**Основы логического и алгоритмического мышления**

1. Татьяна должна обсудить свою новую идею с директором, бухгалтером и программистом. С каждым из них обсуждение длится ровно час. Известно, что директор занят с 10 до 12 часов, бухгалтер приезжает на работу к 10 часам, а у программиста важное совещание с 10 до 11 часов. При этом Татьяна смогла закончить все три обсуждения к 12 часам, придя на работу к 9 часам.

 У кого Татьяна была в 11:30?

2. В новогодней гирлянде 21 лампочка. Лампочки идут в таком порядке: одна красная, две синих, три красных, четыре синих и так далее.

 Какого цвета семнадцатая лампочка?

3. Семён приехал в Сыктывкар в понедельник и планирует пробыть там до субботы. Он хочет встретиться с другом, пойти в музей и посетить театр, причём каждому из этих дел он хочет посвятить отдельный день. Музейработает по вторникам и четвергам, спектакли в театре идут только по средам, а друг свободен в среду и четверг.

 В какой день Семён пойдёт в музей?

4. В новогодней гирлянде 28 лампочек. Лампочки идут в таком порядке: одна жёлтая, две зелёных, три жёлтых, четыре зелёных и так далее.

 Какого цвета пятнадцатая лампочка?

5. Машины на стоянке стоят в семь рядов: в первом ряду четыре машины, во втором три, в третьем снова четыре, в четвёртом снова три и так далее.

 Сколько на стоянке рядов по три машины?

6. На компьютере установлен пароль, состоящий из семи цифр. Цифры идут в порядке возрастания, т. е. каждая следующая цифра больше предыдущей. Вторая цифра в этом пароле — «3», пятая — «6».

 Какая цифра в пароле идёт третьей?

7. Новогодние украшения в коробке уложены в семь рядов. В первом ряду лежит три украшения; во втором — четыре; в третьем — снова три; в четвёртом — снова четыре и так далее.

 Сколько в коробке рядов по три украшения?

8. Дина приехала в Челябинск во вторник и планирует пробыть там до воскресенья. Она хочет встретиться с подругой, посетить концерт любимой музыкальной группы, сходить в музей и сходить в театр, причём каждому из этихдел она хочет посвятить отдельный день, концерт её любимой группы проводится только в четверг, музей работает со среды по субботу, спектакли в театре идут в среду и пятницу, подруга свободна в четверг и пятницу.

 В какой день Дина будет встречаться с подругой?

9. Айгуль приехала в Уфу в понедельник и планирует пробыть там до субботы. Она хочет встретиться с подругой, посетить художественную выставку, сходить в музей и сходить в театр, причём каждому из этих дел она хочет посвятить отдельный день. Художественная выставка проводится только в среду, музей работает со вторника по четверг, спектакли в театре идут в среду и четверг, а подруга свободна во вторник и пятницу.

 В какой день Айгуль пойдёт в театр?

10. Начальник отдела продаж Вячеслав обсуждал свою новую идею с директором, программистом и бухгалтером. Каждое из обсуждений длилось ровно 50 минут с перерывами по 10 минут между ними. Известно, что директор приехал в офис к 10:30, a бухгалтер с 10:30 до 13:00 был занят подготовкой квартального отчёта. При этом Вячеслав смог закончить все три обсуждения к 12:00, начав первое из них в 9:10.

 C кем Вячеслав обсуждал свою идею в первую очередь?

11. Менеджер Наталья обсуждала свою новую идею с начальником отдела продаж, юристом и программистом. Каждое из обсуждений длилось ровно 45 минут с перерывами по 15 минут между ними. Известно, что юрист приехал в офис к 10:30, а у начальника отдела продаж было важное совещание с 9:00 до 10:00. При этом Наталья смогла закончить все три обсуждения к 12:00, начав первое из них в 9:15.

1) С кем Наталья обсуждала свою идею в первую очередь?

2) С кем Наталья обсуждала свою идею в 10:55?

12. Старый волшебник разложил свои сокровища в четыре разноцветных сундука — красный, жёлтый, зелёный и синий. В один сундук он положил золотые монеты, в другой — изумруды, в третий — алмазы, а в четвёртый — книги заклинаний. Он помнит, что:

— жёлтый сундук правее, чем изумруды и алмазы;

— золотые монеты правее, чем жёлтый сундук;

— изумруды лежат не в красном сундуке.

 В каком сундуке лежат книги заклинаний?

13. Принцесса разложила свои сокровища в четыре разноцветные коробки — фиолетовую, розовую, бордовую и оранжевую. В одну коробку она положила жемчужные ожерелья, в другую — золотые браслеты, в третью — драгоценные камни, а в четвёртую — письма влюблённого принца. Она помнит, что:

— фиолетовая коробка левее, чем драгоценные камни и жемчужные ожерелья;

— золотые браслеты левее, чем фиолетовая коробка;

— драгоценные камни лежат не в розовой коробке.

 В какой коробке лежат письма влюблённого принца?

14. Изюм, орехи, конфеты и мармелад лежат в четырёх непрозрачных банках с надписями «изюм или орехи», «конфеты или изюм», «мармелад или конфеты», «орехи или мармелад». Пете известно, что содержимое каждой из банок не соответствует сделанной на ней надписи. Открыв банку с надписью «орехи или мармелад», Петя увидел, что в ней лежит изюм.

 В банке с какой надписью лежат конфеты?

15. Макароны, мука, рис и фасоль лежат в четырёх непрозрачных банках с надписями «макароны или мука», «рис или фасоль», «мука или рис», «макароны или фасоль». Помощнику повара известно, что содержимое каждой из банок не соответствует сделанной на ней надписи. Открыв банку с надписью «макароны или мука», он увидел, что в ней лежит фасоль.

 В банке с какой надписью лежит рис?

16. Новогодняя гирлянда составлена из красных и жёлтых лампочек, которые идут в таком порядке: одна красная, две жёлтых, три красных, четыре жёлтых, пять красных, шесть жёлтых и т. д. Всего в гирлянде 36 лампочек.

Какого цвета тридцатая по счёту лампочка?

17. Бусы составлены из розовых и фиолетовых бусинок, которые идут в таком порядке: одна розовая, две фиолетовых, три розовых, четыре фиолетовых, пять розовых, шесть фиолетовых и т. д., всего 55 бусинок.

 Какого цвета двадцать шестая по счёту бусинка?

18. Вася и Петя играли в разведчиков. Они передавали друг другу шифрованный световой сигнал с помощью фонариков следующим образом: сначала Вася включал свой фонарик на 1 минуту, затем Петя включал свой фонарик на 2 минуты, потом снова Вася Включал фонарик на 3 минуты, затем Петя включал фонарик на 4 минуты и т. д. Когда Вася попробовал включить свой фонарик в девятый раз, у него сразу же перегорела лампочка.

 Чей фонарик был включён ровно через полтора часа после начала передачи сигнала?

19. На рыбалку отправились пятеро мужчин из одной семьи: дедушка, оба его сына и два внука — сыновья одного из его сыновей. Их имена в алфавитном порядке такие: Иван Петрович, Михаил Иванович, Пётр Иванович, Пётр Михайлович, и Семён Петрович.

 Как зовут дедушку?

20. Коля пригласил на свой день рожденья четверых друзей: Андрея, Диму, Максима и Рому. Все пять мальчиков, включая Колю, родились в 2006-ом году, но в разные месяцы, в промежутке между 15-ым и 25-ым числом. Дима старше Андрея примерно на 3 месяца, но младше Максима примерно на 7 месяцев. Коля младше Ромы примерно на 2 месяца. Рома старше Димы примерно на 5 месяцев.

 Кто из мальчиков самый старший?

21. Маша, Таня, Света и Катя собираются пойти на дискотеку. При этом девочки хотят надеть платья разных цветов. У Маши есть красное и синее платья, у Тани — красное и зелёное, у Светы — красное и жёлтое, а у Кати только зелёное платье.

 Какое платье наденет Таня?

22. Вика, Аня, Даша и Света собираются пойти на дискотеку. При этом девочки хотят надеть платья разных цветов. У Вики есть красное и жёлтое платья, у Ани — синее и зелёное. у Даши — только красное, а у Светы — синее и жёлтое платья.

 Какое платье наденет Света?

23. Алина, Маша, Ира и Лера собираются пойти на дискотеку. При этом девочки хотят надеть платья разных цветов. У Алины есть только синее платье, у Маши — синее и жёлтое, у Иры — красное и жёлтое, а у Леры — красное и зелёное платья.

 Какое платье наденет Ира?

24. Чтобы поступить в 5 класс лицея, нужно с понедельника по пятницу пройти три вступительных испытания: по математике, по русскому языку и по английскому языку. В один и тот же день проходить два испытания не разрешается. В лицее повесили расписание: математику можно сдать в понедельник и в пятницу, русский — в понедельник, среду и пятницу, английский язык — только в среду. При этом математику обязательно нужно сдать до русского и английского языка. Вася успешно справился со всеми тремя испытаниями.

 В какой день Вася сдавал математику?

25. Чтобы поступить в 5 класс лицея. нужно с понедельника по пятницу пройти три вступительных испытания: по математике, по русскому языку и по английскому языку. В один и тот же день проходить два испытания не разрешается. В лицее повесили расписание: математику можно сдать в среду и в пятницу, русский язык — в понедельник и в четверг, английский язык — в понедельник и в пятницу. При этом русский язык обязательно нужно сдать до математики и английского языка. Вася успешно справился со всеми тремя испытаниями.

 В какой день Вася сдавал русский язык?

26. Аня делает открытки к Восьмому марта для родственников: мамы, бабушки и тёти. Сначала она сделала открытку сиреневого цвета, затем — розового, а потом — голубого. Известно, что мамин любимый цвет голубой, а бабушка не любит сиреневый цвет.

 Открытка какого цвета досталась тёте?

27. Аня делает открытки к Восьмому марта для родственников: мамы, бабушки и тёти. Сначала она сделала открытку зелёного цвета, затем — жёлтого, а потом — голубого. Известно, что мамин любимый цвет жёлтый, а бабушка не любит зелёный цвет.

 Открытка какого цвета досталась тёте?

28. Аня делает открытки к Восьмому марта для родственников: мамы, бабушки и тёти. Сначала она сделала открытку синего цвета, затем — оранжевого, а потом — зелёного. Известно, что мамин любимый цвет оранжевый, а бабушка не любит синий цвет.

 Открытка какого цвета досталась тёте?

29. Алёша Попович сказал: «У Змея Горыныча больше четырёх голов».

Добрыня Никитич сказал: ‹У Змея Горыныча больше пяти голов».

Илья Муромец сказал: «У Змея Горыныча больше шести голов».

Князь Киевский сказал: «У Змея Горыныча больше семи голов».

 Известно, что только один из них сказал правду. Сколько голов у Змея Горыныча?

30. Алёша Попович сказал: «У Змея Горыныча больше трёх голов».

Добрыня Никитич сказал: «У Змея Горыныча больше четырёх голов».

Илья Муромец сказал: «У Змея Горыныча больше пяти голов».

Князь Киевский сказал: «У Змея Горыныча больше шести голов».

 Известно, что только один из них сказал правду.

Сколько голов у Змея Горыныча?

31. Вася, Маша, Юля и Петя собирали грибы. Вместе они собрали 86 грибов. Петя собрал 27 грибов, а Маша 16. Меньше всего грибов собрал мальчик. Кто-то из детей собрал 28 грибов.

 Сколько грибов собрала Юля?

32. Вася, Маша. Юля и Петя собирали грибы. Вместе они собрали 98 грибов. Петя собрал 30 грибов, а Маша 16. Меньше всего грибов собрала девочка. Кто-то из детей собрал 15 грибов.

 Сколько грибов собрал Вася?

33. Вася, Маша, Юля и Петя собирали грибы. Вместе они собрали 82 гриба. Петя собрал 11 грибов, а Маша 23. Больше всего грибов собрала девочка. Кто-то из детей собрал 26 грибов.

 Сколько грибов собрал Вася?

34. Дети в загородном лагере отдыха хотели посетить три тренировки по разным видам спорта. Они располагали свободным временем, начиная с 10 ч. Тренировка по гандболу проходит с 12 до 13 ч, по настольному теннису — с 10 до 12 ч, а по бадминтону — с 11 до 13 ч.

 Получится ли у ребят позаниматься по 1 ч каждым из указанных видов спорта?

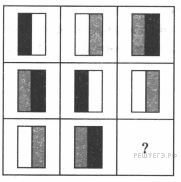
35. После третьего урока, который заканчивается в 11 ч 30 мин, ученики 4 класса должны полить цветы в кабинете биологии, математики и химии. В кабинете биологии идут уроки с 11 ч 30 мин до 12 ч 30 мин, в кабинете математики — с 9 до 12 ч. а в кабинете химии — с 12 ч 30 мин до 15 ч.

 Успеют ли дети полить цветы во всех кабинетах до обеда в 13 ч, если в одном кабинете они поливают цветы 30 мин?

36. В первой половине дня мама должна успеть сходить на почту, в магазин и в аптечный киоск, а в 13 ч 30 мин встретить сына-первоклассника около школы. В магазине обеденный перерыв с 13 до 14 ч, аптечный киоск в первой половине дня работает только до 12 ч, а почта открывается только в 12 ч 30 мин. Мама хочет спланировать дела так, чтобы успеть посетить почту, магазин и аптеку перед тем, как пойти в школу.

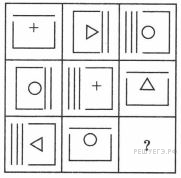
 Куда мама должна пойти сначала?

37. Рассмотри рисунок и установи закономерность.



Сколько различных прямоугольников изображено на рисунке?

38. Рассмотри рисунок и установи закономерность.



Сколько признаков меняется при переходе от одной фигуры к другой?

39. Отличник Петя Иванов после школы должен сделать следующие важные дела: побывать на тренировке по теннису, на занятии в музыкальной школе и посетить стоматолога, чтобы запломбировать зуб. Тренировки по теннису проводятся с 14 до 16 ч и длятся 1 ч, занятия в музыкальной школе с 13 до 15 ч и тоже длятся 1 ч, а визит к стоматологу запланирован на 15 ч 30 мин.

 Где был Петя в 14 ч 30 мин?

40. В семье пятеро мужчин: Алексей Александрович, Александр Алексеевич, Алексей Дмитриевич, Дмитрий Алексеевич и Михаил Дмитриевич. Один из них смотрит в окно, его отец спит, брат читает книгу, а оба его сына ушли гулять.

 Как зовут самого старшего из мужчин?