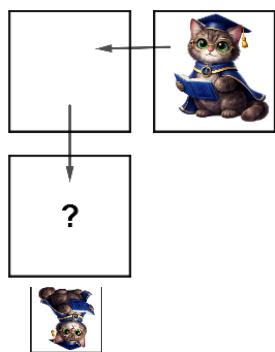


# 1 КЛАСС

**№ 1.** Нерпочка Нева фотокарточку с изображением Интегралика перевернула сначала через левый край, а потом – через нижний край. Что получилось?

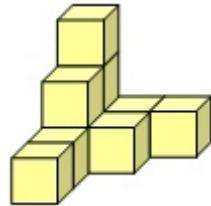


- (А)  (Б)  (В)  (Г) 

**Правильный ответ:** Д

**№ 2.1.** Барсук Гриша складывает различные фигуры из кубиков. Сколько кубиков ему нужно, чтобы сложить такую фигуру?

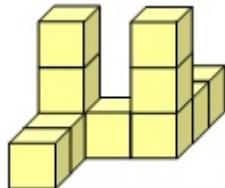
- (А) 7      (Б) 8      (В) 9      (Г) 10      (Д) 11



**Правильный ответ:** Г

**№ 2.2.** Барсук Гриша складывает различные фигуры из кубиков. Сколько кубиков ему нужно, чтобы сложить такую фигуру?

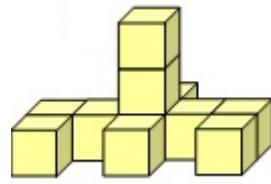
- (А) 9      (Б) 10      (В) 11      (Г) 12      (Д) 13



**Правильный ответ:** В

**№ 2.3.** Барсук Гриша складывает различные фигуры из кубиков. Сколько кубиков ему нужно, чтобы сложить такую фигуру?

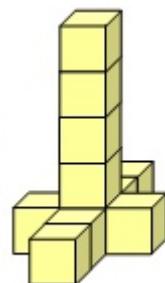
- (А) 9      (Б) 10      (В) 11      (Г) 12      (Д) 13



**Правильный ответ:** В

**№ 2.4.** Барсук Гриша складывает различные фигуры из кубиков. Сколько кубиков ему нужно, чтобы сложить такую фигуру?

- (А) 9      (Б) 10      (В) 11      (Г) 12      (Д) 13



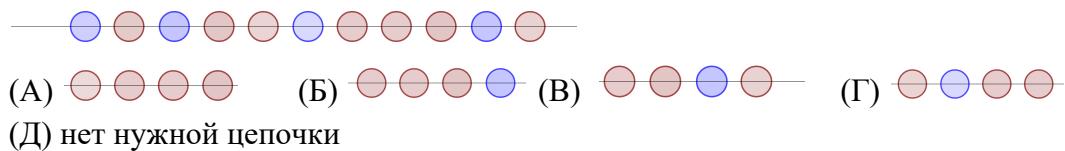
**Правильный ответ:** В

**№ 3.** После того, как Кот Интегралик поднялся на третью ступеньку лестницы, он стал шагать через одну ступеньку. На какой ступеньке он окажется после трёх таких шагов?

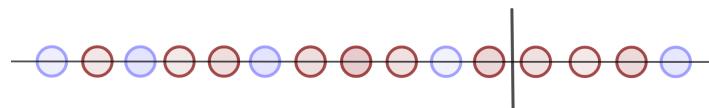
**Решение:** 3, 6, 9.

**Правильный ответ:** 9

**№ 4.** Барсук Гриша клеит гирлянду из синих и красных кружков. Определи закономерность и выбери следующие звенья цепочки.

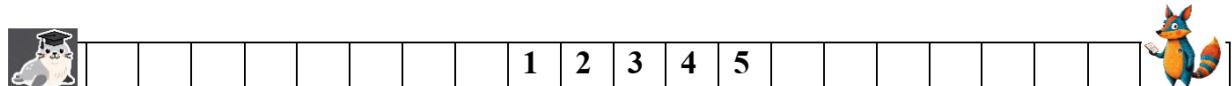


**Решение:**

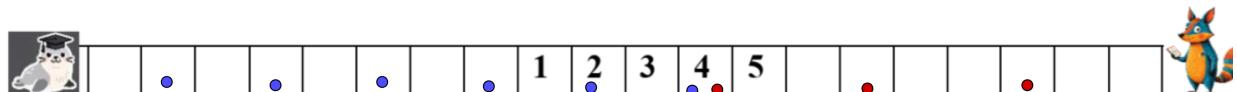


**Правильный ответ: Б**

**№5.** Нерпочка Нева и Барсук Гриша прыгают навстречу друг другу. Нерпочка перепрыгивает через одну клетку, а Барсук Гриша – через две. В какой клетке они встретятся?



**Решение:**



**Правильный ответ: 4**

**№ 6.** Кот Интегралик закрывает одно и то же число. Какое число надо поставить вместо знака вопроса?

$$10 - \text{кот} = 4$$
  
$$\text{кот} + 7 = ?$$

**Решение:**


$$= 6; \quad 6+7=13.$$

**Правильный ответ: 13**

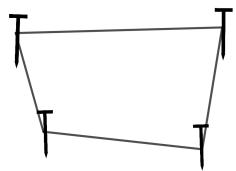
**№7.** Нерпочка Нева придумывает шифры: заменяет цифры буквами (разным буквам соответствуют разные цифры). У нее получился такой шифр:

**сорт = 5031**

Напиши шифр для слова ТРОС

**Правильный ответ: 1305**

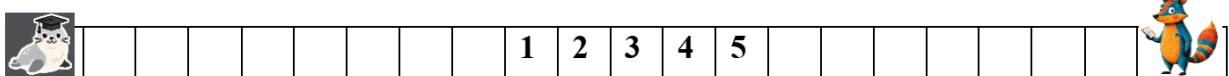
**№ 8.** Кот Интегралик вбил 4 гвоздика и натянул между ними веревочки так, что к каждому гвоздику оказалось привязано по 2 веревочки. Сколько веревочек натянул Интегралик?



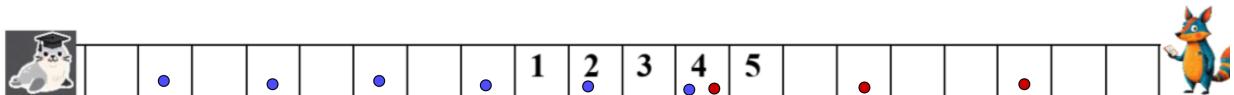
**Правильный ответ: 4**

## 2 КЛАСС

**№1.** Нерпочка Нева и Барсук Гриша прыгают навстречу друг другу. Нерпочка перепрыгивает через одну клетку, а Барсук Гриша – через две. В какой клетке они встретятся?



**Решение:**



**Правильный ответ: 4**

**№ 2.1.** Из двух одинаковых квадратов Барсук Гриша сложил прямоугольник. Помогите Барсуку найти сумму длин его сторон, если сумма длин сторон квадрата равна 32 см.

- (А) 46 см      (Б) 48 см      (В) 50 см      (Г) 52 см      (Д) 54 см

**Решение:** сторона квадрата равна 8 см. Если из двух таких квадратов сложить прямоугольник, его смежные стороны будут равны 8 см и 16 см. Сумма длин его сторон равна 48 см.

**Правильный ответ: Б**

**№2.2.** Из двух одинаковых квадратов Барсук Гриша сложил прямоугольник. Помогите Барсуку найти сумму длин его сторон, если сумма длин сторон квадрата равна 36 см.

- (А) 50 см      (Б) 54 см      (В) 58 см      (Г) 62 см      (Д) 66 см

**Решение:** сторона квадрата равна 9 см. Если из двух таких квадратов сложить прямоугольник, его смежные стороны будут равны 9 см и 18 см. Сумма длин его сторон равна 54 см.

**Правильный ответ: Б**

**№2.3.** Из двух одинаковых квадратов Барсук Гриша сложил прямоугольник. Помогите Барсуку найти сумму длин его сторон, если сумма длин сторон квадрата равна 48 см.

- (А) 70 см      (Б) 72 см      (В) 74 см      (Г) 76 см      (Д) 78 см

**Решение:** сторона квадрата равна 12 см. Если из двух таких квадратов сложить прямоугольник, его смежные стороны будут равны 12 см и 24 см. Сумма длин его сторон равна 72 см.

**Правильный ответ: Б**

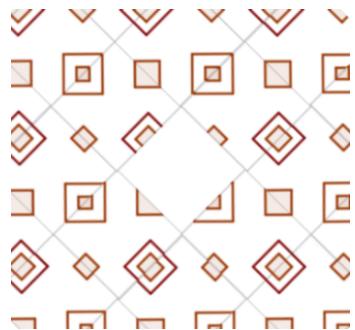
**№ 2.4.** Из двух одинаковых квадратов Барсук Гриша сложил прямоугольник. Помогите Барсуку найти сумму длин его сторон, если сумма длин сторон квадрата равна 52 см.

- (А) 74 см      (Б) 76 см      (В) 78 см      (Г) 80 см      (Д) 82 см

**Решение:** сторона квадрата равна 13 см. Если из двух таких квадратов сложить прямоугольник, его смежные стороны будут равны 13 см и 26 см. Сумма длин его сторон равна 78 см.

**Правильный ответ: В**

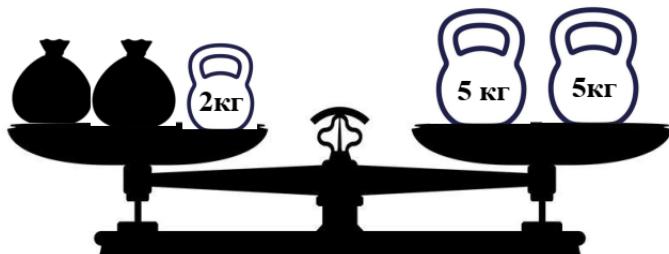
**№ 3.** Нерпочка Нева собирает мозаику из квадратов (смотри рисунок). Один из квадратов выпал. Помоги Нерпочке найти потерявшийся элемент мозаики.



- (А)  (Б)  (В)  (Г)  (Д) нет нужного варианта

**Правильный ответ: Б**

**№ 4.1.** Бельчонок Стёпа заготавливает орехи на зиму и раскладывает их поровну в несколько одинаковых мешочков. Чтобы узнать, сколько весит один мешочек, он взвешивает их на чашечных весах (смотри рисунок).

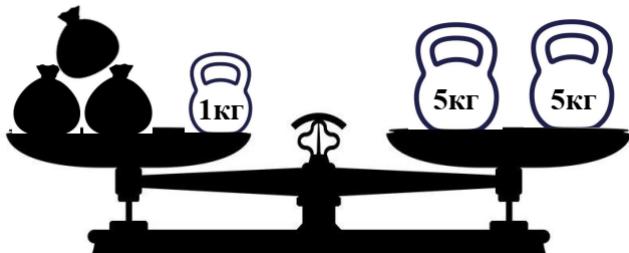


Помоги Бельчонку Стёпе определить массу одного мешочка с орехами!

**Решение:** два мешочка с орехами и гиря в 2 кг весят 10 кг. Значит, два мешочка с орехами – 8 кг, один мешок с орехами – 4 кг.

**Правильный ответ: 4**

**№4.2.** Бельчонок Стёпа заготавливает орехи на зиму и раскладывает их поровну в несколько одинаковых мешочков. Чтобы узнать, сколько весит один мешочек, он взвешивает их на чашечных весах (смотри рисунок).

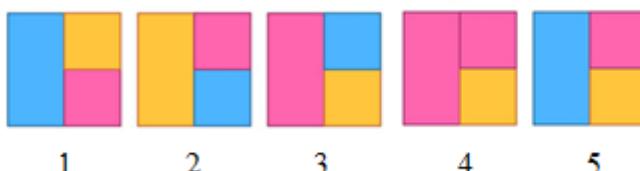


Помоги Бельчонку Стёпе определить массу одного мешочка с орехами!

**Решение:** три мешочка с орехами и гиря в 1 кг весят 10 кг. Значит, три мешочка с орехами – 9 кг, один мешок с орехами – 3 кг.

**Правильный ответ: 3**

**№ 5.** Помоги коту Интегрику определить какой вид сверху у фигуры слева?



- (А) 1      (Б) 2      (В) 3      (Г) 4      (Д) 5

**Решение:** вид сверху – это красный прямоугольник, к которому прилегают желтый и синий квадраты.

**Правильный ответ: В**

**№ 6.1.** Кот Интегрик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а после этого Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Какое наибольшее число могло получиться у Нерпочки?

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 975 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9374975.

**Правильный ответ: 9374975**

**№ 6.2.** Кот Интегрик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Какое наибольшее число могло получиться у Нерпочки?

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 986 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9281986.

**Правильный ответ: 9281986**

**№ 6.3.** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Какое наибольшее число могло получиться у Нерпочки?

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 987 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9157987.

**Правильный ответ:** 9157987

**№ 6.4.** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Какое наибольшее число могло получиться у Нерпочки?

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 976 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9405976.

**Правильный ответ:** 9405976

**№ 7.1.** Нерпочка Нева записала на доске пять различных натуральных чисел. Какое наибольшее значение может принимать самое большое из этих чисел, если их сумма равна 230?

**Решение:** наибольшее значение наибольшее слагаемое будет принимать, если сумма будет следующей:  $1 + 2 + 3 + 4 + 220$ .

**Правильный ответ:** 220

**№ 7.2.** Нерпочка Нева записала на доске пять различных натуральных чисел. Какое наибольшее значение может принимать самое большое из этих чисел, если их сумма равна 240?

**Решение:** наибольшее значение наибольшее слагаемое будет принимать, если сумма будет следующей:  $1 + 2 + 3 + 4 + 230$ .

**Правильный ответ:** 230

**№ 7.3.** Нерпочка Нева записала на доске пять различных натуральных чисел. Какое наибольшее значение может принимать самое большое из этих чисел, если их сумма равна 250?

**Решение:** наибольшее значение наибольшее слагаемое будет принимать, если сумма будет следующей:  $1 + 2 + 3 + 4 + 240$ .

**Правильный ответ: 240**

**№ 7.4.** Нерпочка Нева записала на доске пять различных натуральных чисел. Какое наибольшее значение может принимать самое большое из этих чисел, если их сумма равна 260?

**Решение:** наибольшее значение наибольшее слагаемое будет принимать, если сумма будет следующей:  $1 + 2 + 3 + 4 + 250$ .

**Правильный ответ: 250**

**№8.** Барсук Гриша задал Нерпочке Неве математический ребус (под одинаковыми картинками скрываются одинаковые числа). Помогите Нерпочке разгадать ребус.

**Решение:** Методом подбора получаем:

$$\begin{array}{rcl} \text{Фокусник} & = & 9; \\ \text{Котик} & = & 4 \end{array}$$

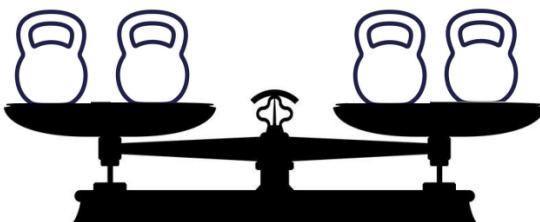
$$\begin{array}{rcl} \text{Фокусник} + \text{Котик} & = & 13 \\ \text{Фокусник} - \text{Котик} & = & 5 \\ \text{Котик} & = ? & \end{array}$$

**Правильный ответ: 4**

**№9.** У Барсука Гриши был набор гирек (смотри рисунок).



Одна гирька потерялась. Оставшиеся четыре гирьки Барсук Гриша положил на весы по две на каждую чашу, и весы оказались в равновесии. Какая гирька потерялась?



- (А) 2      (Б) 6      (В) 8      (Г) 10      (Д) 14



**Решение:** Потерялась гирька массой 8 г.

**Правильный ответ: В**

### 3 КЛАСС

**№ 1.** Нерпочка Нева раскрашивала картинки в форме квадратов. У нее получилось 5 различных картинок.



Кот Интегрилик, который обожает точность, спросил: В скольких твоих квадратах закрашена ровно четверть всех клеток?

Помогите Нерпочке ответить на вопрос Интегрилика.

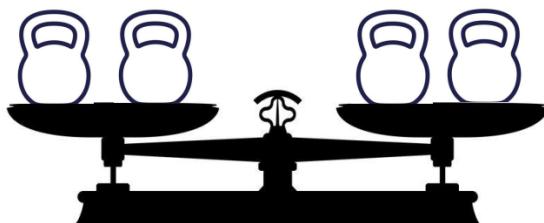
**Решение:** в первом, втором и пятом квадратах закрашено по 4 клетки из 16, в третьем и четвертом – по 5. Поэтому четверть клеток закрашена в трех квадратах (первом, втором и пятом).

**Правильный ответ: 3**

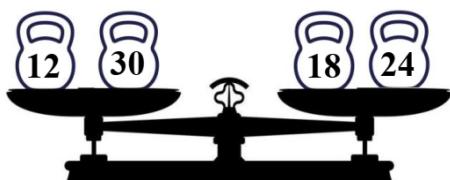
**№ 2.** У Барсука Гриши был набор гирек (смотри рисунок).



Одна гирька потерялась. Оставшиеся четыре гирьки Барсук Гриша положил на весы по две на каждую чашу, и весы оказались в равновесии. Какая гирька потерялась?



- (А) 12      (Б) 14      (В) 18      (Г) 24      (Д) 30



**Решение:** Потерялась гирька массой 14 г.

**Правильный ответ: Б**

**№3.** Кот Интегрилик, Нерпочка Нева и Барсук Гриша надели синюю, жёлтую и зелёную шапки (каждый в одной шапке, все шапки разного цвета). Кот Интегрилик не в синей и не в зелёной шапке. Нерпочка Нева не в синей шапке. Кто в какой шапке?

(А) Кот Интегрилик в синей шапке, Нерпочка Нева в жёлтой шапке, Барсук Гриша в зелёной шапке.

(Б) Кот Интегрилик в зелёной шапке, Нерпочка Нева в синей шапке, Барсук Гриша в жёлтой шапке.

(В) Кот Интегрилик в жёлтой шапке, Нерпочка Нева в зелёной шапке, Барсук Гриша в синей шапке.

(Г) Кот Интегрилик в синей шапке, Нерпочка Нева в зелёной шапке, Барсук Гриша в жёлтой шапке.

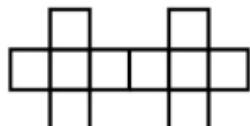
**Решение:** Мы имеем трех персонажей: Кот Интегрилик, Нерпочка Нева, Барсук Гриша. Три шапки: синяя, желтая, зеленая. Условия:

1. Кот Интегрилик не в синей и не в зеленой шапке. Значит, он в желтой.
2. Нерпочка Нева не в синей шапке. Поскольку желтая уже занята Котом, то Нерпочка может быть только в зеленой.
3. Тогда Барсук Гриша остается в синей.

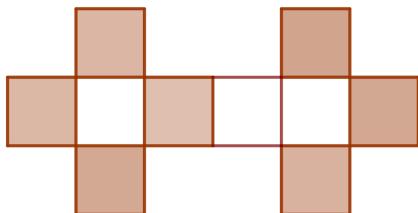
Кот Интегрилик в жёлтой шапке, Нерпочка Нева в зелёной шапке, Барсук Гриша в синей шапке.

**Правильный ответ: В**

**№4.** Нерпочка Нева хочет закрасить несколько квадратиков на рисунке так, чтобы среди них никакие два не имели общей стороны. Какое наибольшее число квадратиков сможет закрасить Нерпочка Нева?



**Решение:**



**Правильный ответ: 7**

**№5.** Кот Интегрилик вырезал из бумаги несколько семиугольников и шестиугольников. Всего у вырезанных фигурок 40 вершин. Сколько семиугольников вырезал кот Интегрилик?

**Решение:**

Если Кот Интегрилик вырезал 1 шестиугольник, тогда семиугольников  $(40 - 6 \cdot 1) : 7 = 4$  (ост.6), чего невозможно, так как количество семиугольников – целое число.

Если Кот Интегрилик вырезал 2 шестиугольника, тогда семиугольников  $(40 - 6 \cdot 2) : 7 = 4$ . Значит, Кот вырезал 4 семиугольника.

Дальнейшая проверка показывает, что других целых значений нет.

**Правильный ответ: 4**

**№6.** Нерпочка Нева придумывает шифры: заменяет цифры буквами (разным буквам соответствуют разные цифры). У нее получился такой шифр:

**интеграл = 35849106**

Какое из чисел (А) – (Д) наименьшее?

- (А) ариенлтг (Б) риенлтга (В) гатлнеир (Г) раиенлтг (Д) раенилтг

**Решение:** Так как число не может начинаться с цифры 0, то наименьшее число начинается с цифры 1. Число 10345689 – наименьшее. Ему соответствует шифр: **раиенлтг**

**Правильный ответ:** Г

**№7.** Кот Интегралик, Барсук Гриша, Ёжик Пуф, Бельчонок Стёпа и маленький Енотик Тим пошли осенью в лес собирать орехи. Вернувшись, они стали сравнивать, у кого больше урожай. Оказалось, что Кот Интегралик собрал меньше орехов, чем Барсук Гриша, но больше, чем Енотик Тим. А Бельчонок Стёпа собрал больше, чем Барсук Гриша, но меньше, чем Ёжик Пуф. Кто из друзей собрал больше всего орехов?

- (А) Ёжик Пуф (Б) Барсук Гриша (В) Енотик Тим (Г) Бельчонок Стёпа  
(Д) Кот Интегралик

**Решение:**

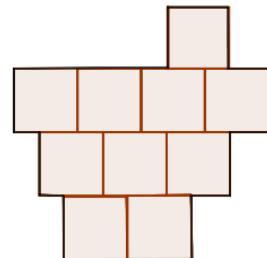
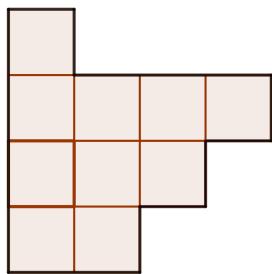
1. Кот Интегралик собрал меньше, чем Барсук Гриша:  $K < B$ .
2. Кот Интегралик собрал больше, чем Енотик Тим:  $K > T$ , значит,  $T < K < B$ .
3. Бельчонок Стёпа собрал больше, чем Барсук Гриша:  $C > B$ .
4. Бельчонок Стёпа собрал меньше, чем Ёжик Пуф:  $C < E$ . Получаем  $B < C < E$ .

Объединяем:  $T < K < B < C < E$ .

**Правильный ответ:** Ёжик Пуф (А)

**№8.** Фигура на рисунке состоит из одинаковых квадратов со стороной 1 см. Помоги Нерпочке Неве найти её периметр?

**Решение:** Периметр фигуры не изменится, если квадраты сложить следующим образом:



**Правильный ответ:** 16

**№ 9.1.** У Кота Интегралика есть 4 карточки, на которых написаны цифры.



Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, больших 4072, Интегралик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (А) 10      (Б) 9      (В) 8      (Г) 12      (Д) 11

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 7, и 4 числа, начинающихся с 4.

**Правильный ответ:** 10 (А)

**№ 9.2.** У Кота Интеграла есть 4 карточки, на которых написаны цифры.



Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, больших 6039, Интегралик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (А) 10      (Б) 12      (В) 9      (Г) 8      (Д) 11

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 9, и 5 чисел, начинающихся с 6.

**Правильный ответ:** 11 (Д)

**№ 9.3.** У Кота Интеграла есть 4 карточки, на которых написаны цифры.



Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, меньших 3105, Интегралик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (А) 8      (Б) 7      (В) 11      (Г) 6      (Д) 9

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 1, и 2 числа, начинающихся с 3.

**Правильный ответ:** 8 (А)

**№ 9.4.** У Кота Интеграла есть 4 карточки, на которых написаны цифры.



Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, меньших 5270, Интегралик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (А) 9      (Б) 6      (В) 8      (Г) 7      (Д) 11

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 2, и 3 числа, начинающихся с 5.

**Правильный ответ:** 9 (А)

**№ 10.1** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а после этого Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 975 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9374975. Сумма цифр этого числа 44.

**Правильный ответ: 44**

**№ 10.2** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).

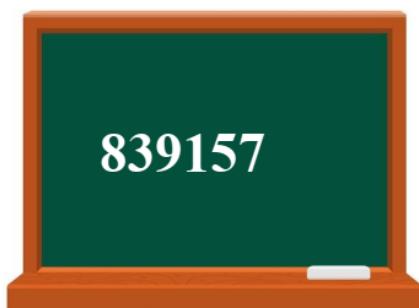


Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 986 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9281986. Сумма цифр этого числа 43

**Правильный ответ: 43**

**№ 10.3 (1 балл)** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 987 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9157987. Сумма цифр этого числа 46.

**Правильный ответ: 46**

**№ 10.4** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 976 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9405976. Сумма цифр этого числа 40

**Правильный ответ: 40**

## 4 КЛАСС

**№ 1.1.** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а после этого Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 975 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9374975. Сумма цифр этого числа 44.

**Правильный ответ: 44**

**№ 1.2.** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 986 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9281986. Сумма цифр этого числа 43

**Правильный ответ: 43**

**№ 1.3.** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 987 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9157987. Сумма цифр этого числа 46.

**Правильный ответ: 46**

**№ 1.4.** Кот Интегралик написал на доске число (смотри рисунок).



Барсук Гриша к этому числу приписал справа три различных цифры, которые входят в данное число, а Нерпочка Нева зачеркнула две цифры так, чтобы получилось наибольшее число. Определите сумму цифр получившегося числа.

**Решение:** чтобы получить наибольшее число, нужно приписать справа цифры 976 и зачеркнуть первые две цифры. Получится число 9405976. Сумма цифр этого числа 40

**Правильный ответ: 40**

**№ 2.** Нерпочка Нева раскрашивала картинки в форме квадратов. У нее получилось 5 различных картинок.



Кот Интегралик, который обожает точность, спросил: В скольких твоих квадратах закрашена ровно четверть всех клеток?

Помогите Нерпочке ответить на вопрос Интегралика.

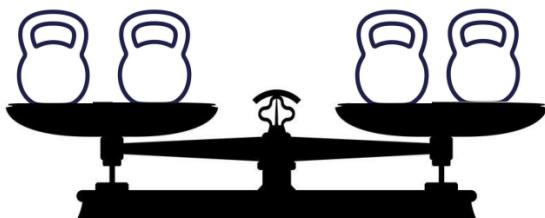
**Решение:** в первом, втором и пятом квадратах закрашено по 4 клетки из 16, в третьем и четвертом – по 5. Поэтому четверть клеток закрашена в трех квадратах (первом, втором и пятом).

**Правильный ответ: 3**

**№ 3.** У Барсука Гриши был набор гирек (смотри рисунок).



Одна гирька потерялась. Оставшиеся четыре гирьки Барсук Гриша положил на весы по две на каждую чашу, и весы оказались в равновесии. Какая гирька потерялась?



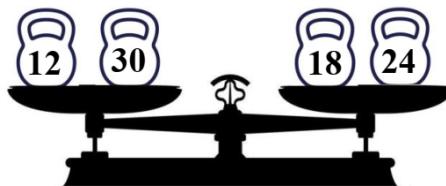
(А) 12

(Б) 14

(В) 18

(Г) 24

(Д) 30



**Решение:** Потерялась гирька массой 14 г.

**Правильный ответ:** Б

**№ 4.** Кот Интегрилик, Нерпочка Нева и Барсук Гриша надели синюю, жёлтую и зелёную шапки (каждый в одной шапке, все шапки разного цвета). Кот Интегрилик не в синей и не в зелёной шапке. Нерпочка Нева не в синей шапке. Кто в какой шапке?

(А) Кот Интегрилик в синей шапке, Нерпочка Нева в жёлтой шапке, Барсук Гриша в зелёной шапке.

(Б) Кот Интегрилик в зелёной шапке, Нерпочка Нева в синей шапке, Барсук Гриша в жёлтой шапке.

(В) Кот Интегрилик в жёлтой шапке, Нерпочка Нева в зелёной шапке, Барсук Гриша в синей шапке.

(Г) Кот Интегрилик в синей шапке, Нерпочка Нева в зелёной шапке, Барсук Гриша в жёлтой шапке.

(Д) Кот Интегрилик в зелёной шапке, Нерпочка Нева в жёлтой шапке, Барсук Гриша в синей шапке.

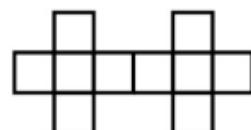
**Решение:** Мы имеем трех персонажей: Кот Интегрилик, Нерпочка Нева, Барсук Гриша. Три шапки: синяя, желтая, зеленая. Условия:

4. Кот Интегрилик не в синей и не в зеленой шапке. Значит, он в желтой.
5. Нерпочка Нева не в синей шапке. Поскольку желтая уже занята Котом, то Нерпочка может быть только в зеленой.
6. Тогда Барсук Гриша остается в синей.

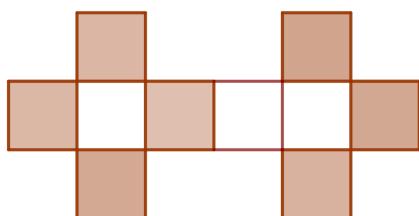
Кот Интегрилик в жёлтой шапке, Нерпочка Нева в зелёной шапке, Барсук Гриша в синей шапке.

**Правильный ответ:** В

**№ 5.** Нерпочка Нева хочет закрасить несколько квадратиков на рисунке так, чтобы среди них никакие два не имели общей стороны. Какое наибольшее число квадратиков сможет закрасить Нерпочка Нева?



**Решение:**



**Правильный ответ:** 7

**№ 6.** Кот Интегралик вырезал из бумаги несколько семиугольников и шестиугольников. Всего у вырезанных фигурок 40 вершин. Сколько семиугольников вырезал кот Интегралик?

**Решение:**

Если Кот Интегралик вырезал 1 шестиугольник, тогда семиугольников  $(40 - 6 \cdot 1) : 7 = 4$  (ост.6), чего невозможно, так как количество семиугольников – целое число.

Если Кот Интегралик вырезал 2 шестиугольника, тогда семиугольников  $(40 - 6 \cdot 2) : 7 = 4$ .

Значит, Кот вырезал 4 семиугольника.

Дальнейшая проверка показывает, что других целых значений нет.

**Правильный ответ: 4**

**№ 7.** Нерпочка Нева придумывает шифры: заменяет цифры буквами (разным буквам соответствуют разные цифры). У нее получился такой шифр:

**интеграл = 35849106**

Какое из чисел (А) – (Д) наименьшее?

- (А) ариенлтг (Б) риенлтга (В) гатлнеир (Г) раиенлтг (Д) раенилтг

**Решение:** Так как число не может начинаться с цифры 0, то наименьшее число начинается с цифры 1. Число 10345689 – наименьшее. Ему соответствует шифр: **раиенлтг**

**Правильный ответ: Г**

**№ 8.** Кот Интегралик, Барсук Гриша, Ёжик Пуф, Бельчонок Стёпа и маленький Енотик Тим пошли осенью в лес собирать орехи. Вернувшись, они стали сравнивать, у кого больше урожай. Оказалось, что Кот Интегралик собрал меньше орехов, чем Барсук Гриша, но больше, чем Енотик Тим. А Бельчонок Стёпа собрал больше, чем Барсук Гриша, но меньше, чем Ёжик Пуф. Кто из друзей собрал больше всего орехов?

- (А) Ёжик Пуф (Б) Барсук Гриша (В) Енотик Тим (Г) Бельчонок Стёпа  
(Д) Кот Интегралик

**Решение:**

Кот Интегралик собрал меньше, чем Барсук Гриша:  $K < B$ .

Кот Интегралик собрал больше, чем Енотик Тим:  $K > T$ , значит,  $T < K < B$ .

Бельчонок Стёпа собрал больше, чем Барсук Гриша:  $C > B$ .

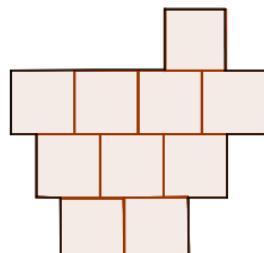
Бельчонок Стёпа собрал меньше, чем Ёжик Пуф:  $C < E$ . Получаем  $B < C < E$ .

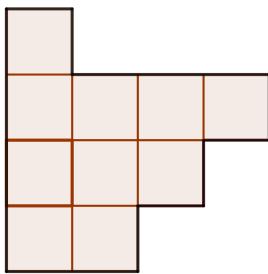
Объединяем:  $T < K < B < C < E$ .

**Правильный ответ: А (Ёжик Пуф)**

**№ 9.** Фигура на рисунке состоит из одинаковых квадратов со стороной 1 см. Помоги Нерпочке Неве найти её периметр?

**Решение:** Периметр фигуры не изменится, если квадраты сложить следующим образом:





**Правильный ответ: 16**

**№ 10.1.** У Кота Интеграла есть 4 карточки, на которых написаны цифры.

**4 0 7 2**

Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, больших 4072, Интегрилик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (A) 10      (Б) 9      (В) 8      (Г) 12      (Д) 11

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 7, и 4 числа, начинающихся с 4.

**Правильный ответ: 10 (A)**

**№ 10.2.** У Кота Интеграла есть 4 карточки, на которых написаны цифры.

**6 0 3 9**

Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, больших 6039, Интегрилик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (A) 10      (B) 12      (B) 9      (Г) 8      (Д) 11

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 9, и 5 чисел, начинающихся с 6.

**Правильный ответ: 11 (Д)**

**№ 10.3.** У Кота Интегрика есть 4 карточки, на которых написаны цифры.

**3 0 1 5**

Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, меньших 3105, Интегрилик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (A) 8      (Б) 7      (B) 11      (Г) 6      (Д) 9

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 1, и 2 числа, начинающихся с 3.

**Правильный ответ: 8 (A)**

**№ 10.4.** У Кота Интегритика есть 4 карточки, на которых написаны цифры.

**5 0 2 7**

Из этих цифр он составляет различные четырехзначные числа. Сколько чисел, меньших 5270, Интегрилик может составить из этих карточек, используя каждую по одному разу?

- (A) 9      (B) 6      (C) 8      (D) 7      (E) 11

**Решение:** можно составить 6 чисел, начинающихся с 2, и 3 числа, начинающихся с 5.

**Правильный ответ: 9 (А)**

**№11.** Интегралик и Барсук Гриша придумали ребус:

$$A + BB + A = CCC$$

Сколько решений имеет данный ребус?

- (А) 4      (Б) 3      (В) 2      (Г) 1      (Д) 0

**Решение:**  $A + BB + A < 200$ . Значит,  $C = 1$ .  $A + BB + A = 111$ .  $A + A \leq 18$ , значит,  $BB \geq 93$ .

Значит,  $B = 9$ ,  $A = 6$ . Ребус имеет единственное решение:  $6 + 99 + 6 = 111$ .

**Правильный ответ: Г**

**№ 12.1.** Нерпочка Нева записала восемь чисел: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15. Она берёт какие-то два из них и складывает. Сколько различных результатов у нее получится?

**Решение:** в результате сложения может получиться любое четное число от 4 до 28. Таких чисел 13.

**Правильный ответ: 13**

**№ 12.2.** Интегралик записал девять чисел: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 и 17. Он берёт какие-то два из них и складывает. Сколько различных результатов у него получится?

**Решение:** в результате сложения может получиться любое четное число от 4 до 32. Таких чисел 15.

**Правильный ответ: 15**

**№ 12.3.** Нерпочка Нева записала десять чисел: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 и 19. Она берёт какие-то два из них и складывает. Сколько различных результатов у нее получится?

**Решение:** в результате сложения может получиться любое четное число от 4 до 36. Таких чисел 17.

**Правильный ответ: 17**

**№ 12.4.** Интегралик записал одиннадцать чисел: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 и 21. Он берёт какие-то два из них и складывает. Сколько различных результатов у него получится?

**Решение:** в результате сложения может получиться любое четное число от 4 до 40. Таких чисел 19.

**Правильный ответ: 19**

## 5 – 6 КЛАССЫ

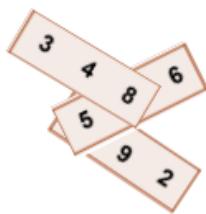
**№1.1.** Кот Интегралик написал на трех карточках трехзначные числа, сумма которых равна 1366. Чему равна сумма закрытых цифр?

**Решение:**

$$348+526+492=1366.$$

Сумма закрытых цифр:  $2+4=6$

**Правильный ответ:** 6



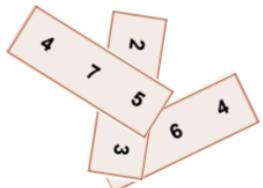
**№1.2.** Кот Интегралик написал на трех трехзначные числа, сумма которых равна 922. Чему равна сумма закрытых цифр?

**Решение:**

$$475+283+164=922.$$

Сумма закрытых цифр:  $8+1=9$

**Правильный ответ:** 9



**№2.** Нерпочка Нева придумывает узоры для мозаики. Увидев мозаику, Барсук Гриша задумался: какая часть квадрата закрашена? Помогите Барсуку ответить на этот вопрос?

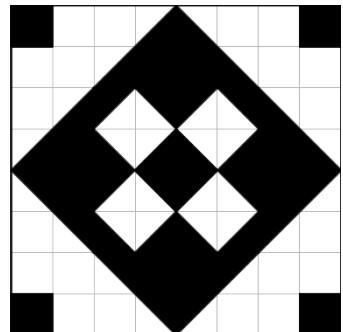
Ответ запишите в виде дроби  $a/b$ , например,  $2/3$ .

**Решение:**

Квадрат состоит из 64 клеток. Не закрашенных клеток 36, тогда закрашенных 28.

$$\text{Закрашено } \frac{28}{64} = \frac{7}{16}.$$

**Правильный ответ:** 7/16



**№3.** Кот Интегралик решает примеры. Он так увлёкся решением, что на некоторые цифры поставил кляксы (каждая клякса закрывает одну цифру). Он точно знает, что все числа делятся без остатка. Интегралик подставил вместо кляксы такие цифры, чтобы в каждом примере результат был наименьшим, а затем сложил все полученные числа. Какую сумму он получил?

**Решение:** Для того, чтобы получить наименьшее частное, нужно подставлять наименьшую цифру:  $3\cancel{2}25:3=1075$ ;  $18\cancel{2}0:5=364$ ;  $451\cancel{8}:18=251$ . Тогда  $1075+364+251=1690$ .

**Правильный ответ:** 1690

$$3 \cancel{\bullet} 25 : 3 =$$

$$18\cancel{2} \bullet : 5 =$$

$$451 \cancel{\bullet} : 18 =$$

**№4.** Кот Интегралик решает примеры. Он так увлёкся решением, что на некоторые цифры поставил кляксы (каждая клякса закрывает одну цифру). Он точно знает, что все числа делятся без остатка. Интегралик подставил вместо кляксы такие цифры, чтобы в каждом примере результат был наименьшим, а затем сложил все полученные числа. Какую сумму он получил?

$$15 \cancel{\bullet} 7 : 3 =$$

$$237 \bullet : 5 =$$

$$615 \bullet : 18 =$$

**Решение:** Для того, чтобы получить наименьшее частное, нужно подставлять наименьшую цифру:  $15\cancel{2}7:3=509$ ;  $23\cancel{7}0:5=474$ ;  $615\cancel{6}:18=342$ . Тогда  $1075+364+251=1325$ .

**Правильный ответ: 1325**

**№ 5.** Кот Интегралик, Барсук Гриша, Ёжик Пуф и Бельчонок Стёпа играли в футбол. Один из них разбил мячом окно. На вопрос «Кто это сделал?» они ответили:

Кот Интегралик сказал: «Не я».

Барсук Гриша сказал: «Я».

Ёжик Пуф сказал: «Это сделал Кот Интегралик».

Бельчонок Стёпа сказал: «Это не Барсук Гриша».

Какое максимальное количество зверят могли сказать правду?

(А) 0      (Б) 1      (В) 2      (Г) 3      (Д) 4

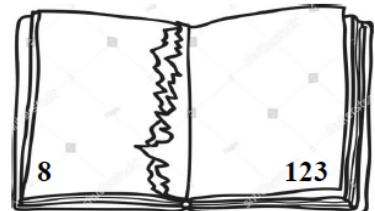
**Решение:** допустим, стекло разбил Кот Интегралик. Тогда Кот сказал неправду, Барсук неправду, Ёжик правду и Бельчонок правду и т.д. Оформим это в виде таблицы.

	Кот	Барсук	Ёжик	Бельчонок	
Кот	–	–	+	+	2
Барсук	+	+	–	–	2
Ёжик	+	–	–	+	2
Бельчонок	+	–	–	+	2

Как видно из таблицы, независимо от того, кто разбил стекло, двое сказали правду, двое – неправду.

**Правильный ответ: 2**

**№6.** Барсук Гриша случайно вырвал страницы из книги (смотри рисунок).



Кот Интегралик придумал ему наказание за этот поступок: попросил посчитать, сколько цифр нужно, чтобы занумеровать все вырванные страницы. Помоги Барсуку Грише искупить свою вину и выполнить задание Интегралика.

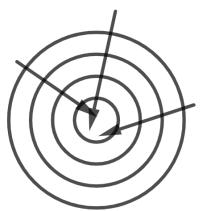
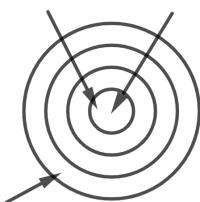
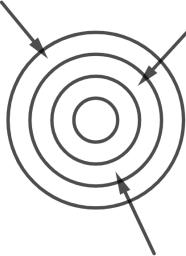
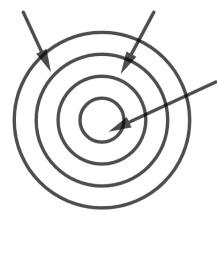
**Решение:** Для нумерации страниц с 9 по 122 потребуется:

- страница 9: 1 цифра;
- страницы 10–99: 90 страниц  $\times$  2 цифры = 180 цифр;
- страницы 100–122: 23 страницы  $\times$  3 цифры = 69 цифр.

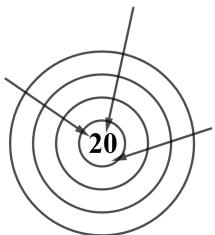
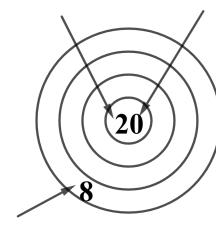
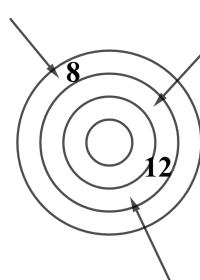
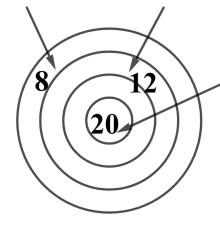
Всего:  $1 + 180 + 69 = 250$  цифр.

**Правильный ответ: 250**

**№ 7.** Кот Интегралик, Барсук Гриша, Ёжик Пуф и Бельчонок Стёпа бросали дротики в мишень. На рисунке показано, сколько очков набрали Кот Интегралик, Барсук Гриша и Ёжик Пуф.

**60 очков****48 очков****32 очка****?**

Сколько очков набрал Бельчонок Стёпа?

**Решение:****60 очков****48 очков****32 очка****?**

$$60 : 3 = 20$$

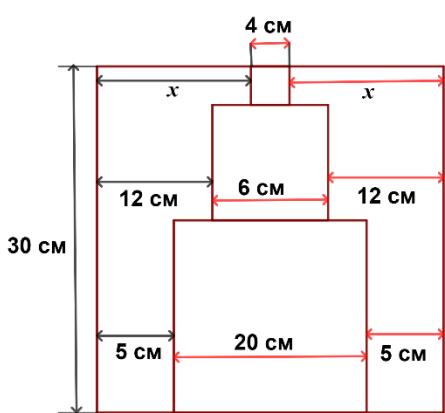
$$48 - 2 \cdot 20 = 8$$

$$(32 - 8) : 2 = 12$$

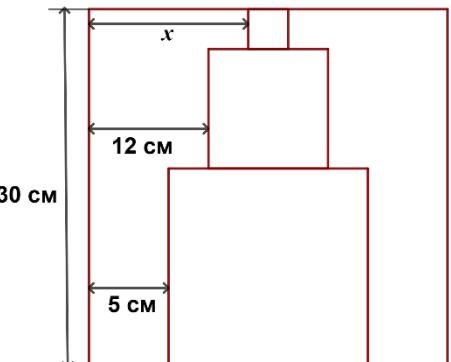
$$20 + 12 + 8 = 40$$

**Правильный ответ: 40**

**№8.1.** Нерпочка Нева внутрь квадрата по центру разместила три меньших квадрата, как показано на рисунке. Помогите Нерпочке найти длину отрезка, обозначенного  $x$ .

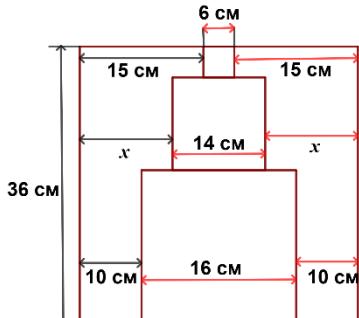
**Решение:**

Сторона верхнего квадрата равна:  $30 - 20 - 6 = 4(\text{см})$ , тогда длина неизвестного отрезка равна:  $x = (30 - 4) : 2 = 13(\text{см})$

**Правильный ответ: 13**

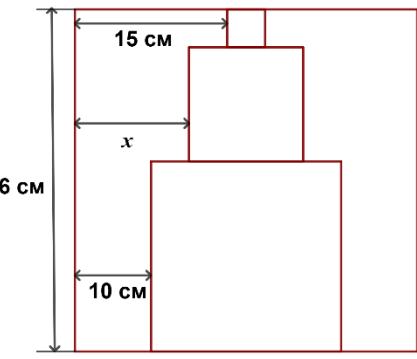
**№8.2.** Нерпочка Нева внутрь квадрата по центру разместила три меньших квадрата, как показано на рисунке. Помогите Нерпочке найти длину отрезка, обозначенного  $x$ .

## Решение:



Страна среднего квадрата равна:  $36 - 16 - 6 = 14$  (см),  
тогда длина неизвестного отрезка равна:  $x = (36 - 14) : 2 = 11$  (см)

**Правильный ответ: 11**



**№9.** У Барсука Гриши есть параллелепипед, размеры которого 14 см, 10 см, 4 см. Он распилит его на кубики с ребром 2 см. Из всех этих кубиков Барсук Гриша и Нерпочка Нева построили башню, в нижнем ряду которой 13 кубиков, а в каждом следующем ряду на один кубик меньше, чем в предыдущем. Какова высота получившейся башни?

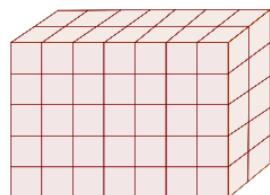
## Решение:

У Барсука Гриши получилось  $7 \cdot 5 \cdot 2 = 70$  кубиков.

$13+12+11+10+9+8+7=70$ , значит, башня состоит из 7 рядов.

Высота каждого ряда 2 см, тогда высота всей башни 14 см.

**Правильный ответ: 14**



**№10.** Кот Интегралик отправил сообщение Нерпочке Неве. При передаче сообщения по факсу произошел сбой, и Нерпочка получила такое сообщение.

© 1998 by Scholastic Inc.

Помогите Нерпочке восстановить сообщение, если известно, что исходный шрифт выглядел так: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОРСТУФХЦЧЩЬЫЮЯ.

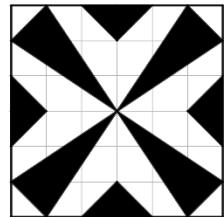
## Решение:

# ОКРУЖНОСТЬ

## **Правильный ответ: окружность**

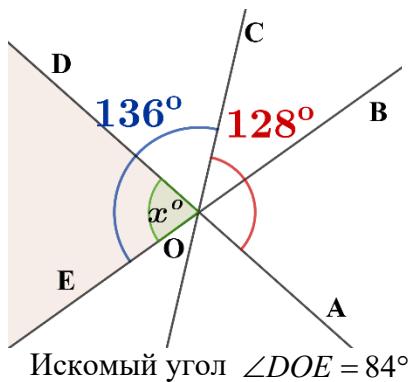
## 7 КЛАСС

**№1.** Нерпочка Нева придумывает узоры для мозаики. Увидев мозаику, Барсук Гриша задумался: какая часть квадрата закрашена? Помогите Барсуку ответить на этот вопрос? Ответ запишите в виде дроби  $a/b$ , например,  $2/3$ .  
**Правильный ответ:** 7/18



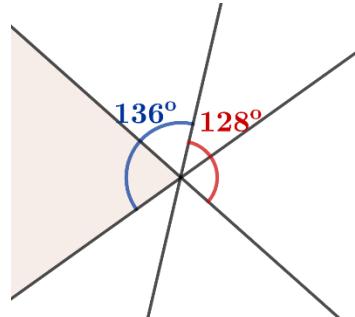
**№2.** Помогите Коту Интегралику найти градусную меру закрашенного угла (смотри рисунок). (Ответ дайте в градусах)

**Решение:**



Пусть  $\angle DOE = x^\circ$ , тогда  
 $\angle DOC = 136^\circ - x^\circ$ .  
 $\angle AOD = \angle DOC + \angle AOC = 180^\circ$ .  
Составим и решим уравнение:  
 $136 - x + 128 = 180$ ;  
 $x = 84$ .

Искомый угол  $\angle DOE = 84^\circ$



**Правильный ответ:** 84

**№3.** Кот Интегралик по условию задачи выполнил чертёж (смотри рисунок). Известно, что расстояние между точкой М и серединой отрезка KB равно 23 см, а расстояние между точкой K и серединой отрезка MC равно 13 см. Помогите Интегралику найти длину отрезка AB. (Ответ дайте в см)



**Решение:**

Пусть Т – середина отрезка MC, Р – середина отрезка KB.



Введем обозначения:  $AM = MC = x$  см, а  $CK = KB = y$  см.

По условию задачи,  $MP = MC + CK + KP = 23$  см, а  $TK = TC + CK = 13$  см.

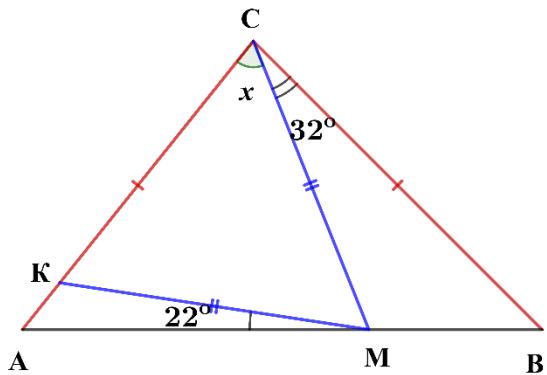
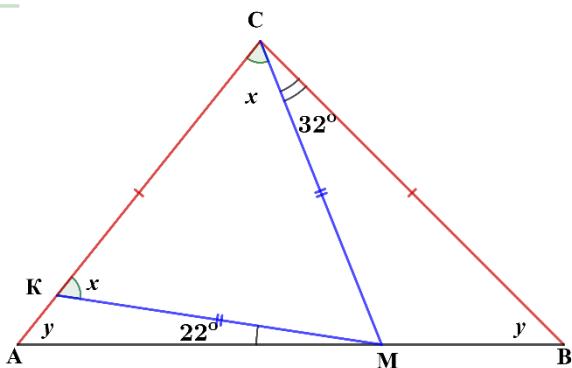
Составим и решим систему уравнений:  $\begin{cases} x + y + 0,5y = 23, \\ 0,5x + y = 13. \end{cases}$   $\begin{cases} x = 14, \\ y = 6. \end{cases}$

$$AB = 2(AM + CK) = 2(x + y) = 40 \text{ см.}$$

**Правильный ответ:** 40

**№4.** Кот Интегрилик по условию задачи выполнил чертёж. На рисунке от выделил одинаковыми цветами равные отрезки. Помогите Интегрилику найти угол, отмеченный на рисунке  $x$ . (Ответ дайте в градусах)

**Решение:**



$\angle MCK = \angle MKC = x^\circ$ , как углы при основании равнобедренного треугольника СКМ.

$\angle BAC = \angle ABC = y^\circ$ , как углы при основании равнобедренного треугольника АВС.

По свойству внешнего угла треугольника АКМ имеем  $\angle CKM = \angle KAM + \angle AMK$ .

$$\angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180^\circ, \text{ как сумма углов треугольника } ABC.$$

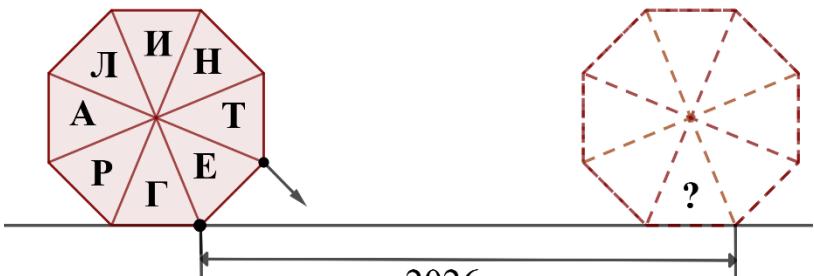
Составим и решим систему уравнений:

$$\begin{cases} y + 22 = x, \\ x + 32 + 2y = 180. \end{cases}$$

Таким образом,  $\angle MCK = x = 64^\circ$ .

**Правильный ответ: 64**

**№5.** Барсук Гриша катит правильный восьмиугольник со стороной 1 по прямой, перекатывая через вершину (смотри рисунок). Какая буква будет в треугольнике, отмеченном знаком «?»?



**Решение:**

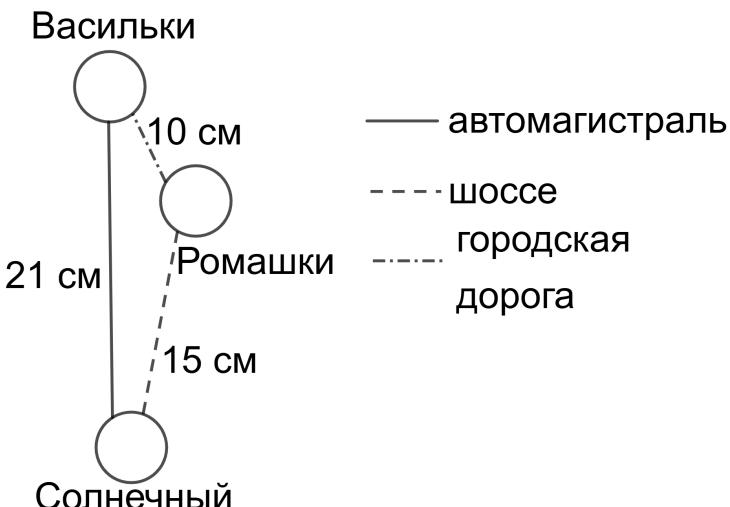
Когда восьмиугольник сделает полный оборот, он пройдет расстояние, равное 8.

$2026 = 8 \cdot 253 + 2$ , значит, восьмиугольник сделает 253 полных оборота и еще перекатится через две вершины. Таким образом, на месте «?» окажется буква «Т».

**Правильный ответ: Т**

**№6.** Друзья Кот Интегрилик, Нерпочка Нева и Барсук Гриша хотят взять в аренду автомобиль и совершить путешествие из своего города Солнечный в город Васильки, побывав в живописном историческом селе Ромашки. По карте, масштаб которой 1:1500000, они определили свой маршрут. Доехав до села Ромашки, они хотят сделать пятичасовую остановку и посмотреть его достопримечательности. Затем отправиться в Васильки. В Васильках они запланировали совершить экскурсию и остановиться на ночлег, оставив на это 15 часов, а затем по автомагистрали вернуться в свой город Солнечное. Известно, что средняя скорость по шоссе 75 км/ч, по городской дороге 60 км/ч, по автомагистрали 90 км/ч. Они планируют отправиться из города Солнечный в город Васильки через село Ромашки, а

обратно в Солнечный вернуться по автомагистрали. Сколько друзья заплатят за аренду автомобиля, если один час аренды автомобиля стоит 300 руб. (Ответ дайте в рублях)



**Решение:**

Расстояния на местности:

- Солнечный → Ромашки:  $15 \text{ см} \times 15 \text{ км/см} = 225 \text{ км}$  (шоссе, скорость 75 км/ч) → время  $225 / 75 = 3 \text{ ч.}$
- Ромашки → Васильки:  $10 \text{ см} \times 15 \text{ км/см} = 150 \text{ км}$  (городская дорога, скорость 60 км/ч) → время  $150 / 60 = 2,5 \text{ ч.}$
- Васильки → Солнечный:  $21 \text{ см} \times 15 \text{ км/см} = 315 \text{ км}$  (автомагистраль, скорость 90 км/ч) → время  $315 / 90 = 3,5 \text{ ч.}$

Остановки:

- В Ромашках 5 ч.
- В Васильках 15 ч.

Общее время аренды:

$$3 + 5 + 2,5 + 15 + 3,5 = 29 \text{ ч.}$$

Стоимость аренды:

$$29 \text{ ч} \times 300 \text{ руб./ч} = 8700 \text{ руб.}$$

**Правильный ответ: 8700**

**№7.** В числовом ребусе требуется восстановить цифры, замененные буквами, так, чтобы получилось истинное равенство. Одинаковые цифры заменены одинаковыми буквами, разным цифрам соответствуют разные буквы.

$$I^C + K^C + C^C = ИКС.$$

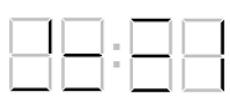
В ответе укажите число ИКС

**Решение:**

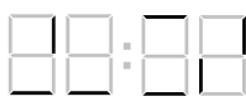
$$1^3 + 5^3 + 3^3 = 153.$$

**Правильный ответ: 153**

**№8.** Имеются сломанные электронные часы (они идут точно, но некоторые элементы табло перегорели). Показания часов в некоторый момент времени приведены на рисунке (а), а



(а)

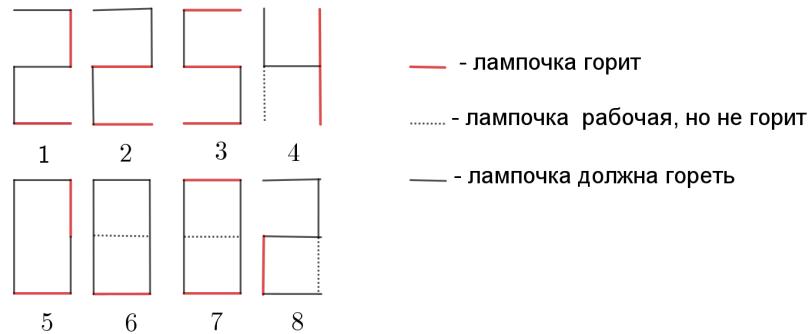


(б)



(в)

спустя ровно 1 час 8 минут – на рисунке (б). Определите время, которое на рисунке (а) показывали бы исправные часы. Отображение цифр на исправном табло показано на рисунке (в).

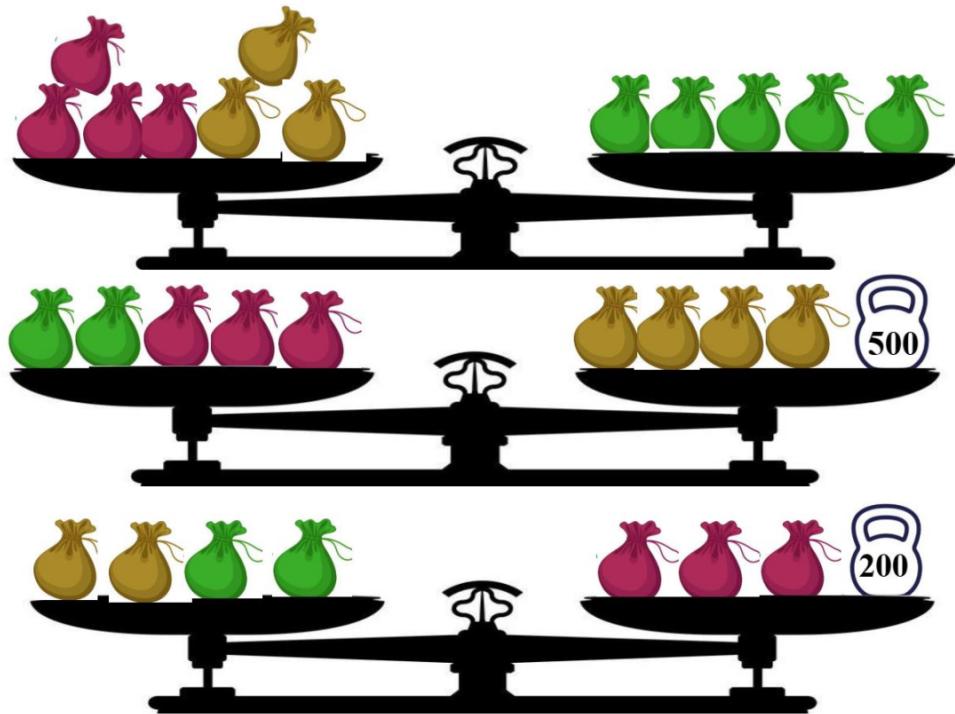


- 1) Сравнивая ячейки 4 и 8, заметим, что одна лампочка горела, а теперь не горит. Единственный возможный вариант – это цифры 4 и 2;
- 2) Сравнивая ячейки 3 и 7, заметим, что одна лампочка горела, а теперь не горит. Учитывая, что между циферблатами прошло ровно 1 час 8 минут, то в ячейках 3 и 7 должны быть равные цифры, или подряд идущие, или цифры 5 и 0. Единственный возможный вариант – это цифры 5 и 0.
- 3) Сравнивая ячейки 2 и 6, заметим, что одна лампочка горела, а теперь не горит. Учитывая, что между циферблатами прошло ровно 1 час 8 минут, а цифры в последних двух ячейках уже определены, то в ячейках 2 и 6 должны быть цифры, отличающиеся на 2 (1 и 3, 2 и 4, 3 и 5 и т.д.), или цифры 2 и 0. Единственный возможный вариант – это цифры 2 и 0.
- 4) Для ячеек 1 и 5 единственный возможный вариант – это цифры 2 и 2.

Ответ: на циферблате (а) должно быть время 22:54

**Правильный ответ: 22:54**

**№9.** Бельчонок Стёпа заготавливает на зиму орехи, грибы и жёлуди. Орехи он кладет в одинаковые красные мешочки, грибы – в зеленые мешочки, а жёлуди – в жёлтые мешочки. Чтобы узнать, сколько весит один мешочек, он взвешивает их на чашечных весах (смотри рисунок). Помогите Стёпе определить массу мешочка с грибами. (Ответ дайте в граммах)



**Решение:**

Пусть  $K$  г – масса красного мешочка,  $Z$  г – масса зеленого мешочка,  $G$  г – масса желтого мешочка.

Составим и решим систему уравнений:

$$\begin{cases} 4K + 3G = 5Z, \\ 2Z + 3K = 4G + 500, \\ 2G + 2Z = 3K + 200. \end{cases} \begin{cases} G = 150, \\ K = 200, \\ Z = 250. \end{cases}$$

Грибы лежат в зеленых мешочках, масса каждого из них 250 г.

**Правильный ответ: 250**

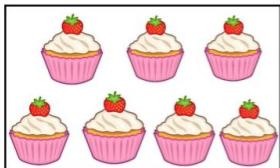
**№10.** Кот Интегрилик организовал шахматный турнир между бельчатами и барсуками. За победу в шахматной партии начисляют 1 очко, за ничью – 0,5 очка, за проигрыш – 0 очков. В турнире принимают участие 3 бельчонка и 4 барсука, причём каждый играет с каждым дважды. Каково наибольшее количество очков, которое в сумме могли набрать бельчата?

**Решение:**

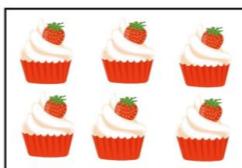
В каждой партии разыгрывается 1 очко. Так как каждый играл с каждым по два раза, то всего состоялось  $7 \times 6 = 42$  игры, в которых разыграли 42 очка. Барсуки сыграли  $3 \times 4 = 12$  игр, в которых 12 очков набрали барсуки. Значит,  $42 - 12 = 30$  очков могли набрать бельчата, если выиграют все игры с барсуками.

**Правильный ответ: 30**

**№11.** Барсук Гриша купил 12 наборов пирожных. Какую наименьшую сумму он может заплатить за 71 пирожное, если пирожные можно покупать только наборами. Ответ дайте в рублях.



270 рублей



250 рублей



220 рублей

**Решение:**

Наименьшая цена одного пирожного в первом наборе, значит наборов первого вида должно быть как можно больше.

Пусть А – количество наборов первого вида, В – второго вида, С – третьего вида.

Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} A + B + C = 12, \\ 7A + 6B + 5C = 71. \end{cases} \quad \begin{cases} A + B + C = 12, \\ 2A + B + 5(A + B + C) = 71. \end{cases} \quad \begin{cases} A + B + C = 12, \\ 2A + B = 11. \end{cases}$$

Наибольшее возможное натуральное значение А=5, тогда В=1, С=6.

Тогда стоимость покупки такого количества наборов пирожных составит:

$270*5+250*1+220*6=2920$  рублей.

**Правильный ответ: 2920**