Логически задачи за 7. клас: закономерности

Формулите за съкратено умножение и правилото на редицата пестят дълги сметки.

Име: _____ Дата: _____

Помисли и пресметни

1. В редицата 3, 7, 11, 15, ... кое е 50-ото число?

2. Колко числа има в редицата 5, 8, 11, ..., 302?

3. Каква е последната цифра на 7^{2026}?

4. Пресметни $99^2 - 98^2$, без да повдигаш на квадрат.

5. Ако $a + b = 7$ и $ab = 12$, колко е $a^2 + b^2$?

6. 1, 1, 2, 4, 7, 13, 24, ?

7. Кое е най-малкото естествено число, по-голямо от 1, което при деление на 2, 3, 4, 5 и 6 дава остатък 1?

8. $1 + 2 + 3 + ... + n = 210$. Колко е n?

Играй същата тема онлайн

Игра "Логика": насочи камерата на телефона към кода.

bg.school/igra/math6-logic

Отговори

За проверка от родител или учител.

Помисли и пресметни

1. В редицата 3, 7, 11, 15, ... кое е 50-ото число? Отговор: 199. Всяко число е с 4 по-голямо. До 50-ото има 49 стъпки: 3 + 49 × 4 = 199.

2. Колко числа има в редицата 5, 8, 11, ..., 302? Отговор: 100. Стъпката е 3. (302 - 5) : 3 = 99 стъпки, значи числата са 99 + 1 = 100.

3. Каква е последната цифра на 7^{2026}? Отговор: 9. Последните цифри на степените на 7 се повтарят през 4: 7, 9, 3, 1. 2026 = 4 × 506 + 2, значи цифрата е като при $7^2 = 49$.

4. Пресметни $99^2 - 98^2$, без да повдигаш на квадрат. Отговор: 197. $99^2 - 98^2 = (99 - 98)(99 + 98) = 1 \times 197 = 197$.

5. Ако a + b = 7 и ab = 12, колко е $a^2 + b^2$? Отговор: 25. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, значи $a^2 + b^2 = 49 - 24 = 25$.

6. 1, 1, 2, 4, 7, 13, 24, ? Отговор: 44. Всяко число е сбор от трите преди него: 7 + 13 + 24 = 44.

7. Кое е най-малкото естествено число, по-голямо от 1, което при деление на 2, 3, ... Отговор: 61. Числото минус 1 се дели на 2, 3, 4, 5 и 6. Най-малкото такова число (освен 0) е 60, значи търсеното е 61.

8. 1 + 2 + 3 + ... + n = 210. Колко е n? Отговор: 20. Сборът е n(n + 1) : 2, значи n(n + 1) = 420 = 20 × 21.