

Лабиринт 6 класс

1. (2 балла)

Найдите наибольшее натуральное число, в записи которого нет единиц, произведение цифр которого равно 2025.

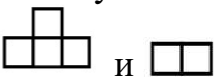

2. (2 балла)

У Славы есть монеты достоинством \$2, \$1, \$0,5, \$0,2, и \$0,1 доллара. Всего у него 10 монет, причем есть хотя бы одна монета каждого достоинства. Какая сумма денег из приведенных ниже **не** может быть у Славы? Укажите все варианты.

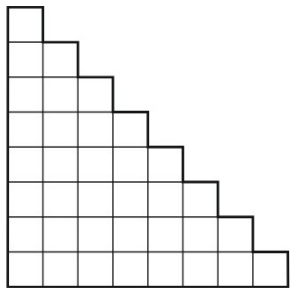
А) \$4,1 Б) \$4,3 В) \$7,6 Г) \$13,8

3. (2 балла)

Разрежьте фигуру, изображенную на

рисунке, на фигурки вида  и  так, чтобы

присутствовали оба вида фигурок. Фигурки можно поворачивать.



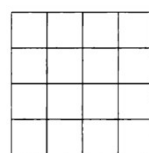
4. (2 балла) Переходная

Во фруктовой лавке было несколько яблок и апельсинов в одной большой коробке. После того, как было продано 43 яблока и 32 апельсина, оказалось, что в коробке яблок осталось больше, чем апельсинов. Затем, когда продали еще 24 яблока и 22 апельсина, оказалось, что в коробке теперь яблок меньше, чем апельсинов. На сколько яблок было больше, чем апельсинов в самом начале?

5. (3 балла)

Найдите наименьшее натуральное число, произведение цифр которого равно 2025.

6. (3 балла)



Разместите в клетках квадрата 4×4 3 монеты по 25 центов, 3 монеты по 5 и 7 монет по 10 так, чтобы сумма каждого горизонтального и вертикального ряда была равна 40. Некоторые клетки останутся пустыми.

7. (3 балла)

Сегодняшняя дата 26.04.2025 обладает интересным свойством: произведение ненулевых цифр даты делится на сумму числа и месяца: $2 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 960$, $26 + 4 = 30$, $960 : 30 = 32$. Найдите ближайшую в будущем дату, обладающую тем же свойством.

8. (3 балла) Переходная

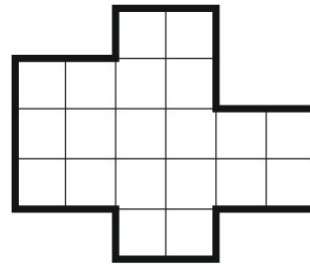
20 игроков играли в бадминтон. Каждый матч играли двое игроков, после чего проигравший вылетал из турнира. Какое наибольшее число игроков могло выиграть не менее, чем по три партии?

9. (4 балла)

Нерон выписал на пергаменте три последовательных простых числа. Оказалось, что сумма цифр суммы квадратов трех выписанных чисел равна 11. Какие числа мог выписать Нерон? Найдите одну такую тройку чисел.

10. (4 балла)

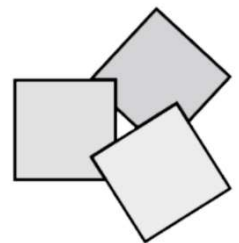
Разрежьте фигуру, изображенную на рисунке, на две равные части.

**11. (4 балла)**

В одной семье три ребенка. Однажды они собрались вместе и заявили: Первый: «У меня две сестры». Второй: «И у меня две сестры». Третий: «А у меня два брата». Сколько мальчиков и сколько девочек в этой семье, если известно, что мальчики сказали правду, а девочки пошутили?

12. (4 балла) Переходная

Три одинаковых квадрата лежат на столе и накладываются друг на друга, как показано на рисунке. Площади трех областей, накрытых сразу двумя квадратами, составляют 37 см^2 , 45 см^2 и 50 см^2 . Общая площадь областей, покрытых ровно одним из квадратов, составляет 168 см^2 . Найдите длину стороны каждого квадрата.

**13. (5 баллов)**

Денис пошел в четырехдневный поход. Каждый день он шел ровно один час с постоянной скоростью, которая отличалась в разные дни, при этом он всегда преодолевал 1 километр за целое число минут и каждый день преодолевал целое число километров. Каждый следующий день его скорость снижалась так, что время, затрачиваемое на прохождение одного километра, увеличивалось на 5 минут по сравнению с предыдущим днем. Сколько всего километров прошел Денис за 4 дня?

14. (5 баллов)

Хлоя и Зоя учатся в математическом классе. Вчера вечером каждая из них решила половину задач из своего домашнего задания самостоятельно, а вторую половину решили вместе. У Хлои были правильные ответы только на 80% задач, которые она решала в одиночку, а из всех задач 88% ее ответов были правильными. У Зои были правильные ответы на 90% задач, которые она решала в одиночку. Каков был общий процент правильных ответов Зои?

15. (5 баллов)

А, В и С – попарно различные ненулевые цифры. Из них составили три трехзначных числа и сложили, как показано на рисунке. Чему могут быть равны А, В и С? Найдите все возможные ответы.

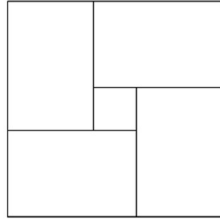
$$\begin{array}{r} A \ B \ C \\ B \ C \ A \\ + C \ A \ B \\ \hline A \ B \ B \ C \end{array}$$

16. (5 баллов) Переходная

Фил расставил в выражении $*1*2*...*64$ вместо звездочек знаки «+» и «-». Оказалось, что полученное выражение равно 2024. Какое наибольшее количество минусов мог поставить Фил?

17. (6 баллов)

Квадрат разрезан на 4 равных прямоугольника и один маленький квадрат, как показано на рисунке. Известно, что площадь маленького квадрата равна 144 см^2 , а отношение площадей большого квадрата и прямоугольника равно $25:6$. Чему равны стороны прямоугольника?



18. (6 баллов)

Найдите количество способов расположить числа 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 по кругу так, чтобы произведение каждой пары соседних чисел на круге было не больше 20.

Расположения, отличающиеся поворотами и отражениями, считаются разными.

19. (6 баллов)

Таня записала на семи карточках числа 10, 20, 30, 40, 50, 60 и 70. Когда она убрала несколько карточек, то произведение чисел на оставшихся карточках стало равняться кубу натурального числа N . Найдите наибольшее возможное N .

Куб натурального числа N — это $N^3 = N \cdot N \cdot N$.

20. (6 баллов)

Расставьте числа 1, 2, 3, 4, 5, 6 в квадрате 6×6 так, чтобы в каждой строке, столбце и выделенной фигуре из 6 клеток встречались все числа по одному разу.

5			6		1
	6			5	
4					
					3
	1			2	
6		4			5

21. (7 баллов)

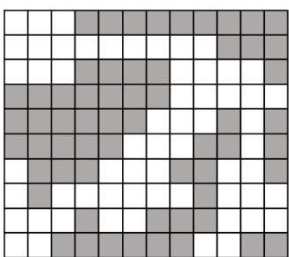
Миша написал два 200-значных чисел a и b , посчитал сумму всех 400 цифр в их записи и получил 2025. Какова наименьшая возможная сумма цифр числа $a+b$?

22. (7 баллов) Трое подозреваемых — Алекс, Борис и Виктор — допрашиваются по делу о краже. Известно, что:

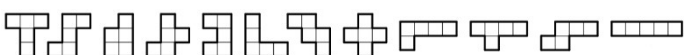
- Один из них всегда говорит правду.
- Другой всегда лжет.
- Третий может говорить и правду, и ложь.
- Преступник среди них только один.

На допросе им задали три серии вопросов, сначала отвечал Алекс, потом Борис и затем Виктор. Каждого спросили: «Ты совершил кражу?» Все ответили: «Нет». Затем, в том же порядке, спросили: «Был ли твой предыдущий ответ правдивым?» Все ответили: «Да». Наконец, снова в том же порядке, задали вопрос: «Правдив ли ответ человека, отвечавшего перед тобой?» На этот раз все сказали: «Нет». Кто из них преступник?

23. (7 баллов)



Чтобы отремонтировать пол в ванной комнате есть 12 плиток в виде различных фигур пентамино (каждой по одной). Заполните все белые клетки на рисунке.



24. (7 баллов)

В ребусе три равенства слева направо и три равенства сверху вниз. Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным — разные.

Расшифруйте ребус и найдите чему равны цифры Г, И, П, О, Т, Е, Н, У, З, А.

ПЗ	×	А	=	ПЕП
+		×		—
УУ	+	У	=	ЗТ
<hr/>				
ИГЕ	+	НО	=	ИНЗ