

Сергей Воронов

**Решение 19 1-10
задач ЕГЭ.
Математика,
профиль ФИПИ, 36
вариантов**

Сергей Воронов
Решение 19 1-10 задач ЕГЭ.
Математика, профиль
ФИПИ, 36 вариантов

*<https://litres.ru/73962948>
SelfPub; 2026*

Аннотация

Подготовьтесь к ЕГЭ-2026 с компактным решебником от Воронова С.М.

Пособие «Решение19» содержит подробные решения 19 задач по профильной математике, соответствующих требованиям ФИПИ. Авторский подход помогает эффективно освоить сложные темы и закрепить материал через практику.

Лаконичные примеры и структурированные разделы позволяют быстро находить нужную информацию даже перед экзаменом.

Идеальный выбор для самостоятельной подготовки.

Сборник создан для школьников, стремящихся достичь высокого результата на ЕГЭ.

Подробные комментарии к решениям развивают аналитическое мышление и уверенность в выполнении заданий.

Содержание

Глава 1	4
Глава 2	7
Конец ознакомительного фрагмента.	8

Сергей Воронов

Решение 19 1-10 задач ЕГЭ.

Математика, профиль

ФИПИ, 36 вариантов

Глава 1

19 - 1 - 2026

Ивана Ильича есть коллекция монет. Если все его монеты разложить в одинаковые большие кляссеры*, то потребуется k кляссеров, причём 5 ячеек в одном кляссере останутся пустыми. Если же их разложить в одинаковые маленькие кляссеры, то потребуется $k+2$ кляссеров и также 5 ячеек в одном кляссере останутся пустыми. Известно, что в большом кляссере больше 150, но меньше 160 ячеек, а в маленьком больше 100, но меньше 120 ячеек.

1) Может ли k быть равно 3?

2) Какое наименьшее количество монет может быть в коллекции у Ивана Ильича?

в) Какое наибольшее количество монет может быть в коллекции у Ивана Ильича?

* Класссер — альбом (папка) для коллекционирования марок, монет.

Решение.

Обозначим S - общее количество монет у Ивана Ильича,
а) Пусть $k=3$.

Тогда учитывая вместимость больших класссеров, S должно быть больше, чем $150 \cdot 3 - 5 = 445$ и меньше, чем $160 \cdot 3 - 5 = 475$.

Но учитывая вместимость маленьких класссеров, S должно быть больше, чем $100 \cdot 5 - 5 = 495$ и меньше, чем $120 \cdot 5 - 5 = 595$.

Получили, что S должно быть одновременно больше 495 и меньше 475. Значит, k не может быть равно 3.

2) Аналогично доказанному в пункте а), k не может быть равно 1 (тогда S должно быть одновременно больше 295 и меньше 155) и k не может быть равно 2 (тогда S должно быть одновременно больше 395 и меньше 315). Если $A=4$, то, учитывая вместимость больших класссеров, S должно быть больше, чем $150 \cdot 4 - 5 = 595$, и меньше, чем $160 \cdot 4 - 5 = 635$; а учитывая вместимость маленьких класссеров, S должно быть больше, чем $100 \cdot 6 - 5 = 595$, и меньше, чем $120 \cdot 6 - 5 = 715$. Значит, при $k=4$ получили, что $596 < S < 634$. Чтобы условия задачи были выполнены, необходимо, чтобы $S+5$ было кратно и k , и $k+2$. Наименьшее число, кратное и 4, и 6 из промежутка $[601; 639]$, это 612. Значит, $S=607$ и в большом класссере 153 ячейки, а в маленьком – 102.

3) Предположим, что $k \geq 8$, то есть $k = p + 8$, где $p \geq 0$. Тогда, учитывая вместимость больших классов, должно быть больше, чем $150(p + 8) - 5 = 1195 + 150p$ и меньше, чем $160(p + 8) - 5 = 1275 + 160p$. Но, учитывая вместимость маленьких классов, должно быть больше, чем $100(p + 10) - 5 = 995 + 100p$ и меньше, чем $120(p + 10) - 5 = 1195 + 120p$. Получили, что $1195 + 150p < S < 1195 + 120p$, откуда $p < 0$. Значит, $k \leq 7$.

Рассмотрим $k = 7$. Учитывая вместимость больших классов, должно быть больше, чем $150 \cdot 7 - 5 = 1045$, и меньше, чем $160 \cdot 7 - 5 = 1115$; а учитывая вместимость маленьких классов, должно быть больше, чем $100 \cdot 9 - 5 = 895$, и меньше, чем $120 \cdot 9 - 5 = 1075$. Значит, при $k = 7$ получили, что $1046 \leq S \leq 1074$. Чтобы условия задачи были выполнены, необходимо, чтобы $S + 5$ было кратно и k , и $k + 2$. Наибольшее число, кратное и 7, и 9 из промежутка $[1051; 1079]$, это 1071.

Значит, $S = 1066$ и в большом классе 153 ячейки, а в маленьком – 119.

Ответ: а) нет; б) 607; в) 1066.

Глава 2

19-2-2026

У Петра Львовича есть коллек

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.