

Відкрита математична олімпіада Наукового ліцею № 208 м. Києва

Розв'язання 4 клас

1. Розставити замість знаків * знаки арифметичних дій (додавання, множення віднімання, ділення) таким чином, щоб отримати правильну рівність .

$$2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 8 = 208.$$

Розв'язання: $2 \cdot 10 \cdot 10 + 8 = 208$.

Критерії оцінювання :

7 – повне розв'язання задачі, надана правильна відповідь.

0 - задача розв'язана неправильно.

2. В неділю, відпочиваючи після того, як зроблені **всі** уроки, Артем грався в Brawl Stars. Спочатку він провів декілька ігор у режимі Brawlball і всі з них виграв. Потім провів 27 ігор у режимі Knockout, з яких виграв 20, а програв 7. За перемогу в режимі Brawlball гравцю надається 8 трофеїв, а в режимі Knockout 7 трофеїв. За поразку в кожному режимі віднімається 4 трофеї. В результаті за всі ігри разом Артем отримав 208 трофеїв. Скільки ігор провів Артем у режимі Brawlball? **Відповідь поясніть.**

Відповідь: 12. **Розв'язання:** у режимі Knockout Артем отримав $20 \cdot 7 = 140$ трофеїв і втратив $7 \cdot 4 = 28$ трофеїв, загалом $140 - 28 = 112$ трофеїв. Отже в режимі Brawlball Артем заробив $208 - 112 = 96$ трофеїв. Оскільки в кожній грі він заробляв по 8 трофеїв, то Артем провів $96 : 8 = 12$ ігор в режимі Brawlball.

Критерії оцінювання :

7 – повне розв'язання задачі, надана правильна відповідь. Всі дії виконано правильно.

6 - правильно виконано 4 дії.

5 - правильно виконано 3 дії.

4 - правильно виконано 2 дії.

3 – правильно виконано 3 дії.

1 – правильно виконано 1 дія.

0 - задача розв'язана неправильно.

2		8
0		

3. Розрізати прямокутник 3×2 по лініях клітин на три однакові фігури таким чином, щоб у кожній частині була одна з цифр 2, 0 або 8 (фігури називаються однаковими, якщо при накладанні вони збігаються).

Критерії оцінювання:

7 – повне розв'язання задачі, надана правильна відповідь.

0 - задача розв'язана неправильно.

4. Сашко, подивившись на дату в день олімпіади 21.0. 2024, відмітив, що сума перших чотирьох цифр $2 + 1 + 0 + 4 = 7$ менша , ніж сума чотирьох останніх

$2 + 0 + 2 + 4 = 8$. Скільки ще разів в цьому місяці (у квітні 30 днів) сума перших чотирьох цифр менша, ніж сума чотирьох останніх і в які дати?

Відповідь: ще 8 разів: 01.04, 02, 04, 03.04, 10.04, 11.04, 12.04, 20.04, 21.04, 30.04.

Критерії оцінювання :

7 – правильно розв'язана задача, надано повне обґрунтування дій.

6- надано пояснення до задачі, відсутня одна дата.

4 - наведено не всі дати, відсутнє пояснення.

2 – наведено тільки 2 або 3 з прикладів.

0 - задача розв'язана неправильно.

5. Назвемо двоцифрове число сильним, якщо в нього цифра десятків **парна і більша** за цифру одиниць. Скільки всього існує сильних чисел? **Відповідь поясніть.**

Відповідь: 20. Розв'язання: цифра десятків може дорівнювати 2, 4, 6 і 8. Сильні числа для кожної з цих цифр десятків: 20, 21; 40, 41, 42, 43; 60, 61, 62, 63, 64, 65; 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 – всього $2 + 4 + 6 + 8 = 20$ чисел.

Критерії оцінювання

7 – правильно розв'язана задача, надано повне обґрунтування дій, прописані всі 20 чисел.

5 - прописані 16 чисел і немає зайвих.

4 - серед усіх написаних чисел (є зайві) можна знайти 16 -20 чисел правильних.

1 – в кожній серії (залежно від цифри десятків) написано лише одне число.

0 - задача розв'язана неправильно.

6. Перед олімпіадою троє друзів - Таня, Дмитро і Оля обговорювали завдання олімпіади:

Оля: «Задач буде більше, ніж чотири»

Дмитро: «Задач буде менше, ніж п'ять»

Таня: « Буде три прості і три складні задачі»

Після олімпіади з'ясувалось, що двоє з дітей вгадали, а хтось один помилився. Скільки насправді задач було на олімпіаді і хто саме помилився? **Відповідь поясніть.**

Відповідь: 6. Розв'язання: Оскільки висловлювання Дмитра і Ольги не можуть виконуватись водночас, то один з них помилився. Отже Таня мала рацію і задач було 6, а тому помилився Дмитро.

Критерії оцінювання:

7 – Правильно розв'язана задача, надано повне обґрунтування дій. «Дмитро помилився, 6 задач + пояснення»

6 – Відповідь «Дмитро помилився + пояснення»

2 - «Дмитро помилився, 6 задач», без пояснення.

0 - Задача розв'язана неправильно.