XXVI олимпиада по мат	тематике, логике и лингвистике.	1 класс, 2019 го <i>р</i>
Фамилия, имя	Школа	
1) Раздели фигурку на 2	2 равные части разными способами.	
Линии разреза должны идт	ги по сторонам клеточек.	
2) На рисунке Женя, Пет	тя, Оля и Саша.	
Петя рядом с Женей. Оля выше всех. Мячик – у девочки. Подпиши имена детей.		
•	ого знака <b>минус</b> и одного знака <b>плюс с</b> о мибольший результат. Цифры могут ид	
	ок – двулапых трогов и трехлапых брог ко трогов и сколько брогов нарисовал М	
Ответ:		
половину всех банан	а, Удав и Попугай ели бананы. Сначала ов. Потом Слоненок съел <b>треть</b> остави лили оставшиеся бананы поровну. Ско в съел 5 бананов?	шихся. Потом

Ответ:\_\_\_\_

6) Зашифрованы предложения (в перепутанном порядке).

Три красивых петуха, пять смешных поросят, две акулы, три хитрых зайца, два худых козда.

два худых козла.	Подпиши переводы
$\Delta$	
Расш	ифруй
Зашифруй	
Четыре красивых поросёнка ——	

Одна хитрая лиса

# XXVI олимпиада по математике, логике и лингвистике. 2 класс, 2019 год

4. Миша, Катя, Саша и Вера приехали на велосипеде, самокате, машине и лошади.
четверть всех пирожков, потом пришел второй гном и съел треть оставшихся пирожков, потом пришел третий гном и съел половину оставшихся пирожков, потом сама Белоснежка съела один пирожок. После этого остальным гномам досталось по два пирожка каждому. Сколько пирожков съел первый гном?  Ответ:  4. Миша, Катя, Саша и Вера приехали на велосипеде, самокате, машине и лошади.
4. Миша, Катя, Саша и Вера приехали на велосипеде, самокате, машине и лошади.
Катя боится лошадей и никогда к ним не подходит, на самокате приехал мальчик, Миша – с шариком, у Веры нет яблока, Катя – в шортах. Вера и Катя не умеют кататься на велосипеде. Подпиши имена детей и узнай, кто на чём приехал.  5. Малыш и Карлсон 5 минут ели плюшки. Пока Малыш ел одну плюшку, Карлсон успевал

Ответ:

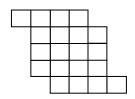
плюшки. Сколько плюшек съел Карлсон, если Малыш съел 12 плюшек?

6. Света придумала шифр и записала предложения. Заполни пропуски:

1) 5 рыб плывут в воде	
2) Музыка в конце фильма	
3) 4 яблока в миске	_ b o 🗢
4) Девочка в хорошем настроении	\$ 0 <b>*</b> W
5) Красивые водные растения	$\mathbb{Z} \otimes \mathbb{Z}$
6) Яблочный сок	6 V
7) хвоста в тарелке	
8) лиса	(6) ×
9) весёлых гуся	$\neg \bigcirc \bigcirc \bigcirc$
10) Плавучий домик	<u>A</u>
11)	
12) 3 сонных	
13) Лиса летает во сне	
14) Весёлая в самолёте	& <b>→</b>
15) летящих гусей	
16) 1 красавец	

### XXVI олимпиада по математике, логике и лингвистике. 3 класс, 2019 год

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



2) Кто-то украл у королевы муку. В суд привели трех обвиняемых: Мартовского Зайца, Болванщика и Соню.

Мартовский Заяц заявил, что муку украл Болванщик. Показания Болванщика и Сони не сохранились. В ходе судебного заседания выяснилось, что муку украл лишь один из трех подсудимых и что только он дал правдивые показания. Кто украл муку?

- 3) Четырехзначное число начинается с цифры 5. Если эту пятёрку переставить в конец числа и вычесть из первого числа второе, то получится 747. Найди исходное число.
- 4) Белоснежка напекла для семи гномов пирожки. Сначала пришел первый гном и съел треть всех пирожков, потом пришел второй гном и съел четверть оставшихся пирожков, потом пришел третий гном и съел половину оставшихся пирожков, потом сама Белоснежка съела один пирожок. После этого остальным гномам досталось по два пирожка каждому. Сколько пирожков съел первый гном?
- 5) На игральном кубике общее число точек на любых двух противоположных гранях равно 7. Женя склеила столбик из трех таких кубиков и подсчитала общее число точек на всех наружных гранях. Какое число она могла получить?
- 6) Петя придумал шифр и записал предложения. Заполни пропуски:

1. Птица летит над морем	$\vee$	<b></b>		
2. Ручка лежит на столе	0	Δ		
3. Кошка лежит под стулом	$\bigcirc$			
4. Белка сидит на верхушке дерева		4		Y
5. Рыбка плывет в реке	0	<b>→</b>		$\sim$
6. Яблоко	0	Δ		
7. Люстра на потолке	☆	Δ		
8. Облако над деревом	+			
9. Кошка стоит на стуле				
10. Птица сидит на столе				
11. Белка бежит по дорожке				
12. Подушка лежит на кровати				Н
13. Дупло в дереве	X			
14	0	<b></b>	Ш	

#### XXVI олимпиада по математике, логике и лингвистике. 4 класс, 2019 год

- 1) Разрежь прямоугольник 9х10 на шесть квадратов так, чтобы среди них было ровно два квадрата с нечетной стороной. Все разрезы идут по сторонам клеток. Достаточно привести один пример.
- 2) Однажды король предложил узнику выбрать одну из двух комнат. «В каждой комнате сказал король находится или принцесса, или тигр. Ну, а может, в обеих комнатах тигры, хотя вполне возможно в обеих принцессы! На дверях висят таблички, причем либо на обеих написана правда, либо на обеих написана ложь. Откроешь дверь с принцессой отдам ее тебе в жены, ну а если откроешь комнату с тигром...» Какую из комнат следует выбрать узнику? И кто находится в другой комнате?

I II
По крайней мере в одной из этих комнат находится принцесса

В другой комнате — тигр

- 3) 6 мышек и несколько кошек играют в салочки. Каждая мышка осалила по две кошки, а каждая кошка оказалась осалена три раза. Сколько было кошек?
- 4) Сева, Гоша и Вова соревнуются в беге на 60 метров. Когда Сева финишировал, Гоше оставалось до финиша 21 м, а Вова был на 6 м впереди Гоши. На каком расстоянии до финиша будет Гоша, когда Вова закончит дистанцию?
- 5) Даны некоторые числительные на восточном диалекте ягнобского языка (Таджикистан):

 $d\bar{u}-2$ , tafór -4,  $d\bar{u}$  níma bīst -50, saráy níma bīst -70, tafór bīst -80

Запиши по-ягнобски: 3, 40, 90.

Кратко поясни свое решение.

6) Муми-троллю на день рождения подарили две одинаковые коробки конфет. Фрекен Снорк съела 1/3 всех конфет из первой коробки, а Снусмумрик – 1/4 всех конфет из второй коробки. После этого у Муми-тролля осталось меньше 40 конфет. Сколько конфет могло у него остаться?

#### XXVI олимпиада по математике, логике и лингвистике. 5 класс, 2019 год

- 1) Найдите наибольшее число, обладающее следующим свойством: если зачеркнуть все его цифры, кроме двух соседних, то всегда будет получаться квадрат натурального числа.
- 2) Два друга-крота Фоня и Моня копали подземный ход. Они начали копать одновременно каждый от своей норки, двигаясь навстречу друг другу и одновременно закончили копать\*, встретившись ровно через 2 часа. При этом Фоня копал в два раза быстрее, чем Моня, но зато после каждого прорытого метра устраивал перерыв на 20 минут, а Моня копал хоть и медленно, но без перерывов. Оказалось, что друзья прокопали одинаковые расстояния. Какой длины получился подземный ход?
- \* За секунду до встречи оба копали.
- 3) Петя едет на велосипеде из дома в школу с постоянной скоростью. Если бы он увеличил скорость на 4 м/с, то доехал бы до школы в три раза быстрее. Во сколько раз быстрее Петя доехал бы до школы, увеличив скорость на 8 м/с?
- 4) Даны некоторые числительные гавайского языка и их числовые значения в случайном порядке:

'umi-kūmā-lima, 'ekolu, kana-iwa, 'elima, 'umi-kūmā-ono

3, 5, 15, 16, 90

- 1. Запиши цифрами: 'eiwa, 'umi.
- 2. Запиши по-гавайски: 6, 19, 50.

Кратко поясни свое решение.

- 5) У Юры 100 мышей, некоторые из них белые, некоторые серые. Известно, что хотя бы одна мышь серая, а из любых двух мышей хотя бы одна белая. Сколько серых мышей у Юры?
- 6) Среди 26 одинаковых по виду монет есть одна фальшивая, которая легче остальных. Как за три взвешивания на чашечных весах (без стрелок и гирь) можно определить фальшивую монету?

### XXVI олимпиада по математике, логике и лингвистике. 6 класс, 2019 год

- 1) Кусок сыра имеет вид прямоугольного параллелепипеда 10х13х14. От него 10 раз отрезали полоски толщиной 1 (каждая полоска была параллельна одной из граней параллелепипеда, но разные полоски могли быть параллельны разным граням). Какой наибольший объем может быть у оставшегося куска?
- 2) Вася едет на велосипеде на пруд с постоянной скоростью. Если бы он увеличил скорость на 3 м/с, то доехал бы до пруда в три раза быстрее. Во сколько раз быстрее Вася доехал бы до пруда, увеличив скорость на 6 м/с?
- 3) Лена написала 6 различных натуральных чисел. Наименьшее общее кратное чисел равно 210. Для любых двух чисел наибольший общий делитель больше 1. Произведение всех чисел делится на 960 и является кубом целого числа. Найди эти числа.
- 4) На острове Мэбу живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. У островитян есть интересная особенность: когда они сонные, все меняется сонный рыцарь начинает лгать, а сонный лжец говорить правду. Как-то раз путешественник встретил двух островитян: Элли и Келли. Причем было известно, что один из них рыцарь, а другой лжец. О себе они сообщили:

Элли: Я рыцарь. Келли: Я рыцарь.

Элли: Келли сейчас не сонный.

Что ты можешь сказать про Элли и Келли?

- 5) Когда родился Гриша, Коля был в 2 раза младше Пети, а Петя в 3 раза младше Саши. Сейчас возраст Саши равен сумме возрастов Коли и Пети. Сколько лет может быть Саше, если Грише меньше 10 лет?
- 6) Даны числительные языка санго:

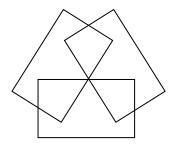
pärä	0	balë usïö	40
otâ	3	balë ukü na mbârâmbârâ	57
mbârâmbârâ	7	balë miombe	80
balë ôko	11	balë miombe na miombe	88
balë otâ na ukü	35		

Известно, что у одного из числительных, приведённых выше (обозначим его как Ч), числовое значение указано неправильно (обозначим это числовое значение как X).

Каково правильное числовое значение числительного Ч? Запиши на языке санго число X. Запиши на санго: 5, 70. Кратко поясни свое решение.

#### XXVI олимпиада по математике, логике и лингвистике. 7 класс, 2019 год

- 1) На какую наибольшую степень числа 219 делится число 219! ? (n! = 1x2x3x ... xn)
- 2) На столе лежат три равных прямоугольника (см рис.). Какую площадь они закрывают, если площадь одного прямоугольника равна четырем и все точки пересечения являются серединами сторон прямоугольников?



- 3) Четыре девочки поют песни, аккомпанируя друг другу по очереди: каждый раз одна из них играет, остальные три поют. Оказалось, что Аня спела больше всех песен восемь, а Даша спела меньше всех пять. Сколько всего песен спели девочки?
- 4) Даны китайские слова в записи китайскими иероглифами и в русской транскрипции и их переводы на русский язык в перепутанном порядке:

三月 саньюэ, 八月 баюэ, 星期五 синциу,

## 星期三 синцисань, 八 ба, 星期二 синциэр, 一月 июэ

август, восемь, вторник, март, пятница, среда, январь

Установи правильные соответствия.

Запиши в китайской письменности и в русской транскрипции: два, понедельник, луна. Кратко поясни свое решение.

5) На острове Мэбу живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. У островитян есть интересная особенность: когда они сонные, все меняется — сонный рыцарь начинает лгать, а сонный лжец — говорить правду. Как-то раз путешественник встретил двух островитян: Алли и Балли. Причем было известно, что один из них рыцарь, а другой — лжец. Между ними состоялся такой диалог.

А: Мы оба сейчас сонные.

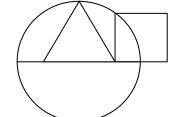
Б: Неправда!

Что ты можешь сказать про Алли и Балли?

6) Сумасшедший конструктор создал часы со 150 стрелками. Первая стрелка крутится со скоростью один оборот в час, вторая делает 2 оборота в час, . . . , 150-я стрелка делает 150 оборотов в час. Часы запустили из положения, когда все стрелки смотрели строго вверх. Когда в процессе работы часов встречаются две или более стрелки, эти стрелки немедленно отваливаются. Через какое время после запуска отвалится стрелка, вращающаяся со скоростью 74 оборота в час?

#### XXVI олимпиада по математике, логике и лингвистике. 8-11 классы, 2019 год

- 1) Четыре числа попарно сложили и получили 6 сумм. Известны четыре наименьшие из них: 1; 5; 8: 9. Найли исходные числа.
- 2) На рисунке середина основания равностороннего треугольника совпадает с центром окружности. Диаметр окружности равен 6. Найди площадь квадрата.



- 3) На острове Гу живут аборигены, которые всегда говорят правду, и пришельцы, которые всегда лгут. Однажды каждый житель острова сделал два утверждения:
  - 1. На острове нет и десяти человек, которые старше меня.
  - 2. На острове по крайней мере у 60 человек гуиров больше, чем у меня.

Известно, что возраст у всех островитян разный и количество гуиров у всех разное. Сколько человек живет на этом острове?

4) Даны словосочетания на готском\* языке и их переводы на русский язык в перепутанном порядке:

fidwor tainos, sibuntehund siponje, fidwor tigjus stikle, fimf sitlos, niun dagos, twai biudos, niuntaihun fuglos, saihs tigjus laisarje, sibun þiudanos, taihuntehund þiwe, þreistaihun þiudanos, twai tigjus biude

два стола, двадцать столов, девятнадцать птиц, девять дней, пять гнёзд, семь царей, семьдесят учеников, сорок бокалов, сто рабов, тринадцать царей, четыре ветви, шестьдесят учителей

Установи правильные соответствия.

Переведи на русский язык: ahtautehund dage, taihun siponjos.

Переведи на готский язык: три раба, шестнадцать бокалов, семнадцать учителей, пятьдесят дней, девяносто ветвей.

Примечание: р – особый согласный звук готского языка.

- \* Готский язык один из древних германских языков.
- 5) Андрей и Боря играют в следующую игру. Они по очереди берут из кучи от 1 до 7 камней каждый раз. Не разрешается брать столько же камней, сколько взял другой игрок на предыдущем ходе. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход, в том числе, если ему нечего брать. В начале игры в куче было 15 камней. Первым ходит Андрей. Сколько камней он должен взять, делая первый ход, если он хочет наверняка выиграть? Опиши стратегию игры.
- 6) На выборах в Солнечном Городе можно было проголосовать за Винтика, Шпунтика или Кнопочку. После оглашения результатов оказалось, что все кандидаты набрали в сумме 146% голосов. Считавший голоса Незнайка объяснил, что по ошибке подсчитал процент голосов за Винтика не от общего числа проголосовавших, а лишь от числа голосовавших не за Кнопочку (остальные проценты он подсчитал правильно). Известно, что за Шпунтика проголосовало больше 1 000 избирателей. Докажите, что Винтик набрал больше 850 голосов.