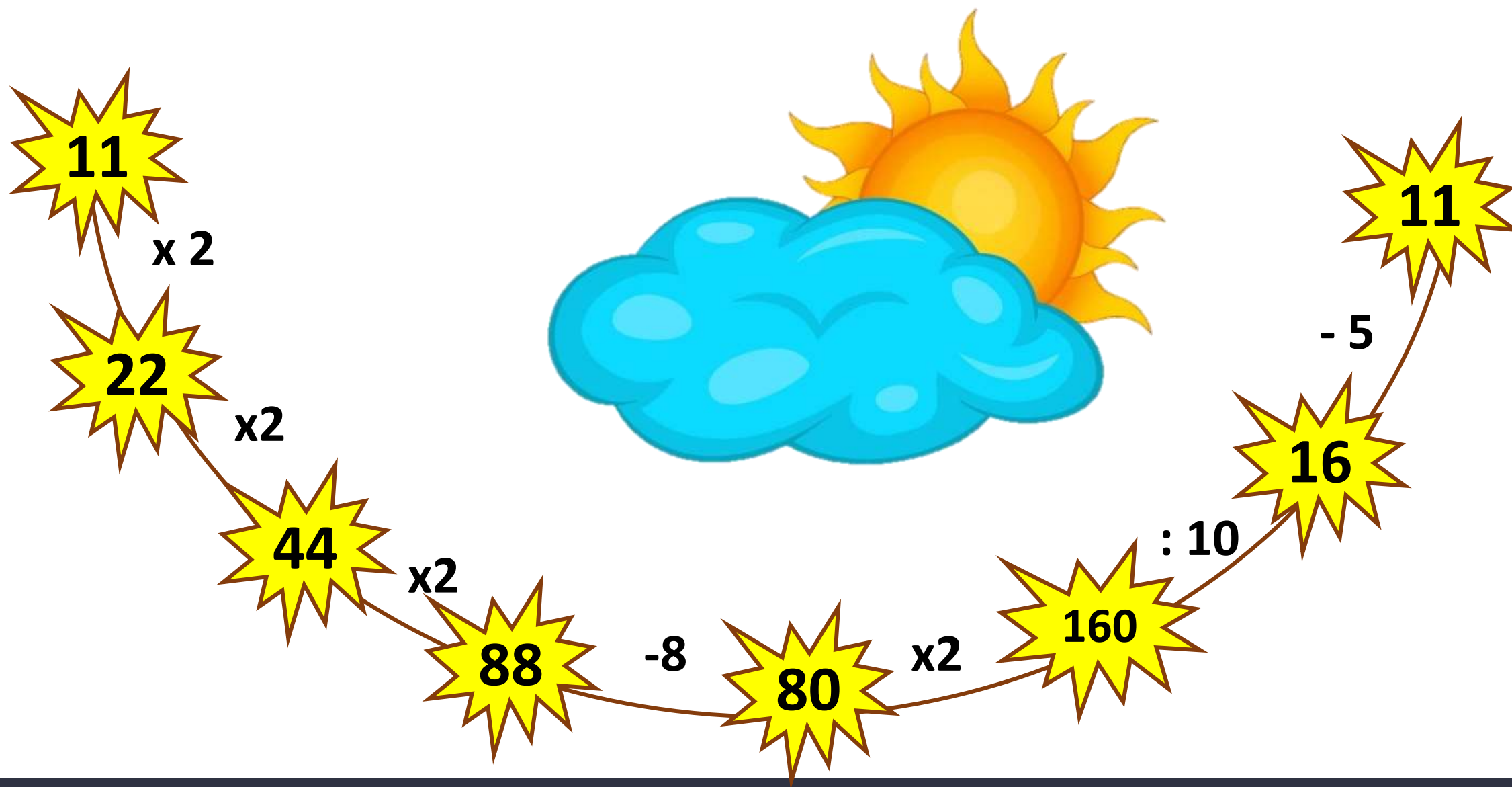
$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90^\circ \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



Суму однакових доданків можна записати коротше за допомогою множення. Наприклад: $5 + 5 + 5 + 5 = 5 \cdot 4 = 20$.

Добуток натуральних чисел $a \cdot b$ означає суму, яка складається з b доданків, кожний з яких дорівнює a .

Згадаємо, як називаються числа при множенні.

Числа, які перемножуються, називають **множниками**, а число, отримане в результаті множення цих чисел, — **добутком**.

$$a \cdot b = c$$

Множник · Множник = Добуток



Перший множник показує, які доданки додають, а другий – скільки таких доданків.

До особливих випадків множення слід віднести ті, коли множник b дорівнює нулю або одиниці:

$$a \cdot 1 = a; a \cdot 0 = 0.$$

При множенні будь-якого числа на одиницю одержуємо те саме число, яке множили. При множенні будь-якого числа на нуль одержуємо нуль.

Якщо множник b більший за 1, то від множення натурального числа на b це число збільшується в b разів.

Наприклад, $26 \cdot 5 = 130$, тому 130 в 5 разів більше за число 26.

Перед буквеним множником і перед дужками знак множення можна не писати. Так, наприклад, замість $7 \cdot a$ пишуть $7a$, замість $4 \cdot (a + 2)$ пишуть $4(a + 2)$.

Письмове множення

Натуральні числа множать усно або письмово (у стовпчик)

$$\begin{array}{r} \times \quad 139 \\ \hline \quad 73 \\ + \quad 417 \\ \hline \quad 973 \\ \hline 10147 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 139 \\ \hline \quad 703 \\ + \quad 417 \\ \hline \quad 973 \\ \hline 97717 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 139 \\ \hline \quad 7300 \\ + \quad 417 \\ \hline \quad 973 \\ \hline 1014700 \end{array}$$

Класна робота

Обчисліть усно:

1) $40 \cdot 5$;

3) $137 \cdot 1$;

5) $27 \cdot (37 - 37)$;

2) $25 \cdot 2$;

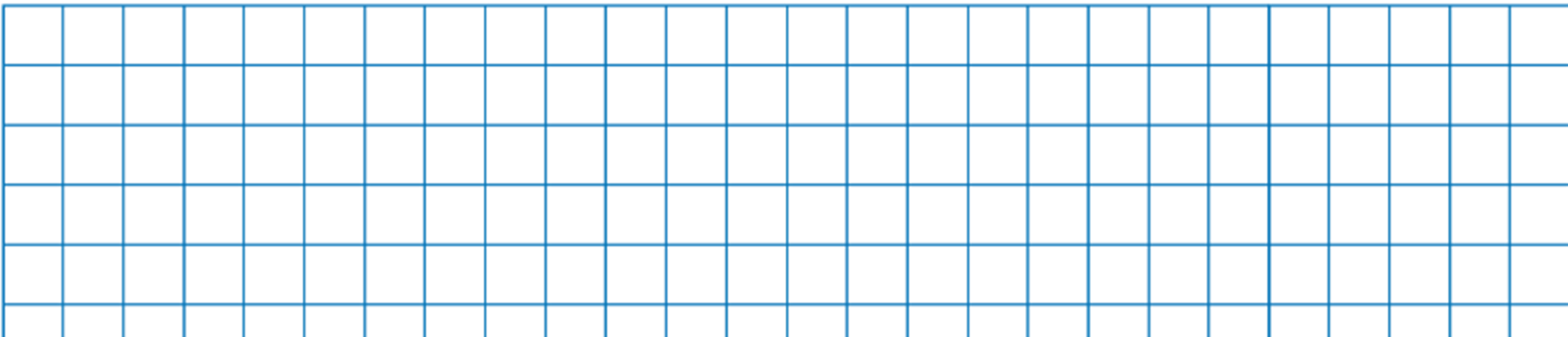
4) $14 \cdot (15 - 13)$;

6) $(2013 + 2012) \cdot 0$.



Знайди число:

- 1) більше за 18 у 142 рази;
- 2) більше за 73 у 1001 раз.



Робота з підручником

Завдання № 300.

На стадіоні 6 секторів. У кожному секторі 20 рядів по 35 місць. Скільки всього місць на стадіоні?



Розв'язок:

$$1) 20 \cdot 35 = 700 \text{ (місць) - в 1 секторі}$$

$$2) 6 \cdot 700 = 4200 \text{ (місць) - всього на стадіоні}$$

Відповідь: 4200 місць.

Робота з підручником



Завдання № 302.

Летючий корабель летить зі швидкістю 590 км/год.

Яку відстань він пролетить за:
3 год? 5 год? 7 год?

Розв'язок:

1) $590 \cdot 3 = 1\,770$ км – пролетить за 3 год.

2) $590 \cdot 5 = 2\,950$ км – пролетить за 5 год.

3) $590 \cdot 7 = 4\,130$ км – пролетить за 7 год.

Відповідь: 1 770 км; 2 950 км; 4 130 км.

Робота з підручником

Завдання № 304.



У пачці a зошитів. Скільки зошитів у 8 таких пачках?

Склади буквений вираз і обчисли, якщо $a = 20; 25$.

Розв'язок:

$$1) a \cdot 8 = 8a$$

$$2) 20 \cdot 8 = 160$$

$$3) 25 \cdot 8 = 200$$

Робота з підручником



Завдання № 307

Знайди значення виразу:

- 1) $457 \cdot (168 \cdot 256 - 42\,973) + 203 \cdot 37$;
- 2) $(27 \cdot 3\,183 - 29 \cdot 2\,089) \cdot 310$.



Відповідь: 1) 23 506;
2) 7 861 600.

Виконайте дії:

1) $3\,800 \cdot 800$;

2) $665 \cdot 470$;

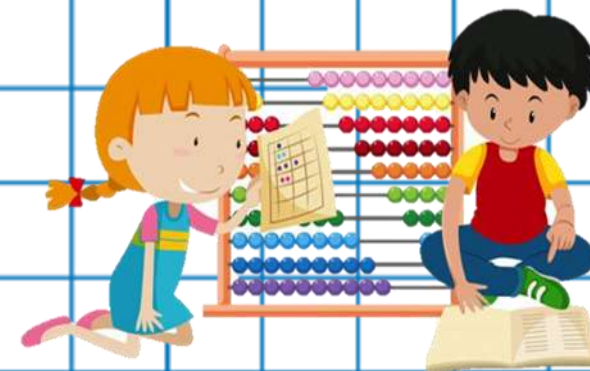
3) $170 \cdot 170$.

Відповідь:

1) $3\,040\,000$;

2) $312\,550$;

3) $28\,900$



Виконай дії:

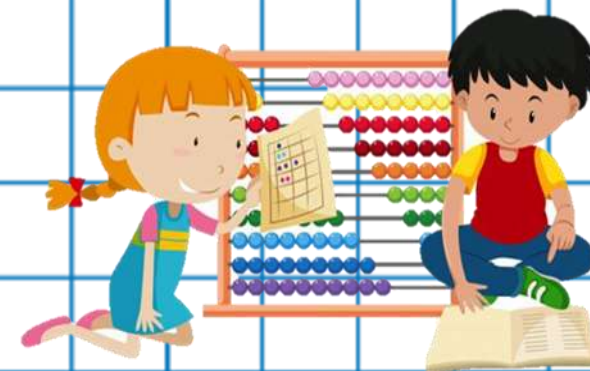
4) $105 \cdot 207 + 3\,456$;

5) $88\,777 - 5\,078 \cdot 5$.

Відповідь:

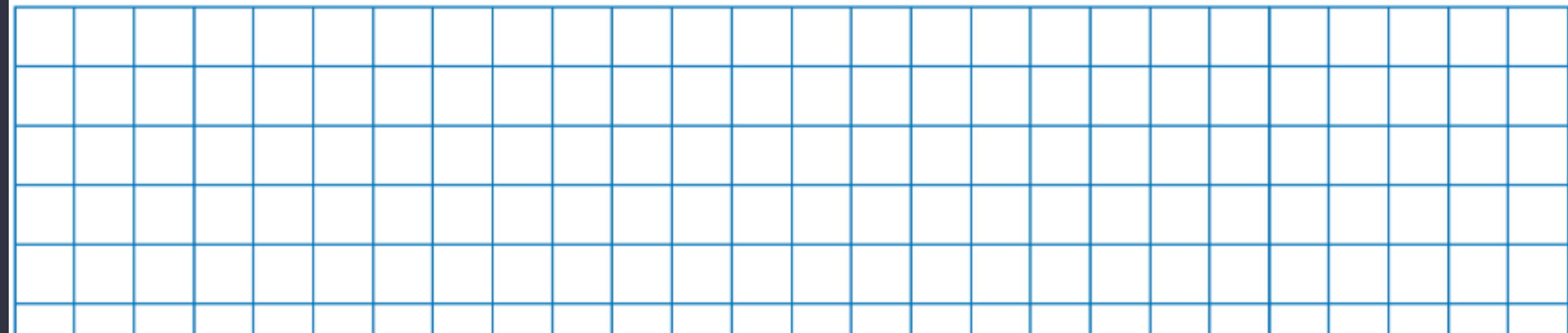
4) 25 191;

5) 63 387.





Обчисли значення добутку:
 $a \cdot 93 \cdot b$, якщо $a = 25$, $b = 17$.



Опрацюй підручник
сторінки 42-44
Виконай завдання:
№. 299 (1-2), 302

