

КОД M80455

168

①

Задача 3:

Да может.

Стратегия: повторять действия

Мамы относительно числа 50.

(это можно сделать, потому что

что с одной стороны от

числа 50 - 49 чисел и с другой стороны тоже

49 чисел, соответственно Даша может поставить

знак между <sup>которой</sup> числами, симметрично относительно

но 50). Таким способом Даша может

получить монету, потому что сначала

мы берем все произведения и перемешиваем

то что нужно (где стоит знак умножения после

того, как все знаки будут расставлены). Это все

эти произведения получаем четными числами,

т.к. знаки ставят между произвольными

числами от 1 до 99, а значит в каждом из

произведений будет хотя бы одно четное

число, а значит каждое произведение

N1  
+ (7)

N3

16

КОД:  
M80455

②

будет темнотой. Если шомпол не тем, то Дана  
наблюдает, т.к. ответ научится темнотой, а  
если шомпол есть, то мы не можем  
наблюдать числа в любом порядке, а  
знаем только сначала все произведение  
(они все темнотой, а знают когда мы из  
всех чисел, то научились читать темноту).  
Далее наблюдаем все числа, которые  
остались. Если рядом с числом 50 с обеих  
сторон стоит знак шомпол, то тогда  
в середине <sup>архив</sup> шомпол ~~архив~~ переписки  
на-во чисел, потому что у нас Дана  
повторяет действия за нашей машинет-  
кой. Если где-то архив, как в сере-  
дине есть шомпол, то тогда пусть архив  
от 50, архив середины шомпол и чисел  
переписки, значит слева тоже и, значит  
не считая <sup>2</sup> середины шомпол у нас 2n чисел  
входит в понятие произведение, а значит  
всего остальных чисел 99-2n-первое число



КОД M80455

Республика Беларусь  
Министерство образования  
Учреждение дополнительного  
профессионального образования  
Петрозаводского государственного университета  
"Центр повышения квалификации"  
**МАУ ДПО ЦРО**  
ОГРН: 102010001079 ИНН: 1701047221  
ОКПО: 00000001  
195001, Республика Беларусь,  
г. Петрозаводск, ул. Коммунистическая, д. 31  
Тел.: 8(8142) 77-19-51, 70-52-11  
e-mail: petrozavodsk@pomo.suara.ru  
От \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

(то что в середине) = четное  
число минус четное минус  
нечетное равно четное.

Значит остаток четное число

чисел, кратно четное число

чисел как с одной стороны, так

и с другой, а значит сумма

оставшихся чисел будет равна четному

числу, т.к. следовательно четное число мы

получаем четное число, еще прибавим

четное число (произведение середины), по-

лучаем четное число и еще прибавим

четное число, потому что у нас получается

одинаковое кол-во чисел и с одной стороны

и с другой, а значит четное кол-во не-

четных чисел, то есть, значит к

общему прибавим еще четное число,

получим четное + четное = четное и давай

выиграем. ② Если рядом с числом 50 нет

знака умножения, то сначала вычитаем

KDA:  
M80455

3

глоссовым умножением (если они есть где-то не  
 в середине), а ~~дальше~~ <sup>дальше</sup> найдем меньшее число  
 в каждом произведении. ~~отка~~ (вот и сызано  
 пошел). Складывали все произведения (все  
 они четные) и получали меньшее число. (Мамин  
 это меньшее число  $\leq 50$ , найдем меньшее  
 число, далее т.к. Даша получает за  
 Дашей существенно <sup>есть</sup> больше, то ~~останется~~  
~~останутся~~ <sup>есть</sup> оставшееся под-во чисел ~~огра~~  
 четности с каждой стороны от 50. ~~Пробавим~~  
 и будем наименьшему значению все оставшиеся  
 четные числа, тогда найдем меньшее число,  
 т.к. складывали четные числа и получили  
 четное число. Далее у нас остается четное  
 под-во четных чисел, оно четно, значит  
 и будем наименьшему значению прибавляем  
 четное число и найдем меньшее число.  
 Таким Даша найдет минимально. И так  
 ответ: Даша сможет получить минимально  
 значение от Маши.



(В этой задаче вам написано с помощью переменных, то это значит числа которые переименованы в средние от 1999. Одинаковые как во всем с одной стороны от 50 и с другой)

код:  
M80455  
⑤

Ответ: Дана переменная неизвестная.

Задача 2:

Пусть число, которое равно неизвестному  $x^2$

$$\text{Значение: } 2022 \cdot 2023 \cdot 2024 \cdot 2025 + 1 = x^2$$

$$2022 \cdot 2025 \cdot 2023 \cdot 2024 = x^2 - 1$$

$$2022 \cdot 2025 \cdot 2023 \cdot 2024 = (x-1)(x+1)$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0}11 \\ \times 2022 \\ \times 2025 \\ \hline + 10110 \\ + 4044 \\ \hline 4044 \\ \hline 4094550 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0}1 \\ \times 2023 \\ \times 2024 \\ \hline + 8092 \\ + 4046 \\ \hline 4046 \\ \hline 4094552 \end{array}$$

$$\{4094550\} \cdot \{4094552\} = (x-1)(x+1)$$

Это уже равно, потому что  $x =$   
 $= 4094551, x-1 = 4094550$  и  $x+1 = 4094552,$

тогда  $4094550 \cdot 4094552 = 4094550 \cdot 4094552$   
 Это верно,

значит и предположение верно, а значит и правильное тоже верно, а значит  $2022 \cdot 2023 \cdot 2024 \cdot 2025 + 1 = x^2$ ,  
 а значит мы доказали то, что нужно было

КОД:  
M80455

6

показано.

2.7.8.

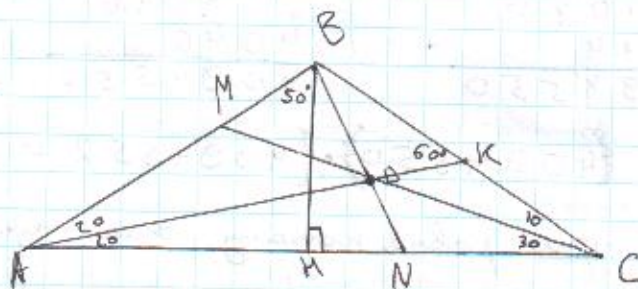
Задача 1:

Если сейчас забросы встречаются, а их интервалы времени равны: у 1-го - 5 мин, у 2-го - 7 мин, у 3-го - 11 мин, то в следующий раз они встретятся через  $\text{НОК}(11, 5, 7)$  мин.  
 $\text{НОК}(11, 5, 7) = 385$ , значит через 385 мин они опять встретятся.  $385 \text{ мин} = 6 \text{ ч. } 25 \text{ мин}$ .  
 Значит раз они встретятся в 9:00, то в следующий раз они встретятся в 15:25.  
 Итак ответ: 15:25.

Задача 4:

Дано:  
 $\triangle ABC$  - равнобедренный,  
 $\angle A = \angle C = 40^\circ$   
 $\angle DAC = 20^\circ$   
 $\angle DCA = 30^\circ$

Найти:  
 $\angle ABD = ?$



Решение:

Продолжим AD за точку D до пересечения со стороной BC.  
 Продолжим CD за точку D до пересечения со стороной AB.  
 Продолжим BD за точку D до пересечения со стороной AC.



$$\begin{aligned}\angle A &= \angle BAD + \angle DAC & \angle A &= 40^\circ \text{ (по условию)} \\ \angle BAD &= \angle A - \angle DAC & \angle DAC &= 20^\circ \text{ (по условию)} \\ \angle BAD &= 40^\circ - 20^\circ = 20^\circ & \text{for } \angle C &= 40^\circ \text{ (по условию)}\end{aligned}$$

KOT  
M80455  
(7)

$$\angle A + \angle C + \angle B = 180^\circ \text{ (сумма углов треугольника равна } 180^\circ)$$

$$\angle B = 180^\circ - \angle A - \angle C$$

$$\angle B = 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$$

$$\angle BAK + \angle ABK + \angle BKA = 180^\circ \text{ (сумма углов треугольника равна } 180^\circ)$$

$$\angle BKA = 180^\circ - \angle BAK - \angle ABK$$

$$\angle BKA = 180^\circ - 20^\circ - 100^\circ = 60^\circ$$

Проведем высоту BH в  $\triangle ABC$

$$\angle A + \angle ABH + \angle AHB = 180^\circ \text{ (сумма углов треугольника равна } 180^\circ)$$

$$\angle AHB = 90^\circ \text{ (BH - высота } \triangle ABC)$$

$$\angle ABH = 180^\circ - 40^\circ - 90^\circ = 50^\circ$$

$$\angle ABD = \angle ABH + \angle HBD$$

$$\angle ABD = 50^\circ + \angle HBN$$

N°	1	2	3	4	Σ
баллы	7	0	4	2	165
подпись исполн		Лев	Лев	Лев	