

14 урок

Метод спроб і помилок і метод перебору

Метод перебору полягає у переборі всіх можливих варіантів.

Задача. У магазин завезли тюльпани і гербери. Треба скласти букет з 5 квітів. Скількома способами це можна зробити?

Розв'язання

За допомогою таблиці розглянемо всі можливі варіанти.

	4	1	3	2
	1	4	2	3

Відповідь: 4 варіанти.

Метод перебору допомагає також розв'язувати рівняння.

Розв'яжіть рівняння:

$$4(x^2 - 2x) = 0,03 \cdot 100x^2 - 11x + 1080 : 10, x \in \mathbb{N}.$$

$$4x^2 - 8x = 3x^2 - 11x + 108;$$

$$x^2 + 3x = 108;$$

$$x(x + 3) = 108.$$

За допомогою таблиці підберемо такі два числа, добуток яких дорівнює 108.

x	7	8	9	10
x + 3	10	11	12	13
x (x + 3)	70	88	108	130

Відповідь: $x = 9$.

ЗАВДАННЯ

1. Знайдіть натуральне число, яке в 7 разів більше від своєї останньої цифри. Скільки таких цифр існує?

Остання цифра									
Число									

Відповідь: _____

2. Впишіть у квадратики цифри без повторень так, щоб утворилися 5 правильних прикладів на множення.

$\times \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \\ \hline \hline \square & \square \end{array}$
 $\times \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \\ \hline \hline \square & \square \end{array}$
 $\times \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \\ \hline \hline \square & \square \end{array}$
 $\times \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \\ \hline \hline \square & \square \end{array}$
 $\times \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \\ \hline \hline \square & \square \end{array}$

3. Розгадайте математичний ребус (однаковими буквами позначені однакові цифри):



$$\begin{array}{|c|c|} \hline A & A \\ \hline A & Y \\ \hline \hline O & O & O \end{array}$$
 $+$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \\ \hline \hline \square & \square \end{array}$$


4. Перелічіть усі набори банкнот, якими можна набрати 6 грн.

1 грн					
2 грн					
5 грн					
	6 грн	6 грн	6 грн	6 грн	6 грн

5. Розставте математичні знаки у рівностях так, щоб вони стали правильними:

- а) $2 \cdot 3 \cdot 2 + 3 \cdot 4 \cdot 3 = 3 \cdot 2 \cdot 3 + 4 \cdot 3 \cdot 2$;
- б) $102,3 - 12,4 - 10,5 = 102,3 - 12,4 + 10,5$;
- в) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 1$;
- г) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2$.

6. Запишіть у клітинках квадрата числа -1, 2, -3, 4, -5, 6, -7, 8, -9 так, щоб їх добутки по всіх діагоналях, горизонталях і вертикалях були від'ємними.

7. Знайдіть тризначні числа, які при діленні на 3 і на 7 дають остачу 2, а при діленні на 5 — остачу 3.

Відповідь:

8. На складі є мішки з цукром вагою 16, 19, 25 кг. Як взяти 205 кг цукру не відкриваючи мішків?

9. Розв'яжіть рівняння: $x^2 + 5x - 234 = 0$.

15
урок

Підготовка до контрольної роботи

1. Літак летить за вітром зі швидкістю 900 км/год, а проти вітру зі швидкістю 860 км/год. Знайдіть швидкість вітру та власну швидкість літака.

Відповідь:

2. Один робітник виконує роботу за 7 год, а другий — за 5 год. За скільки годин робітники виконають роботу, працюючи разом?

Відповідь:

3. Як і на скільки зміниться площа квадрата, якщо його сторону зменшити на 45 %?

Відповідь:

4. Сплавили два злитки срібла: 75 г 600-ї і 150 г 860-ї проби. Визначте пробу сплаву.

Відповідь:

5. Як можна розміняти купюру 10 грн за допомогою інших паперових купюр?

6. Машина почала свій рух з точки, координата якої 3, і рухалася зі швидкістю 8 од. в./с. Опишіть рух машини за допомогою рівняння.

7. За кордон виїхала група туристів зі 100 осіб. 10 із них не знали ані англійської, ані французької мови. 75 знали англійську, а 83 — французьку. Скільки туристів володіли обома мовами?

Відповідь: