

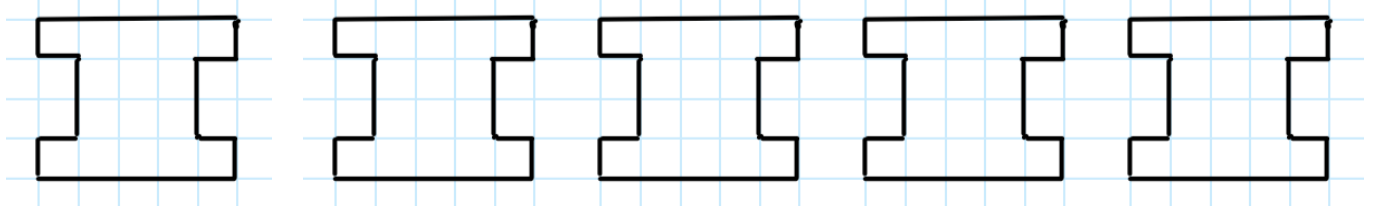
Фамилия, имя _____ Школа _____

1. Поставь знаки + и – так, чтобы получилось верное равенство (попробуй найти два решения):

$$5 \ 4 \ 3 \ 2 \ 1 = 5$$

$$5 \ 4 \ 3 \ 2 \ 1 = 5$$

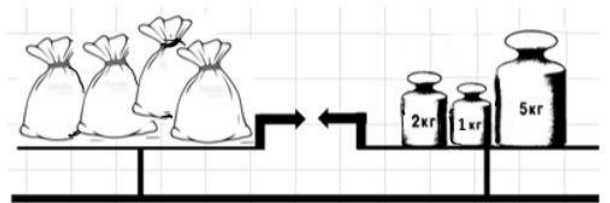
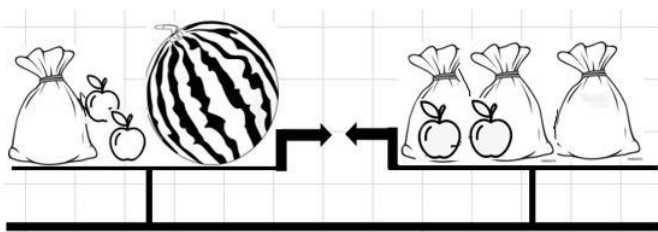
2. Раздели фигурку на 2 равные части разными способами. Линия разреза должна идти по сторонам клеточек.



3. Из семи карточек с цифрами Петя составил самое большое и самое маленькое двузначные числа. Катя из оставшихся карточек составила самое большое двузначное число. Какое число составила Катя?



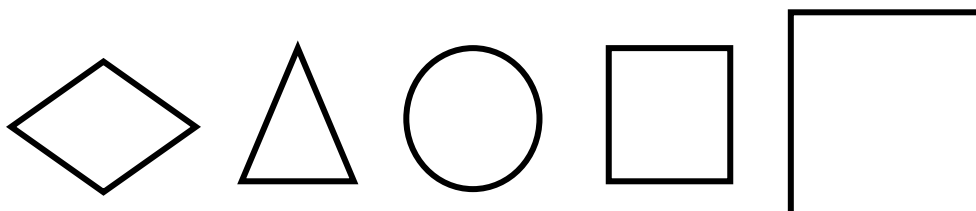
4. Все мешки и все яблоки весят одинаково. Весы в равновесии.



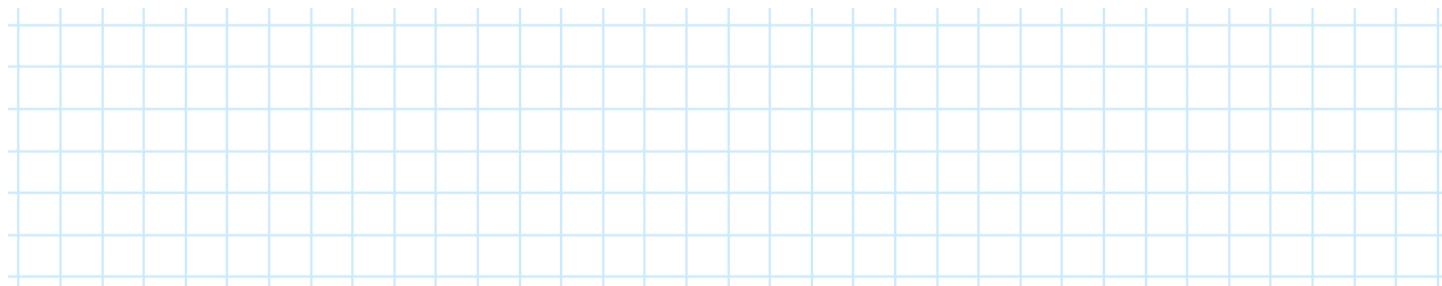
Сколько весит арбуз?

5. Вася покрасил фигурки в красный, синий, желтый и зеленый цвета.

Две зеленые фигурки рядом и разной формы. Треугольник – синий. Большая фигурка – не красная. Подпиши цвета фигурок.














6. Саша, Оля, мама и папа ели блины. Оля съела половину всех блинов, Саша съел половину оставшихся, а мама и папа поделили остальные блины поровну. Сколько всего было блинов, если мама съела 5 блинов?



Ответ: _____


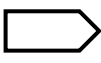




7. Катя зашифровала предложения.

Петух боится кота			
Мальчик кормит кошку			
Петух дразнил мальчика			
Коза боялась петуха			

Нарисуй Катиным шифром:

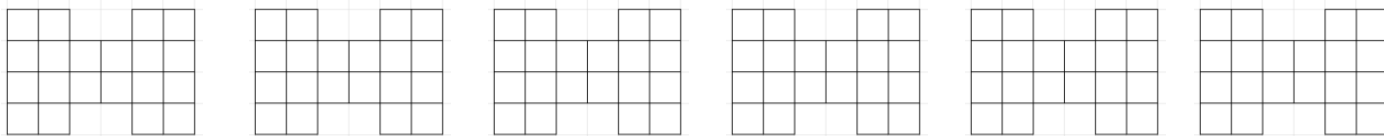
Мальчик боялся кота	
Девочка кормит курицу	

Расшифруй:

Фамилия, имя _____ Школа _____

1. Раздели фигурку на 2 равные части разными способами. Линия разреза должна идти по сторонам клеточек.



2. Муми-тролль ест конфеты каждые 2 часа. В 13.00 он съел одну конфету, в 15.00 – две, в 17.00 – три и так далее. Всего за этот день он съел 21 конфету. Во сколько Муми-тролль съел последнюю порцию конфет?

Ответ: _____

3. Начерти прямоугольник со сторонами 3 клеточки и 8 клеточек. Найди его периметр и площадь (в клеточках). Начерти **одну любую** фигуру с **такой же площадью**, но другим периметром. Запиши, чему равен периметр новой фигуры.

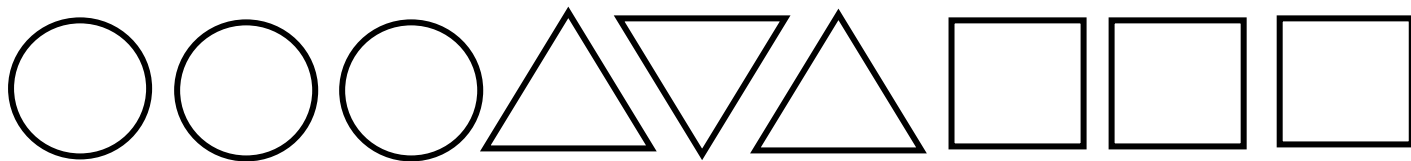
4. Мама загадала целое число. Папа предположил, что оно больше 17, Саша сказал, что оно больше 10, а Аня – что оно меньше 15. Мама сказала, что угадал только Саша. Какие числа могла загадать мама?

Ответ: _____

5. Крош, Бараш, Лосяш и Совунья собрали грибы для Ёжика. Совунья отнесла Ёжику половину собранных грибов, Крош – треть оставшихся, Лосяш – четверть оставшихся после Кроша. А Бараш – последние 3 гриба. Сколько всего грибов они принесли Ёжику?

Ответ: _____

6. В сказочном лесу жили красные, синие и зеленые букашки: круглые полосатики, треугольные ушатики и квадратные хвостатики. Все ушатики – одного цвета. Одна круглая букашка – синяя. Две полосатые букашки – красные. Синих букашек в лесу – две, и одна из них хвостатая. Красных на 1 больше, чем зеленых.



Дорисуй букашкам полосы, хвосты и уши, подпиши цвет.

7. Света придумала шифр и написала предложения:

	Щенок играет с котом
	Кот учил котенка
	Гусь боится кота
	Щенок не боится цыпленка
	Гусь не играл со слоном

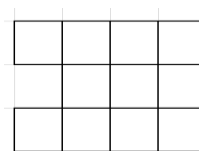
Заполни пропуски

	Гусь учил щенка
	Пес не боялся петуха

XXVII олимпиада по математике, логике и лингвистике. 3 класс, 2023 год

1. Раздели фигурку на 2 равные части разными способами.

Линии разреза должны соединять узлы сетки.



2. Две улитки ползут по дорожке. Одна за каждый час проползает 5 метров, а другая – 2 метра. Через 4 часа между улитками оказалось 3 метра. Каким могло быть исходное расстояние?



3. Мама-мышка принесла своим мышатам много зернышек. Сперва первый мышонок съел треть всех зернышек, потом второй мышонок – четверть от оставшихся, потом третий мышонок – половину от оставшихся после второго, а потом последний мышонок съел последние 6 зернышек. Сколько всего было зернышек вначале?

4. На одном острове живут Бим и Бом. Бим осенью в дурном настроении и всем лжет. Зато зимой, весной и летом говорит только правду. Бом ведет себя иначе – он лжет зимой и весной, а в остальную часть года говорит только правду. Как-то раз они представились заезжему путешественнику:

Первый: Я Бим.

Второй: Я Бом.

Что можно понять из их ответов?

5. Федя придумал свой язык-шифр и записал предложения и переводы

<i>Высокий мальчик забрал ленточку.</i>	<i>Гоял мэди луть шэди</i>
<i>Короткая ленточка лежала на стуле.</i>	<i>Аноял шэди руть абий пэди.</i>
<i>Справа стоял низкий стул.</i>	<i>Чий аруть агоял пэди.</i>
<i>Маленький мышонок сушил ленточку.</i>	<i>Адоял сэди куть шэди.</i>
<i>Кот любил рыбу.</i>	<i>Вэди буть зэди.</i>

Зашифруй/расшифруй предложения:

<i>1. Маленький мальчик любил кота</i>	
<i>2.</i>	<i>Ачий аруть доял вэди</i>
<i>3.</i>	<i>Мэди алуть ноял шэди</i>
<i>4. Кот под стулом</i>	
<i>5. Мышонок ненавидел сушеную рыбу</i>	

6. Маша, Лена и Коля придумали 33 задачи. Причем Коля придумал в 2 раза больше задач, чем Лена, и в 3 раза больше, чем Маша. Сколько задач придумал Коля?

7. Даны слова на тохарском В языке (одном из древних индоевропейских языков) в форме единственного и множественного числа:

‘тысяча’ yaltse – yältsenma

‘страдание’ lakle – läklenta

‘часть’ päke – pakenta

‘десять тысяч’ tmāne – tmanenma

Выбери правильную форму множественного числа для каждого из следующих слов:

‘опасность’ ñātse – ñatsenta / ñatsenma

‘сто’ kante – kântenta / kântenma

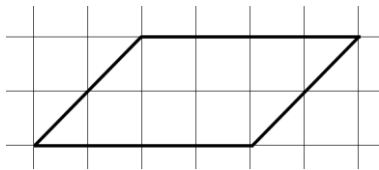
‘знак уважения’ yärke – yärkenta / yärkenma

Кратко поясни свой ответ.

XXVII олимпиада по математике, логике и лингвистике. 4 класс, 2023 год

1. Разрежь фигуру на 2 одинаковых пятиугольника разными способами.

Линия разреза должна соединять узлы сетки.



2. Мама испекла вкусные пирожки. Саша сперва съел $\frac{2}{5}$ от всех пирожков, а потом еще четверть от оставшихся. После этого осталось 9 пирожков. Сколько пирожков испекла мама? Сколько пирожков съел Саша?

3. На острове живут только рыцари и лжецы. Путешественник встретил трех островитян: Анри, Верта и Салли. Анри сказал: «Мы все лжецы». Верт возразил: «Ровно один из нас рыцарь». Кто из этих троих островитян рыцарь и кто лжец?

4. Две сонные длиннохвостки одинаковой длины ползли по дорожке навстречу друг другу. Скорость первой была 5 см/мин, а второй – 3 см/мин. В полдень встретились их головы, а через 3 минуты – кончики хвостов. Какой длины были длиннохвостки?

5. Даны слова на древнерусском языке и их переводы на русский язык. Некоторые формы пропущены:

мѣхъ – мех

несль – нёс

медь – мёд

везль – ?

вѣсь – вес

мѣль – ?

дымь – дым

мель – ?

лѣзль – лез

? – сел

вель – вёл

? – грыз

Задание. Заполни пропуски. Кратко поясни свой ответ.

Примечание. ѣ, ь – особые древнерусские гласные.

6. 15 карсунтиков ловили ляпок и тяпок. Каждый карсунтик поймал или одну ляпку, или одну тяпку, или одну тяпку и одну ляпку. Поймавших тяпку и ляпку было трое. Всего ляпок было поймано в 2 раза больше, чем тяпок. Сколько карсунтиков поймали только ляпку?

XXVII олимпиада по математике, логике и лингвистике. 5 класс, 2023 год

1. Разрежь фигуру на 4 одинаковых шестиугольника разными способами.

Линия разреза должна соединять узлы сетки.



2. Было 10 мышей. У некоторых из них по 4 мышонка, а у остальных – по 7. Может ли всего быть 54 мышонка у этих 10 мышей?

3. Из 31 кубика 20 имеют красную грань, 25 - синюю, 18 - зелёную. Каково наименьшее возможное число кубиков, которые имеют грани всех трёх цветов?

4. Петя приготовил брату подарок и спрятал его в одной из трех коробочек. На каждой коробочке он написал два утверждения. На одной из них оба утверждения истинны, на другой – оба ложны, а на третьей одно ложно и одно истинно. В какой коробке подарок?

1 коробочка

2 коробочка

3 коробочка

1. Тут нет подарка
2. Подарок во второй коробке

1. В первой коробке нет подарка
2. Подарок в третьей коробке

1. Тут нет подарка
2. Подарок в первой коробке

5. Даны предложения на языке хинди в упрощённой латинской транскрипции и их переводы на русский язык:

1.	rām ko merī bahin se pyār hai.	Рама любит мою сестру.
2.	merī bahin ko tujh se pyār hai.	Моя сестра любит тебя.
3.	tujh ko mujh se pyār hai.	Ты любишь меня.
4.	yah pyār hai.	Это любовь.

Задание 1. Переведи на русский язык: yah rām hai. bahin ko rām se pyār hai.

Задание 2. Переведи на язык хинди: Это твоя сестра. Я люблю тебя.

Примечание. Чёрточка над гласной обозначает долготу. Рама – мужское имя. Язык хинди относится к индоарийской группе индоевропейской семьи языков. На нём говорит более 200 млн. человек в Индии.

6.

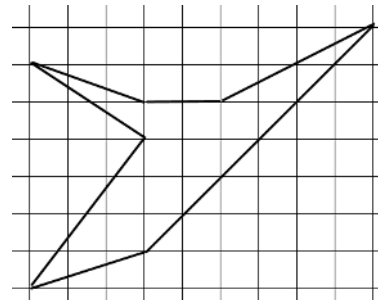
Найди трехзначное число kck .

Докажи, что для любых a и b число kck будет всегда одним и тем же.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & a \\ \hline + & b & b \\ \hline k & c & k \\ \hline \end{array}$$

XXVII олимпиада по математике, логике и лингвистике. 6 класс, 2023 год

1. Найди площадь фигурки на рисунке в клеточках.



2. Муми-тролль купил конфеты трех видов: большие, маленькие и средние. Каждая большая конфета стоит 4 монеты, средняя – 2 монеты, а маленькая – 1 монету. За 10 конфет он заплатил 16 монет. Сколько конфет каждого вида купил Муми-тролль?

3. Будильник отстаёт на 4 минуты в час. Три с половиной часа назад будильник был поставлен точно. Сейчас на часах, показывающих точное время, ровно 12. Через сколько минут на будильнике тоже будет 12 часов?

4. Я еду в поезде, который идёт со скоростью 60 км/ч. В течение 3 секунд мимо моего окна прошёл встречный товарный поезд, имеющий длину 75 м. Сколько километров в час проходит товарный поезд?

5. Имеются три запертые комнаты, в которых находятся тигр и принцесса (по одному обитателю в комнате), а одна комната пуста. На дверях комнат висят таблички. Известно, что если в комнате сидит принцесса, то табличка на двери этой комнаты говорит правду, если тигр – табличка лжет, а если комната пуста, то надпись на соответствующей табличке может быть любой.

1 комната

Комната 3 пуста

2 комната

В комнате 1 сидит тигр

3 комната

Эта комната пуста

В какой комнате сидит принцесса, а в какой – тигр?

6. Даны числительные языка хули:

1 - mbira

8 - halira

2 - kira

9 - dira

3 - tebira

12 - hombearia

4 - maria

14 - deria

5 - duria

30 - ngui ki

6 - waragaria

34 - ngui ki, ngui tebonego-naga maria

7 - karia

68 - ngui ma, ngui daunigo-naga halira

Задание 1. Запиши цифрами:

nguiria

ngui ma, ngui daunigo-naga hombearia.

Задание 2. Запиши на языке хули: 39, 44, 61, 90.

Примечание. Язык хули – один из папуасских языков. На нём говорит около 70 тыс. человек на севере провинции Южное Нагорье (Папуа – Новая Гвинея).

XXVII олимпиада по математике, логике и лингвистике. 7 класс, 2023 год

1. Две моторные лодки с одинаковыми собственными скоростями двигаются по реке навстречу друг другу. По той же реке плывет плот. В какой-то момент все они поравнялись друг с другом и продолжили путь в тех же направлениях. Какая из лодок быстрее удалится от плота на 50 метров?
2. В равнобедренном треугольнике биссектриса угла при основании равна одной из сторон треугольника. Найди углы треугольника.
3. Обезьянка Чита порвала 20 листов бумаги. При этом некоторые листы она порвала на 10 частей, некоторые – на 16, а остальные – на 4 части. Могло ли у нее получиться 410 листочков? 300 листочков? 161 листочек? 98 листочков? Свой ответ обоснуй.
4. Имеются две комнаты, в каждой из которых сидит либо тигр, либо принцесса. Иными словами, в комнатах может быть два тигра, две принцессы или один тигр и одна принцесса. На дверях комнат повесят таблички. Причем если в первой комнате принцесса, то табличка говорит правду, а если тигр, то лжет. Для второй комнаты все наоборот: если в ней тигр, то табличка истинна, если принцесса, то ложна. Но таблички только изготовили и еще не успели повесить. Таблички таковы:

В этой комнате сидит тигр

В обеих комнатах сидят тигры

Кто где сидит?

5. В ящике у Гарри Поттера 20 шариков – красных, белых и зеленых. Три из них – волшебные, они время от времени меняют цвет (на любой из этих трех). Однажды Гарри Поттер заглянул в ящик и увидел, что красных шариков больше, чем белых, а белых больше, чем зеленых. Заглянув через минуту, он увидел, что все стало наоборот: зеленых больше, чем белых, а белых больше, чем красных. Сколько белых шариков он увидел, когда заглядывал в ящик первый раз?
6. Найди пятизначное число, которое после умножения на 9 даёт число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке
7. Даны глагольные формы вепсского языка:

sidon "я связываю"

libud "ты встаёшь"

sidotai "вы связываете"

en sido "я не связываю"

emai sidogoi "мы не связываем"

etai libugoi "вы не встаёте"

emai libugoi "мы не встаём"

Задание 1. Заполни пропуск: ___ libu "ты не встаёшь".

Задание 2. Переведи на вепсский язык: "я встаю", "вы встаёте", "вы не связываете", "мы связываем".

Примечание. Вепсский язык – близкий родственник финского. На вепском языке говорит несколько тысяч человек на северо-западе России.

XXVII олимпиада по математике, логике и лингвистике. 8-11 классы, 2023 год

1. У ювелира во время шлифовки раскололся бриллиант. Его стоимость снизилась на 36%. Какая часть бриллианта откололась, если стоимость бриллианта пропорциональна квадрату его веса?
2. Стороны прямоугольника выражаются целыми числами. Какими они должны быть, чтобы периметр прямоугольника был равен его площади?
3. В лечебнице для душевнобольных все безумцы врут, а все здоровые говорят правду. Конечно, докторами должны быть здоровые люди, тогда как здоровых пациентов в больнице держать не надо. Как-то раз в лечебницу с проверкой приехал инспектор Крейг. Он имел беседу с четырьмя обитателями лечебницы А, В, С и D. А считал, что психическое состояние В и С одинаково. В считал, что психическое состояние А и D одинаково. Кроме того, на вопрос инспектора, заданный С: «Являетесь ли вы и D оба докторами?», – С ответил: «Нет». Все ли обстоит благополучно в данной лечебнице?
4. В прямоугольнике ABCD на стороне BC отмечены точки M и N. Отрезки AN и DM пересекаются в точке O. Найди площадь четырехугольника CDON, если известно, что площадь треугольника AOD равна 8, площадь четырехугольника AOMB равна 5, а площадь треугольника MON равна 2.
5. По шоссе в одном направлении с постоянной скоростью через равные промежутки времени идут без остановок автобусы. Один человек прошел по шоссе 4 км, и за это время его обогнали 6 автобусов. В другой раз он прошел 7 км, и за это время его обогнали 8 автобусов. В третий раз он прошел 17 км. Сколько автобусов могли его обогнать за это время, если все три раза человек шел с одной и той же скоростью?
6. Даны некоторые числительные, встречающиеся в текстах, написанных на языке малаялам так называемого классического периода, и **все** их числовые значения в случайном порядке:

nālēlu, īronpatu, īrettu, īrāṅu, mūvāṅu, mūvēḷu, mūvonpatu

12, 16, 18, 21, 27, 28

- 1) Установи правильные соответствия, если известно, что числительное *mūvāṅu* обозначает чётное число.
- 2) Запиши цифрами: *mūvañcu*, – если известно, что это числительное обозначает нечётное число.
- 3) Запиши на малаялам: 14, 24. Если в каком-то случае ты считаешь, что возможных вариантов два, приведи оба.

Кратко поясни своё решение.

Примечание. *l, ṅ, t, ñ* – особые согласные языка малаялам, чёрточка над гласной обозначает долготу. Малаялам – один из дравидийских языков. На нём говорит более 35 миллионов человек на юге и юго-западе Индии. Официальный язык индийского штата Керала. Тексты на малаялам, относящиеся к классическому периоду, ориентировочно датируются XIV-XVIII вв. н.э.

7. В шахматном турнире участвовали два ученика 8 класса и некоторое число учеников 9 класса (больше никто в турнире не участвовал). Два восьмиклассника набрали вместе 8 очков, а каждый из девятиклассников набрал одно и то же число очков. Сколько девятиклассников участвовало в турнире? Найди все решения. (По правилам шахматного турнира каждый из участников турнира играет с каждым по одной партии. Если один из играющих выигрывает партию, то он получает одно очко, а его противник получает ноль очков. В случае ничьей играющие получают по 1/2 очка.)