

ЧЕТВЕРТАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

31 марта 2019 года

Олимпиадный блок

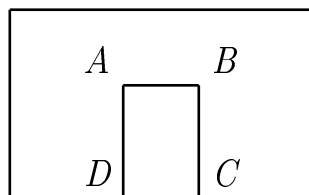
№ 1. Каждое утро упорный мальчик Серёжа записывает дату (месяц и день), а затем считает сумму цифр, которые записал. Например, 4-го февраля он записал 04.02 и вычислил: $0 + 4 + 0 + 2 = 6$. Какую наибольшую сумму может получить упорный мальчик Серёжа?

№ 2. На соревнованиях по бегу без правил тараканы Рюша и Дюша одновременно стартовали с начала беговой дорожки и бегут с постоянными скоростями. Когда Рюша пробежал 8 м, Дюша пробежал всего 6 м, а когда Рюше оставалось 60 м до конца дорожки, Дюше оставалось 80 м. Какова длина беговой дорожки?

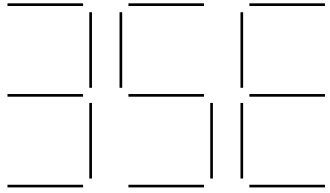
№ 3. У Деда Мороза есть 8 посохов, один из которых волшебный. А у Снеговика есть детектор, позволяющий определить, сколько из помещенных в него посохов волшебные. Как найти волшебный посох за три измерения?

№ 4. У Буратино есть 2 участка земли, которые он может засадить деревьями и кустарниками. На первом участке всего может поместиться 24 растения, а на втором — 18 растений. С одного дерева на первом участке можно собрать две пятирублевые монеты за день, с одного куста на первом участке — три трехрублевые монеты за день. На втором участке одно дерево дает четыре пятирублевые монеты в день, а один куст — пять десятирублевых монет в день. Как Буратино должен засадить участки, чтобы получить наибольшую прибыль и почему? Какова будет прибыль в этом случае?

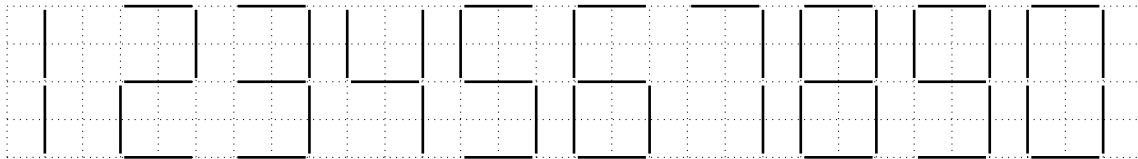
№ 5. Из прямоугольной салфетки вырезали прямоугольник $ABCD$ так, как показано на рисунке. Оказалось, что площадь салфетки уменьшилась на 6, а периметр салфетки увеличился на 6. Найдите длину отрезка AB .



№ 6. На столе из спичек выложено число 358 (см. рисунок). Какое наибольшее число можно получить из данного, переложив а) одну спичку? б) две спички?



Образцы цифр из спичек приведены на рисунке



Методический блок

В предложенных ниже «задачах» могут содержаться математические ошибки в «решениях». Если приведено несколько «решений», то необходимо оценить каждое из них. Является ли оно правильным, частично правильным или абсолютно неверным. Какие именно ошибки были допущены? Если во всех решениях содержались ошибки, то приведите верное решение.

№ 7. «Задача» Азамат перечисляет трезначные числа, начинающиеся на 4. У скольких чисел, названных Азаматом, все цифры различны и расположены в порядке убывания?
«Решение» После четверки могут идти цифры 1, 2, 3. Выпишем все подходящие числа: 432, 423, 431, 413, 421, 412. Всего шесть чисел.

«Ответ» 6.

№ 8. «Задача» Найдите наименьшее натуральное число, кратное 10, сумма цифр которого равна 10.

«Решение» Методом подбора возьмем число 190. Оно делится на 10 по признаку делимости на 10 (его последняя цифра равна нулю). Кроме того, сумма цифр числа 190 равна $1+9+0=10$. Что и требовалось.

«Ответ» 190.