

<p><u>1. (Исход)</u> На сколько процентов число 5 больше числа 4?</p>	<p><u>2. (Исход)</u> Вдоль прямолинейного шоссе поставили 1000 столбов освещения. В первый вечер включили все лампы, во второй вечер в целях экономии включили лампы только на каждом втором столбе, на третий – на каждом третьем, ..., на седьмой – на каждом седьмом. На скольких столбах лампы горели все семь раз?</p>
<p><u>3. (Исход)</u> Найдите все решения ребуса: $\overline{AAA} : \overline{B} = \overline{BG}$ (одинаковые буквы – одинаковые цифры, разные буквы – разные цифры).</p>	<p><u>4. (Исход)</u> Маша пробежала 1 км со средней скоростью 4 м/с. С какой средней скоростью пробежал эту дистанцию Вася, если стартовав на 25 секунд позже Маши, он финишировал на 25 секунд раньше?</p>
<p><u>5. (Исход)</u> В турнире матбоёв участвуют четыре команды разной силы (более сильная всегда выигрывает у более слабой). За какое наименьшее количество боёв гарантированно определяются самая сильная и самая слабая команды?</p>	<p><u>6. (Исход)</u> Какой цифрой может оканчиваться натуральное число, являющееся квадратом некоторого другого числа? (Укажите все возможные варианты)</p>
<p><u>7. (Исход)</u> Найдите наибольшее десятизначное число, в котором первая слева цифра делится на 1, вторая – на 2, третья – на 3, ..., десятая – на 10.</p>	<p><u>8. (Исход)</u> Мама купила своим детям конфет. Если она раздаст им по две конфеты, то три конфеты останутся, а если захочет раздать по три конфеты, то двух конфет ей не хватит. Сколько у мамы конфет?</p>
<p><u>9. (Исход)</u> В треугольнике с целыми сторонами длины двух сторон равны 2 и 5. Чему может равняться третья сторона? (Укажите все возможные варианты)</p>	<p><u>10. (Исход)</u> График какой линейной функции отсекает от второй координатной четверти равнобедренный прямоугольный треугольник с катетом, равным 3?</p>
<p><u>11. (Исход)</u> В компании рыцарей и лжецов каждый сказал каждому из остальных: «Ты – лжец!» Какое наибольшее число людей могло быть в этой компании?</p>	<p><u>12. (Зачёт)</u> Найдите углы равнобедренного треугольника, у которого сумма двух углов равна 100°. (Укажите все возможные варианты)</p>

<p><u>1. (Зачёт)</u> На сколько процентов число 4 меньше числа 5?</p>	<p><u>2. (Зачёт)</u> Сегодняшняя дата записывается как 03.07.2004. Укажите ближайшую в будущем дату, в которой цифры стоят слева направо в неубывающем порядке.</p>
<p><u>3. (Зачёт)</u> В клетчатом квадрате 4×4 отмечены все 25 узлов сетки. Сколько существует различных прямых, каждая из которых проходит хотя бы через три отмеченные точки?</p>	<p><u>4. (Зачёт)</u> Решите ребус</p> $(p + o + \mu + a)^4 = рома.$
<p><u>5. (Зачёт)</u> Найдите углы треугольника, если известно, что при пересечении биссектрис треугольника образуются углы в 50°, 60° и 70°.</p>	<p><u>6. (Зачёт)</u> В однокруговом шахматном турнире Петя набрал в 10 раз больше очков, чем Вася. При каком наименьшем количестве участников турнира такое могло быть? (победа – 1 очко, ничья – 1/2 очка, поражение – 0 очков)</p>
<p><u>7. (Зачёт)</u> Сколько существует десятизначных чисел из различных цифр, в которых любые три подряд идущие цифры образуют трёхзначное число, делящееся на 3?</p>	<p><u>8. (Зачёт)</u> Найдите сумму цифр записанного в десятичной записи числа</p> $\underbrace{22\dots22}_{2003 \text{ двойки}} \cdot 5^5$
<p><u>9. (Зачёт)</u> Через сколько секунд после 13.00 часовая стрелка механических (12-часовых) часов впервые будет делить пополам угол между минутной и секундной стрелками? (Ответ дать в секундах; ход стрелок считается абсолютно плавным.)</p>	<p><u>10. (Зачёт)</u> Из пункта А по прямой дороге выехала машина со скоростью 50 км/ч. Затем каждый час из А вслед за ней выезжало по машине, причем скорость каждой следующей была на 1 км/ч больше скорости предыдущей. Последняя машина (со скоростью 100 км/ч) выехала через 50 часов после первой. Какова скорость машины, которая была впереди всей колонны через 100 часов после старта первой машины?</p>
<p><u>11. (Зачёт)</u> Натуральное число назовём <i>тройным</i>, если оно представимо в виде суммы трёх трёхзначных чисел $\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$, где a, b, c – различные ненулевые цифры. Сколько существует <i>тройных</i> чисел?</p>	<p><u>12. (Зачёт)</u> Найдите все клетчатые прямоугольники наименьшей площади, которые можно по линиям сетки разрезать и только на прямоугольники 1×5, и только на уголки из трёх клеток.</p>

<p><u>13. (Зачёт)</u> Найдите знакочередующуюся сумму $502 \times 500 - 503 \times 499 + 504 \times 498 - 505 \times 497 + \dots + 1000 \times 2 - 1001 \times 1$.</p>	<p><u>14. (Зачёт)</u> Сколько существует пар целых чисел x и y, для которых $200 x + 4 y = 2004$?</p>
<p><u>15. (Зачёт)</u> Какое наибольшее количество чисел можно выбрать из набора $1, 2, 3, \dots, 2003, 2004$, чтобы сумма любых двух выбранных чисел делилась на 8?</p>	<p><u>16. (Зачёт)</u> Какой остаток при делении на 30 имеет число 13^{13}?</p>
<p><u>17. (Зачёт)</u> В прямоугольном треугольнике биссектриса прямого угла делит гипотенузу в отношении 1:4. В каком отношении делит гипотенузу высота, проведенная из вершины прямого угла?</p>	<p><u>18. (Зачёт)</u> Найдите наибольшее натуральное число из различных цифр, у которого любая группа подряд идущих цифр даёт число, делящееся на количество цифр в этой группе.</p>

Ответы к ИСХОДНЫМ задачам

1. 25%
2. на 2 столбах
3. $222:3=74$; $222:6=37$; $666:9=74$
4. 5 м/с
5. 4 боя
6. Любой цифрой (0;1;...;9)
7. 9898567890
8. 13 конфет
9. 4; 5 или 6
10. $y=x+3$
11. 2 человека
12. (50; 50; 80) или (80; 80; 20)

Ответы к ЗАЧЕТНЫМ задачам

1. 20%
2. 01.11.2222
3. 32 прямых
4. $(2+4+0+1)=2401$
5. 40; 60; 80
6. 6 шахматистов
7. 1296 чисел
8. 8030
9. $9 \frac{63}{73}$ секунды
10. 75 км/ч
11. 19 тройных чисел
12. прямоугольники 2×15 , 3×10 , 5×6
13. 125250
14. 42 решения
15. 251 число
16. 13
17. 1:16
18. 76840