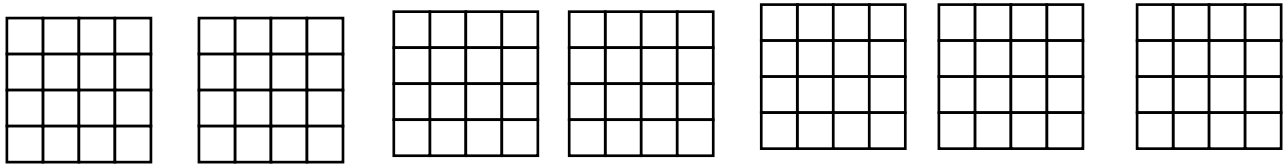


Фамилия, имя _____ Школа _____

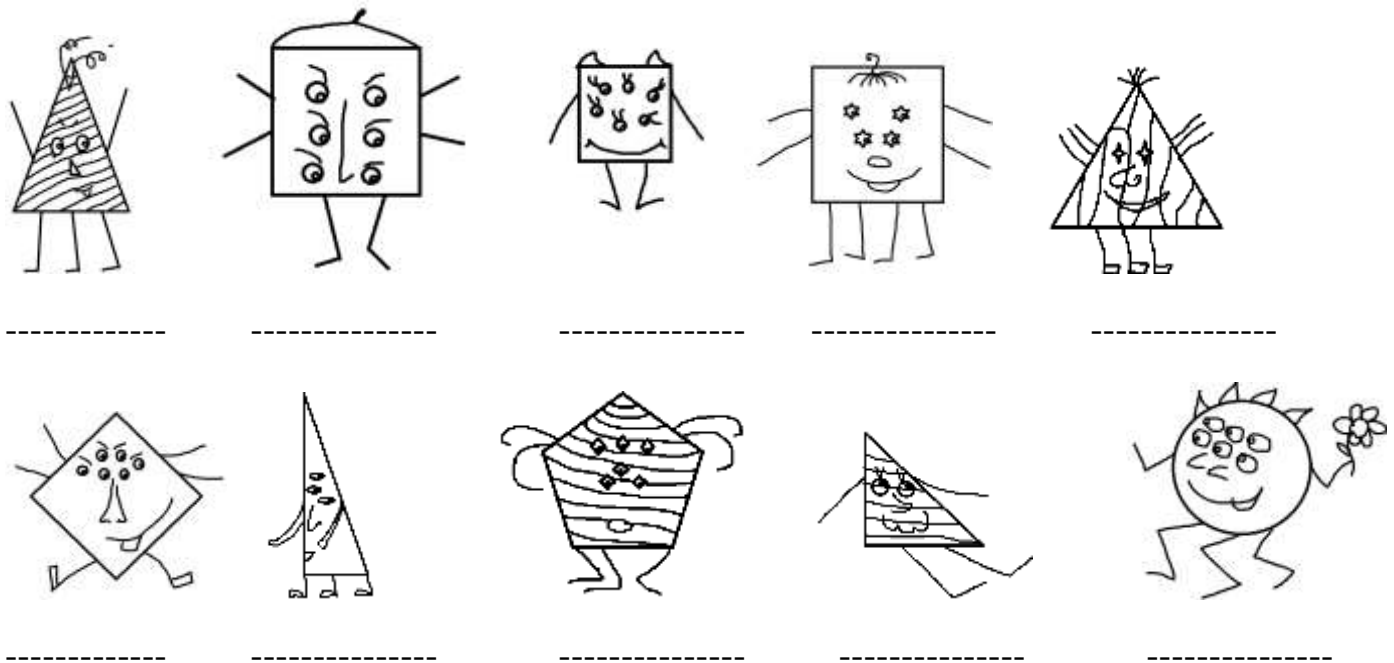
1) Раздели квадратик на 4 одинаковые части разными способами. Линии разреза должны идти по сторонам клеточек.

Разное расположение фигурок не считается новым способом.



2) Вася нарисовал квадратных шестиглазых чудиков с четырьмя руками, а Петя – треугольно-полосатых трехногих чудиков. Остальных чудиков нарисовала Лена.

Подпиши, кто кого нарисовал.



3) Из палочек составлен пример. Переложи одну палочку так, чтобы равенство стало верным. Придумай три способа. (Знаки действий тоже составлены из палочек).

Ответ:

1 способ

2 способ

3 способ

$$9 + 3 = 5$$

$$9 + 3 = 5$$

$$9 + 3 = 5$$

4) Миша на 2 см выше Кати, Катя на 5 см ниже Жени, а Саша на 4 см ниже Миши. Кто самый высокий и насколько он выше самого низкого?

Решение: -----

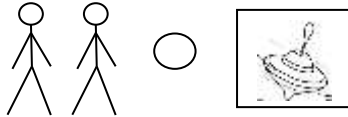
Ответ -----

5) Соня придумала шифр и записала им несколько фраз.

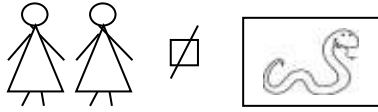
Мальчик любит прыгать



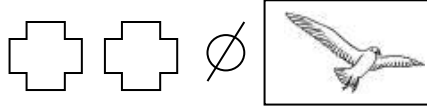
Мальчики умеют вертеться



Девочки не хотят ползать



Игрушки не умеют летать



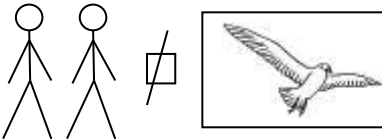
Зашифруй

Мальчики умеют прыгать -----

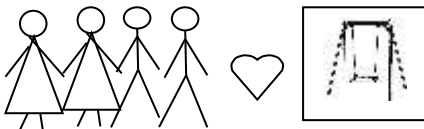
Девочка не любит ползать -----

Мальчик хочет плавать -----

Расшифруй







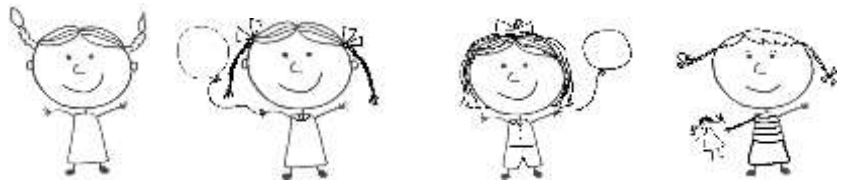
6) У Тани 2 косички.

У Кати – кукла.

У Оли – шарик.

У Марины нет шарика.

Где кто?



7) Пока фрекен Бок съедает одну плюшку, Малыш съедает 2 плюшки, а Карлсон – 5 плюшек. Сколько плюшек съел Карлсон, если Малыш съел 8 плюшек?

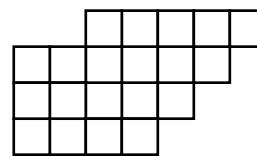
Решение: -----

Ответ -----

Олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2017 год

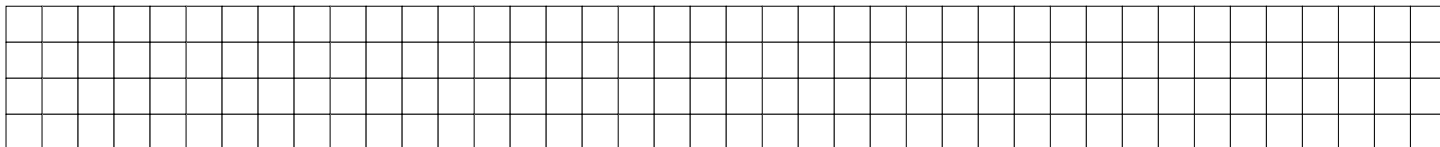
Фамилия, имя _____ Школа _____

1) Раздели фигурку на 5 **разных** фигурок, состоящих из одинакового количества клеточек.



Линии разреза должны идти по сторонам клеточек.

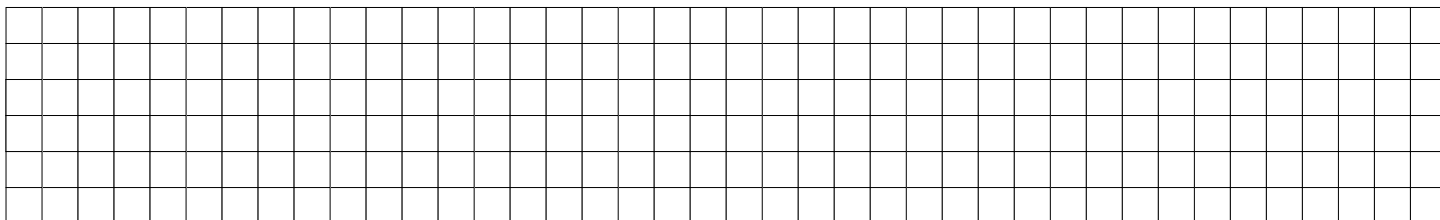
2) Пока лягушонок Квак ловит одну муху, его старший брат Квик ловит 4 мухи, а их друг Жаб – 6 мух. Сколько мух поймал Жаб, если втроем они поймали 44 мухи?



3) Из палочек составлен пример. Переложит одну палочку так, чтобы равенство стало верным. Найди разные способы. (Знаки действий тоже составлены из палочек).

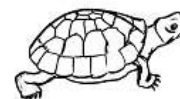
9 - 5 + 5 = 6 9 - 5 + 5 = 6 9 - 5 + 5 = 6 9 - 5 + 5 = 6

4) Тузик, Бобик и Шарик нашли тайник с вкусными косточками. Тузик сгрыз четверть всех косточек, Бобик – половину остатка, а Шарик – треть нового остатка и последние 4 косточки. Сколько косточек нашли Тузик, Бобик и Шарик?



5) Подпиши имена детей и соедини каждого с его питомцем.

У Кати – собака.



Попугай у той девочки, которая в платье.

Саша – с шариком.

Женя – в брюках.



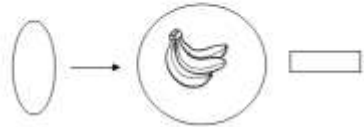
Черепашка – не у Пети

б) Сеня придумал шифр и записал им несколько фраз.

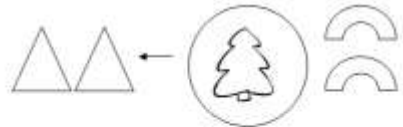
У меня красный мяч



У него будет жёлтый пенал



У вас были зелёные карандаши



У них зелёные шарики



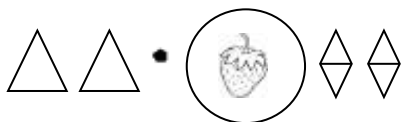
Зашифруй

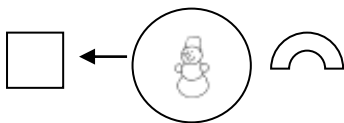
У меня зелёный пенал

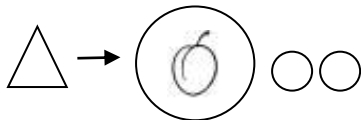
У них был жёлтый шарик

У нас будут оранжевые мячи

Расшифруй

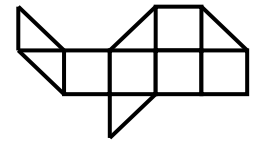






7) Составь цепочку от слова «лук» к слову «мат», каждый раз меняя одну букву.

Пример цепочки от слова «миг» к слову «пар»: миг-мир-пир-пар.

Олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2017 год

1) Раздели фигурку на 3 одинаковые части.

Линии разреза должны идти по сторонам или диагоналям клеточек.

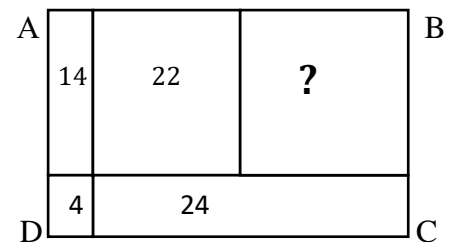
2) У Руслана 16 машинок, причем 10 из них – сломаны, 5 – синие, а 3 – с прицепом. Сколько черных не сломанных машинок без прицепа может быть у Руслана?

3) Утром 8 марта Гриша с Тимой напекли 50 сырников, причем у Гриши сырники были круглые, а у Тимы – квадратные. За завтраком круглых сырников было съедено в 2 раза больше, чем квадратных. После этого еще осталось 12 круглых и 14 квадратных сырников. Сколько сырников испек Гриша?

4) Домик таракашки Мони находится между домиками таракашек Сони и Рони. Как-то раз Соня и Роня пришли в гости к Моне. Соня похвасталась, что добралась всего за 2 часа. На что Роня ответил, что он-то добрался всего за 15 минут! «Ну, – заметил Моня, – ты ведь живешь в 2 раза ближе». Во сколько раз скорость Рони больше, чем скорость Сони?

5) На рисунке указаны периметры четырех прямоугольников (один из них является квадратом).

Найди периметр прямоугольника ABCD, зная, что длины всех сторон всех прямоугольников – целые числа.



6) Жители одного острова делятся на почитателей мудреца Тау и приверженцев учения Гути. Все таутяне говорят правду летом и лгут зимой, весной и осенью. Гутяне же говорят правду в понедельник и вторник, а лгут во все остальные дни недели.

Как-то раз один таутянин сказал трем гутяням: «Завтра начнется лето».

На что первый гутянин ответил: «Нет, это не так».

Второй добавил: «Лето начнется послезавтра».

А третий заметил: «А завтра мы все четверо будем лгать».

Когда происходил этот разговор (назови месяц, число и день недели)? Решение поясни.

7) На языке хинди (одном из языков Индии):

tīn – 3

sāt – 7

Слова sattāsī, tirāsī и saurāsī означают 83, 84 и 87, но неизвестно, в каком порядке.

cār – 4

chiyāsī – 86

chai – 6

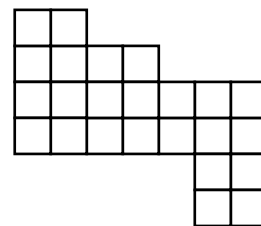
chiyānve – 96

1) Определи, какое из слов sattāsī, tirāsī и saurāsī что означает.

2) Как будет на хинди 94?

Олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2017 год

1) Разрежь фигуру на две части, из которых можно сложить прямоугольник. Сделай рисунок.
(Достаточно придумать один способ.)



2) Мышата Мики, Рики, Тики и Вики дружно едят зернышки.

Мики за день съедает четверть от того, что съедает Рики,

но в четыре раза больше того, что съедает Тики, а Вики съедает треть от того, что съедает Тики. Во сколько раз больше зернышек съедает Рики, чем Вики?

3) 27 января 2017 года Паша заметил, что из цифр числа и месяца (2, 7, 0, 1) как раз можно составить 2017 год. Сколько еще таких дней в 2017 году? Перечисли их.

4) Обитатели планеты Гу живут в двух городах – Эрит и Курр. Жители Эрита говорят правду эритянам и лгут куррайцам. Жители Курра ведут себя аналогичным образом – говорят правду куррайцам и лгут эритянам.

а) Как-то раз обитатель А этой планеты сказал обитателю В: «Ты эритянин». Что ты можешь сказать про А и В?

б) В другой раз обитатель С сказал обитателю D: «Я курраец». Что ты можешь сказать про С и D?

в) В третий раз обитатель Е сказал обитателю F: «Мы с тобой живем в одном городе». Что ты можешь сказать про Е и F?

Обоснуй свои ответы.

5) На тохарском А (одном из древних индоевропейских языков):

štwar – 4

šäk päñ pi – 15

pñāk – 50

päñ – 5

šäk okät pi – 18

šäptuk – 70

okät – 8

štwarāk päñ pi – 45

šäptuk špäť pi – 77

Запиши на тохарском А: 7, 10, 14, 40. Запиши цифрами: oktuk okät pi.

Кратко поясни своё решение.

б) Ганс пошел на базар за фруктами. Груши продавали по три тугрика за грушу, бананы – по одному тугрику за банан, а яблоки – по два за один тугрик. Сколько каких фруктов мог купить Ганс, если он потратил 16 тугриков и купил 20 фруктов?

7) На столе 20 гвоздиков. Винтик и Шпунтик берут по очереди любое количество гвоздиков, не большее половины (начинает Винтик). Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выигрывает при правильной игре, и какова стратегия?

Олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2017 год

1) Кузнечик Кузя умеет прыгать на 2, 3 или 11 дециметров в любых направлениях. За какое минимальное число прыжков он может попасть из точки А в точку В, если они находятся на расстоянии 102 метров?

2) Обитатели планеты Гу живут в двух городах – Эрит и Курр. Жители Эрита говорят правду эритянам и лгут куррайцам. Жители Курра ведут себя аналогичным образом – говорят правду куррайцам и лгут эритянам.

Как-то раз обитатель А этой планеты сказал обитателю В: «По крайней мере один из нас – эритянин». Что ты можешь сказать про А и В?

В другой раз, некто С сказал обращаясь к D: «Ровно один из нас – курраец». Что ты можешь сказать про С и D? Обоснуй свои ответы.

3) При раскопках в Центральной Европе археологи находят ритуальные бронзовые серпы и другие предметы второй половины II тыс. до н.э. с нанесёнными на них знаками. По мнению многих исследователей, по крайней мере часть из этих знаков имеет числовое значение. Даны некоторые знаки с бронзовых серпов, найденных на территории современной Германии, и их предполагаемые числовые значения (в перепутанном порядке):

\\, \, /, //\\, ///, \\\

3, 7, 11, 15, 18, 21

а) Установи правильные соответствия. Кратко поясни своё решение.

б) Запиши цифрами: \, //\\.

в) Запиши так, как это сделали бы авторы надписей на серпах: 6, 25.

4) Есть 4 кучки камешков – две по 10 камешков и две по 15. Играют двое. За ход можно взять любое количество камешков из любой кучки. Проигрывает тот, кому нечего брать. Кто выигрывает при правильной игре, и какова стратегия?

5) Прямоугольную дощечку размером 17x80 обвели мелом на асфальте. Как найти центр полученного прямоугольника, используя только данную дощечку и кусочек мела?

б) Бельчат угостили орехами. Первый бельчонок съел половину всех орехов и еще один орех, второй – половину остатка и еще два ореха, а третий – половину нового остатка и последние 3 ореха. Сколько всего было орехов вначале?

Олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2017 год

1) Чтобы Петя не мешал маме печь пирог, папа велел ему складывать все натуральные числа подряд. Когда пирог был готов, у Пети вышла сумма, равная 485. «Если ты не ошибся в подсчетах, то одно из чисел посчитал два раза, – заметил папа. – Сообрази, какое». Помоги Пете понять, какое число он посчитал дважды.

2) На столе лежат в ряд n фишек. За ход можно взять одну фишку или две соседние фишки. Проигрывает тот, кому нечего брать. Кто выигрывает при правильной игре, и какова стратегия?

3) Обитатели планеты Гу живут в двух городах – Эрит и Курр. Жители Эрита говорят правду эритянам и лгут куррайцам. Жители Курра ведут себя аналогичным образом – говорят правду куррайцам и лгут эритянам.

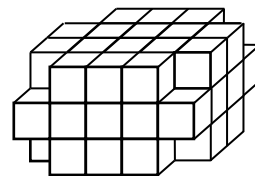
А, В и С – обитатели этой планеты. Как-то раз А сказал В: «С из моего города».

В сказал С: «Мы с А живем в разных городах».

С сказал А: «Я – эритянин».

Что ты можешь сказать про А, В и С?

Обоснуй свой ответ.



4) Из деревянного прямоугольного параллелепипеда размером $3 \times 4 \times 5$ выпилили 8 угловых кубиков. Получившуюся фигуру покрасили краской со всех сторон и распилили на кубики $1 \times 1 \times 1$. Сколько получилось кубиков? Сколько среди них имеют 4 покрашенные грани? Три покрашенные грани? Две покрашенные грани? Одну покрашенную грань? Ни одной покрашенной грани? Ответ поясни.

5) Даны вьетнамские названия некоторых дней недели и месяцев:

понедельник: thứ hai

апрель: tháng tư

вторник: thứ ba

май: tháng năm

пятница: thứ sáu

июль: tháng bảy

январь: tháng một

декабрь: tháng mười hai

Переведи на вьетнамский язык: среда, четверг, суббота, февраль, июнь, сентябрь, октябрь, ноябрь. Если для какого-то слова ты не можешь этого сделать, так и напиши.

Примечание. ă, ô, ơ, ư, ươ – особые гласные вьетнамского языка. Знаки ‘, ̣, ̣̣, ̣̣̣, и . обозначают так называемые тоны (особые способы произнесения гласных).

6) Винни-Пуху подарили большой бочонок мёда. Утром он съел четверть бочонка и ещё три ложки мёда, днём – треть остатка и ещё шесть ложек мёда, а вечером – половину остатка и последние 2 ложки. Сколько ложек мёда было в бочонке?

Олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2017 год

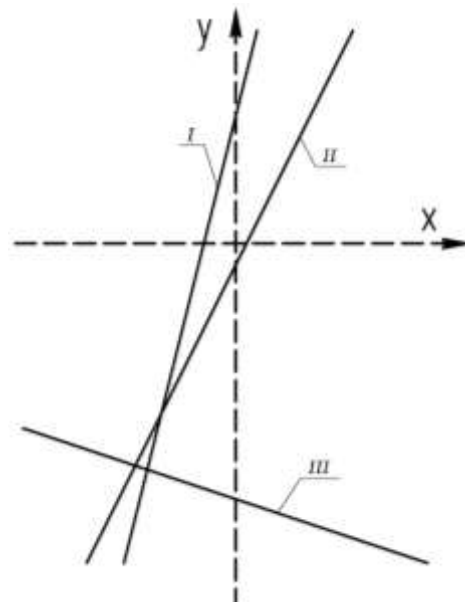
- 1) Отметь на клетчатой бумаге точки, такие что расстояние от них до ближайшей горизонтальной линии больше, чем до ближайшей вертикальной.
- 2) Если четыре комплекта фишек: в первом и втором по a фишек, в третьем b фишек, а в четвертом – c (a , b и c – разные числа). Двое играют в игру. За ход можно взять любое количество фишек из любого комплекта. Проигрывает тот, кому нечего брать. Кто выигрывает при правильной игре, и какова стратегия?
- 3) Даны болгарские слова и их переводы на русский язык: върна ‘верну’, държа ‘держу’, жълта ‘жёлтая’, пръстен ‘перстень’, пълнота ‘полнота’, слънце ‘солнце’, сръбска ‘сербская’.
- Переведи на болгарский язык: *верба, мёрзну, толстая, торговец*. Кратко поясни своё решение.

Примечание: ъ – особый болгарский гласный, который произносится примерно так же, как o в первом слоге русского слова *голова*.

- 4) Обитатели планеты Гу живут в двух городах – Эрит и Курр. Жители Эрита говорят правду эритянам и лгут куррайцам. Жители Курра ведут себя аналогичным образом – говорят правду куррайцам и лгут эритянам.
- А, В и С – обитатели этой планеты. Как-то раз А сказал В: «С – курраец».
- С сказал А: «Не все из нас троих живут в Курре».
- Что ты можешь сказать про А, В и С?
- Обоснуй свой ответ.

- 5) Мышка бежала по дорожке от домика своей подружки в свой домик. Когда она пробежала четверть пути, то увидела, что издалека за ней по той же дорожке бежит кошка. Если мышка решит вернуться, то юркнет в норку подружки как раз в тот момент, когда до норки добежит кошка, а если побежит в свою норку, то тоже прибежит одновременно с кошкой и едва успеет спастись. Во сколько раз скорость кошки больше скорости мышки?

- 6) Существуют ли числа a , b и c , такие что формулы $y = ax + b$, $y = bx + c$, $y = cx - a$ задают прямые на рисунке? Если такие числа существуют, то приведи пример и укажи, какому графику соответствует какая формула.



Олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2017 год

1) На острове Невезения отменили понедельники: у них за воскресеньем сразу следует вторник. За последний год (то есть с 19 марта 2016 года по 18 марта 2017 года) воскресенья на острове совпадали с нашими воскресеньями ровно восемь раз.

Какой день недели на острове сегодня?

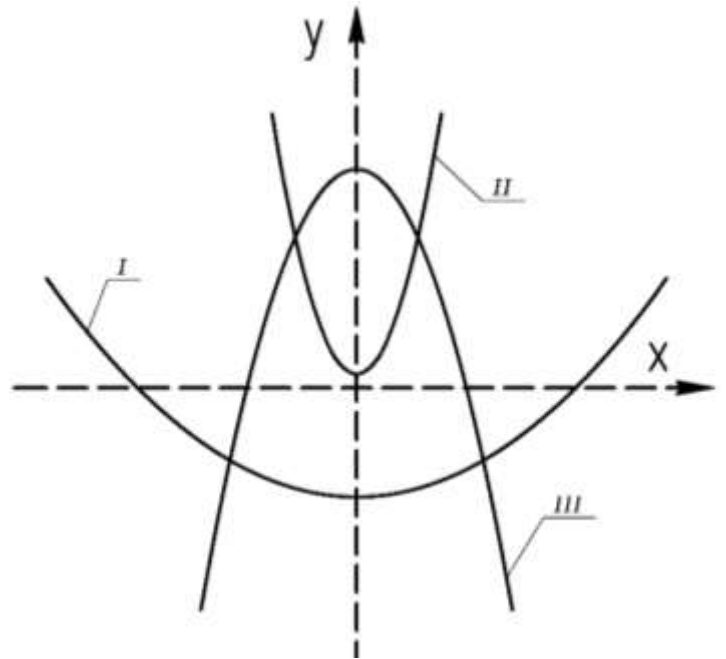
2) Даны русские существительные и их переводы на чешский язык: голова – hlava, дорога – dráha, колода – kláda, корова – kráva, сторона – strana.

Переведи на чешский язык слова *борода*, *ворона*, *солома*. Кратко поясни своё решение.

Примечание. Буква *á* читается как долгое *a*.

3) Цифры трехзначного числа переставили всеми возможными способами и сложили все получившиеся числа. Сумма оказалась равна 1998. Из каких цифр могло состоять исходное трехзначное число?

4) Существуют ли числа a , b и c , такие что формулы $y = ax^2 + b$, $y = bx^2 + c$ и $y = cx^2 + a$ задают параболы на рисунке? Если такие числа существуют, то приведи пример и укажи, какому графику соответствует какая формула.



5) Есть 10 монет, среди них ровно две фальшивые. Детектор за один «ход» исследует три монеты и указывает на одну из них. Известно, что детектор не может указать на настоящую монету, если среди тестируемых монет есть хотя бы одна фальшивая. За какое минимальное количество ходов можно выявить обе фальшивые монеты? Опиши алгоритм.

6) Обитатели планеты Гу живут в двух городах – Эрит и Курр. Жители Эрита говорят правду эритянам и лгут куррайцам. Жители Курра ведут себя аналогичным образом – говорят правду куррайцам и лгут эритянам.

Ниже приведены высказывания жителей этой планеты:

А сказал В: «Z из моего города», В сказал С: «Z из моего города», С сказал D: «Z из моего города» и так далее.

...X сказал Y: «Z из моего города», Y сказал Z: «А не из моего города», Z сказал А: «Я курраец».

Что ты можешь сказать про этих жителей?

Обоснуй свой ответ.

7) Две сладкоежки Лиза и Мила едят эклеры и корзиночки. Сперва Лиза съедает два пирожных, затем Мила – тоже два, потом опять Лиза два и так далее. При этом, как только кто-то из них съест два одинаковых пирожных, им приносят еще один эклер, а когда съедают два разных пирожных – одну корзиночку. Девочки загадали, что если в конце останется 1 эклер, то выиграет Лиза, а если одна корзиночка – то Мила. Кто из девочек выиграет, если вначале у них было по 5 пирожных каждого вида?