

Чётность. Жёлтые.

Я любил загадывать, считая вагоны проезжающего состава. Если получалось чётное количество, значит, мне повезёт. А если получалось нечётное, то я прибавлял паровоз.

Корней Чуковский

Вступление.

1 Чётными или нечётными будут сумма и произведение a двух чётных чисел; b двух нечётных чисел; c чётного и нечётного чисел?

2 Чётным или нечётным будет число

a $11 \cdot 13 \cdot 15 \cdot \dots \cdot 21$;

b $21 \cdot 22 \cdot 23 \cdot \dots \cdot 29$;

c $42 \cdot 44 \cdot 46 \cdot \dots \cdot 54$;

d $31 + 32 + 33 + \dots + 40$;

e $11 + 12 + 13 + \dots + 21$;

f $30 - 29 + 28 - 27 + \dots + 16 - 15$?

3 В ряд выписаны все числа от 1 до 2022. Требуется расставить между ними знаки «+» и «-» так, чтобы полученное выражение равнялось нулю. Удастся ли это сделать? Почему?

4 Может ли число, составленное из одних пятёрок, делиться нацело на число, составленное из одних четвёрок? А наоборот?

А теперь сами

1 a Сумма двух целых чисел нечётна. Чётно или нечётно их произведение?

b Сумма трёх целых чисел чётна. Чётно или нечётно их произведение?

c Произведение двух чисел умножили на их сумму. Результат будет чётным или нечётным?

2 Если сложить все натуральные числа от 1 до 2022, то четной или нечетной получится сумма?

3 Ковбой Билл зашёл в магазин и попросил у продавца моток веревки за 2 доллара и шесть коробков непромокаемых спичек, цену которых он не знал. Продавец потребовал с него 8 долларов 25 центов, и в ответ на это Билл вытащил револьвер. Тогда продавец пересчитал стоимость покупки и исправил ошибку. Как Билл догадался, что его пытаются обсчитать?

4 Маша говорит, что знает четыре числа, сумма и произведение которых — нечетные числа. Права ли Маша?

5 Чётным или нечётным является число

a $1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \dots \cdot 2021 \cdot 2023$;

b $1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 + \dots + 2021 \cdot 2022$;

c $1 + 3 + 5 + \dots + 2023$?

Чётность. Жёлтые. Добавка.

6 Верховный суд магов Визенгамот насчитывает 50 волшебников. На слушании по делу Гарри Поттера министр Фадж заявил, что после голосования с перевесом в 7 голосов было принято решение признать Гарри виновным в незаконном использовании магии. Однако Дамблдор заметил, что проголосовали все 50 волшебников, а потому Фадж, должно быть, ошибается. Прав ли Дамблдор?

7 Хулиганы Фред и Джордж порвали учебник, причем Фред рвал каждый кусок на 3 части, а Джордж на 5. При попытке собрать учебник нашли 100 кусочков. Все ли кусочки нашли?

8 Гарри сосчитал сумму 13 чисел и получил 2022, а Рон перемножил эти числа и получил 2022758945. Докажите, что кто-то из них ошибся

9 **а** Аборигены поймали Кука и просят за него выкуп в 455 рупий пятьюдесятью монетами достоинствами в 5, 17 или 31 рупию. Можно ли выкупить Кука на таких условиях?

б А если бы они хотели получить сумму 910 рупий пятьюдесятью монетами по 10, 34 и 62 рупии?

