

20. Задачи на смекалку**Часть 1. ФИПИ (www.fipi.ru) + Другие источники (*)**

- 1.** Улитка за день заползает вверх по дереву на 2 м, а за ночь сползает на 1 м. Высота дерева 9 м. За сколько дней улитка впервые доползёт до вершины дерева?
- 2.** Улитка за день заползает вверх по дереву на 4 м, а за ночь сползает на 3 м. Высота дерева 10 м. За сколько дней улитка доползёт до вершины дерева от его основания?
- 3.** Улитка за день заползает вверх по дереву на 3 м, а за ночь сползает на 1 м. Высота дерева 11 м. За сколько дней улитка впервые доползёт до вершины дерева?
- 4.** Улитка за день заползает вверх по дереву на 4 м, а за ночь сползает на 2 м. Высота дерева 14 м. За сколько дней улитка впервые доползёт до вершины дерева?
- 5.** Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, сделав ровно 12 прыжков, начиная прыгать из начала координат?
- 6.** Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, сделав ровно 9 прыжков, начиная прыгать из начала координат?
- 7.** Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок, делая первый прыжок из начала координат. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, совершив ровно 11 прыжков?
- 8.** Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок, делая первый прыжок из начала координат. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, совершив ровно 8 прыжков?
- 9.** В корзине лежит 25 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 11 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 16 грибов – хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?
- 10.** В корзине лежит 30 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 12 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 20 грибов – хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?
- 11.** В корзине лежит 45 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 23 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 24 грибов – хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?
- 12.** Миша, Коля и Лёша играют в настольный теннис: игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что Миша сыграл 9 партий, а Коля – 19. Сколько партий сыграл Лёша?
- 13.** Миша, Коля и Лёша играют в настольный теннис: игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что Миша сыграл 11 партий, а Коля – 23. Сколько партий сыграл Лёша?
- 14.** Миша, Коля и Лёша играют в настольный теннис: игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что Миша сыграл 13 партий, а Коля – 27. Сколько партий сыграл Лёша?

- 15.** Восемь столбов соединены между собой проводами так, что от каждого столба отходит ровно 7 проводов. Сколько всего проводов протянуто между этими восемью столбами?
- 16.** Десять столбов соединены между собой проводами так, что от каждого столба отходит ровно 6 проводов. Сколько всего проводов протянуто между этими десятью столбами?*
- 17.** Девять столбов соединены между собой проводами так, что от каждого столба отходит ровно 8 проводов. Сколько всего проводов протянуто между этими восемью столбами?*
- 18.** Из десяти стран две подписали договор о дружбе ровно с шестью другими странами, а каждая из оставшихся восьми – ровно с пятью. Сколько всего было подписано договоров?
- 19.** Из десяти стран семь подписали договор о дружбе ровно с пятью другими странами, а каждая из оставшихся трёх – ровно с семью. Сколько всего было подписано договоров?
- 20.** Из десяти стран четыре подписали договор о дружбе ровно с четырьмя другими странами, а каждая из оставшихся шести – ровно с пятью. Сколько всего было подписано договоров?
- 21.** Маша и Медведь съели 100 печений и банку варенья, начав и закончив одновременно. Сначала Маша ела варенье, а Медведь – печенье, но в какой-то момент они поменялись. Медведь и то и другое ест в три раза быстрее Маши. Сколько печений съел Медведь, если варенья они съели поровну?
- 22.** Маша и Медведь съели 110 печений и банку варенья, начав и закончив одновременно. Сначала Маша ела варенье, а Медведь – печенье, но в какой-то момент они поменялись. Медведь и то и другое ест в три раза быстрее Маши. Сколько печений съел Медведь, если варенья они съели поровну?
- 23.** Маша и Медведь съели 51 печенье и банку варенья, начав и закончив одновременно. Сначала Маша ела варенье, а Медведь – печенье, но в какой-то момент они поменялись. Медведь и то и другое ест в четыре раза быстрее Маши. Сколько печений съел Медведь, если варенья они съели поровну?
- 24.** Маша и Медведь съели 85 печений и банку варенья, начав и закончив одновременно. Сначала Маша ела варенье, а Медведь – печенье, но в какой-то момент они поменялись. Медведь и то и другое ест в четыре раза быстрее Маши. Сколько печений съел Медведь, если варенья они съели поровну?
- 25.** Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами – 298, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?
- 26.** Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами – 372, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?*
- 27.** Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами – 274, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?*
- 28.** На ленте по разные стороны от середины отмечены две тонкие поперечные полоски: синяя и красная. Если разрезать ленту по красной полоске, то одна часть будет на 10 см длиннее другой. Если разрезать ленту по синей полоске, то одна часть будет на 40 см длиннее другой. Найдите расстояние (в сантиметрах) между красной и синей полосками.

- 29.** На ленте по разные стороны от середины отмечены две тонкие поперечные полоски: синяя и красная. Если разрезать ленту по красной полоске, то одна часть будет на 35 см длиннее другой. Если разрезать ленту по синей полоске, то одна часть будет на 5 см длиннее другой. Найдите расстояние (в сантиметрах) между красной и синей полосками.
- 30.** На ленте по разные стороны от середины отмечены две тонкие поперечные полоски: синяя и красная. Если разрезать ленту по красной полоске, то одна часть будет на 15 см длиннее другой. Если разрезать ленту по синей полоске, то одна часть будет на 75 см длиннее другой. Найдите расстояние (в сантиметрах) между красной и синей полосками.
- 31.** На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 5 кусков, если по жёлтым – 7 кусков, а если по зелёным – 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?
- 32.** На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 9 кусков, если по жёлтым – 12 кусков, а если по зелёным – 8 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?
- 33.** На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 8 кусков, если по жёлтым – 10 кусков, а если по зелёным – 6 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?
- 34.** На поверхности глобуса фломастером проведены 13 параллелей и 25 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса? Меридиан – это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель – это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.
- 35.** На поверхности глобуса фломастером проведены 14 параллелей и 22 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса? Меридиан – это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель – это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.
- 36.** На поверхности глобуса фломастером проведены 20 параллелей и 15 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса? Меридиан – это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель – это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.
- 37.** На поверхности глобуса фломастером проведены 24 параллели и 17 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса? Меридиан – это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель – это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.
- 38.** На кольцевой дороге расположено четыре бензоколонки: А, Б, В и Г. Расстояние между А и Б – 60 км, между А и В – 45 км, между В и Г – 40 км, между Г и А – 35 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги по кратчайшей дуге). Найдите расстояние (в километрах) между Б и В.
- 39.** На кольцевой дороге расположено четыре бензоколонки: А, Б, В и Г. Расстояние между А и Б – 35 км, между А и В – 15 км, между В и Г – 25 км, между Г и А – 30 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги по кратчайшей дуге). Найдите расстояние (в километрах) между Б и В.
- 40.** На кольцевой дороге расположено четыре бензоколонки: А, Б, В и Г. Расстояние между А и Б – 75 км, между А и В – 50 км, между В и Г – 40 км, между Г и А – 60 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги по кратчайшей дуге). Найдите расстояние (в километрах) между Б и В.

41. В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 119, во втором – 125, в третьем – 133, а сумма чисел в каждой строке больше 15, но меньше 18. Сколько всего строк в таблице?

42. В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 85, во втором – 77, в третьем – 71, а сумма чисел в каждой строке больше 12, но меньше 15. Сколько всего строк в таблице?

43. В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 49, во втором – 97, в третьем – 146, а сумма чисел в каждой строке больше 18, но меньше 21. Сколько всего строк в таблице?

44. Клетки таблицы 4×5 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 15 пар соседних клеток разного цвета и 11 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

45. Клетки таблицы 6×5 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 26 пар соседних клеток разного цвета и 6 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

46. Клетки таблицы 7×5 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 27 пар соседних клеток разного цвета и 21 пара соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

13	14
?	12

47. Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 13, 14 и 12. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

24	28
?	16

48. Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 24, 28 и 16. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

17	15
?	18

49. Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 17, 15 и 18. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

50. В доме всего пятнадцать квартир с номерами от 1 до 15. В каждой квартире живёт не менее одного и не более трёх человек. В квартирах с 1-й по 9-ю включительно всего 10 жильцов, а в квартирах с 7-й по 15-ю всего 22 жильца. Сколько всего человек живёт в этом доме?

51. В доме всего четырнадцать квартир с номерами от 1 до 14. В каждой квартире живёт не менее одного и не более трёх человек. В квартирах с 1-й по 10-ю включительно всего 12 жильцов, а в квартирах с 7-й по 14-ю всего 18 жильцов. Сколько всего человек живёт в этом доме?

52. В доме всего восемнадцать квартир с номерами от 1 до 18. В каждой квартире живёт не менее одного и не более трёх человек. В квартирах с 1-й по 13-ю включительно живёт суммарно 15 человек, а в квартирах с 11-й по 18-ю включительно живёт суммарно 20 человек. Сколько всего человек живёт в этом доме?

- 53.** В доме, в котором живёт Ася, 17 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 3 квартиры. Ася живёт в квартире № 56. В каком подъезде живёт Ася?
- 54.** В доме, в котором живёт Галя, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 4 квартиры. Галя живёт в квартире № 82. В каком подъезде живёт Галя?
- 55.** В доме, в котором живёт Катя, 5 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 3 квартиры. Катя живёт в квартире № 22. В каком подъезде живёт Катя?
- 56.** В доме, в котором живёт Петя, один подъезд. На каждом этаже по пять квартир. Петя живёт в квартире № 49. На каком этаже живёт Петя?
- 57.** В доме, в котором живёт Петя, один подъезд. На каждом этаже по шесть квартир. Петя живёт в квартире № 50. На каком этаже живёт Петя?
- 58.** В доме, в котором живёт Петя, один подъезд. На каждом этаже по семь квартир. Петя живёт в квартире № 67. На каком этаже живёт Петя?
- 59.** Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на всех этажах одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нём 455 квартир?
- 60.** Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на всех этажах одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нём 114 квартир?
- 61.** Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, и на всех этажах одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нём 357 квартир?
- 62.** Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире №468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)
- 63.** Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в десятом подъезде в квартире №333, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом девятиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинаются с единицы.)
- 64.** Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в седьмом подъезде в квартире №462, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом семиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинаются с единицы.)
- 65.** В конце четверти Петя выписал подряд все свои отметки по одному из предметов, их оказалось 5, и поставил между некоторыми из них знаки умножения. Произведение полученных чисел оказалось равным 414. Какая отметка выходит у Пети в четверти по этому предмету, если учитель ставит только отметки «2», «3», «4» или «5» и итоговая отметка в четверти является средним арифметическим всех текущих отметок, округлённым по правилам округления? (Например, 3,2 округляется до 3; 4,5 – до 5; а 2,8 – до 3.)
- 66.** В конце четверти Петя выписал подряд все свои отметки по одному из предметов, их оказалось 5, и поставил между некоторыми из них знаки умножения. Произведение полученных чисел оказалось равным 1590. Какая отметка выходит у Пети в четверти по этому предмету, если учитель ставит только отметки «2», «3», «4» или «5» и итоговая отметка в четверти является средним арифметическим всех текущих отметок, округлённым по правилам округления? (Например, 3,2 округляется до 3; 4,5 – до 5; а 2,8 – до 3.)

- 67.** В конце четверти Петя выписал подряд все свои отметки по одному из предметов, их оказалось 5, и поставил между некоторыми из них знаки умножения. Произведение полученных чисел оказалось равным 3495. Какая отметка выходит у Пети в четверти по этому предмету, если учитель ставит только отметки "2", "3", "4" или "5" и итоговая отметка в четверти является средним арифметическим всех текущих отметок, округленным по правилам округления? (Например, 3,2 округляется до 3; 4,5 - до 5; а 2,8 - до 3.)*
- 68.** Список заданий викторины состоял из 33 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 7 очков, за неправильный ответ с него списывали 13 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 56 очков, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?
- 69.** Список заданий викторины состоял из 25 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 7 очков, за неправильный ответ с него списывали 10 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 42 очка, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?
- 70.** Список заданий викторины состоял из 31 вопроса. За каждый правильный ответ ученик получал 7 очков, за неправильный ответ с него списывали 12 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 70 очков, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?
- 71.** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3600 рублей, а за каждый следующий метр будет платить на 1400 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 8 метров?
- 72.** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 4200 рублей, а за каждый следующий метр будет платить на 1300 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 11 метров?
- 73.** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3800 рублей, а за каждый следующий метр будет платить на 1500 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 6 метров?
- 74.** Про натуральные числа A , B и C известно, что каждое из них больше 5, но меньше 9. Загадали натуральное число, затем его умножили на A , потом прибавили к полученному произведению B и вычли C . Получилось 172. Какое число было загадано?
- 75.** Про натуральные числа A , B и C известно, что каждое из них больше 4, но меньше 8. Загадали натуральное число, затем его умножили на A , потом прибавили к полученному произведению B и вычли C . Получилось 165. Какое число было загадано?
- 76.** Про натуральные числа A , B и C известно, что каждое из них больше 6, но меньше 10. Загадали натуральное число, затем его умножили на A , потом прибавили к полученному произведению B и вычли C . Получилось 186. Какое число было загадано?
- 77.** Если бы каждый из двух множителей увеличили на 1, то их произведение увеличилось бы на 3. На сколько увеличится произведение этих множителей, если каждый из них увеличить на 5?
- 78.** Если бы каждый из двух множителей увеличили на 1, то их произведение увеличилось бы на 11. На сколько увеличится произведение этих множителей, если каждый из них увеличить на 2?