

**Вариант 1**

1. Решите уравнение:

$$5(x + 2,6) = 3(2x + 5,2). \quad (3 \text{ б.})$$

2. Дан прямоугольник  $ABCD$ , где  $A(-4;-1)$ ,  $B(3;-1)$ ,  $C(3;5)$ ,  $D(-4;5)$ . Задайте с помощью двойного неравенства:

- а) множество абсцисс всех точек прямоугольника;
- б) множество ординат всех точек прямоугольника. (4 б.)

3. В записи  $52*2*$  замените звездочки цифрами так, чтобы полученное число делилось на 36. Укажите все возможные решения. (5 б.)

4. Сколько воды надо добавить к 600 г жидкости, содержащей 40% соли, чтобы получился 12% -й раствор этой соли? (8 б.)

5. Ученик вышел из дома в школу в 8 ч утра. В какое время он придет в школу, если до нее 1 км? (9 б.)

6. Олег, Игорь и Аня учатся в 6 классе. Среди них есть лучший математик, лучший шахматист и лучший художник. Известно, что:

- а) лучший художник не нарисовал своего портрета, но нарисовал портрет Игоря;
- б) Аня никогда не проигрывала мальчикам в шахматы.

Кто в классе лучший математик, лучший шахматист и лучший художник? (10 б.)

## Вариант 2

1. Поставьте вместо звездочек цифры:

$$\begin{array}{r} 59,27 \\ + **,45 \\ \hline 78,*3 \\ 182,1* \end{array}$$

2. Выразите число 16 с помощью четырех пятерок, соединяя их знаками действий.

3. Найдите два корня уравнения:

$$|-0,63| : |x| = |-0,9|.$$

4. Разместите восемь козлят и девять гусей в пяти хлевах так, чтобы в каждом хлеве были и козлята и гуси, а число их ног равнялось 10.

5. На столе стоят три одинаковых ящика, в одном находятся 2 черных шарика, в другом — 1 черный и 1 белый шарик, в третьем — два белых шарика. На ящиках написано: «2 белых», «2 черных», «черный и белый». При этом известно, что ни одна из надписей не соответствует действительности. Как, вынудив только один шарик, определить правильное расположение надписей?

## Вариант 3

1. Решите уравнение:

$$0,5 \cdot (x + 3) = \frac{4}{6} \cdot (11 - x).$$

2. Найдите все дроби со знаменателем 15, которые больше  $\frac{8}{9}$  и меньше 1.

3. Переложите одну из семи спичек, изображающих число  $\frac{10}{7}$ , записанное римскими цифрами (т.е.  $\frac{VII}{X}$ ) так, чтобы получившаяся дробь равнялась  $\frac{2}{3}$ .

4. Возраст старика Хоттабыча записывается числом с различными цифрами. Об этом числе известно следующее:

- если первую и последнюю цифру зачеркнуть, то получится двузначное число, которое при сумме цифр, равной 13, является наибольшим;
- первая цифра больше последней в 4 раза.

Сколько лет старику Хоттабычу?

5. Древнегреческая задача.

— Скажи мне, знаменитый Пифагор, сколько учеников посещают твою школу и слушают твои беседы?

— Вот сколько, — ответил Пифагор, — половина изучает математику, четверть — природу, седьмая часть проводит время в размышлении и, кроме того, есть еще три женщины.

Сколько всего учеников посещает школу Пифагора?

#### **Вариант 4**

1. Решите уравнение:

$$-\frac{7}{9} : 3,1 = x : 9,3.$$

2. Вместо звездочек расставьте пропущенные цифры:

$$\begin{array}{r}
 \times 785 \\
 \hline
 *** \\
 *** \\
 + 1*** \\
 \hline
 *** \\
 \hline
 *****
 \end{array}$$

3. Некоторый товар стоил 500 рублей. Затем цену на него увеличили на 10%, а затем уменьшили на 10%. Какой стала цена в итоге?

4. К числу 15 припишите слева и справа по одной цифре так, чтобы полученное число делилось на 15.

5. В летний лагерь приехали отдыхать три друга: Миша, Володя и Петя. Известно, что каждый из них имеет одну из следующих фамилий: Иванов, Семенов, Герасимов. Миша — не Герасимов. Отец Володи — инженер. Володя учится в 6 классе. Герасимов учится в 5 классе. Отец Иванова — учитель. Какая фамилия у каждого из трех друзей.

### Вариант 5

1. Даны числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Расставьте их так, чтобы сумма их на каждой стороне треугольника (см. рис. 9) была равна 20.

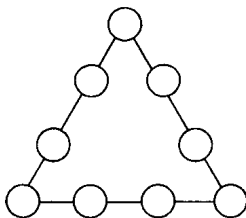


Рис. 9

2. Найдите наиболее рациональным способом значение выражения:

$$25 - \frac{3}{7} \cdot 7 + \left(12\frac{23}{25} - 4\frac{2}{5}\right) \cdot 25 + 125 \cdot 357 \cdot 0,008.$$

3. Решите уравнение:

$$|x - 4| = 3.$$

4. Школьник прочитал книгу за три дня. В первый день он прочитал 0,2 всей книги и еще 16 страниц, во второй день — 0,3 остатка и еще 20 страниц. В третий день 0,75 остатка и последние 30 страниц книги. Сколько страниц в книге?

5. Инопланетяне сообщили жителям Земли, что в системе их звезды три планеты А, Б, В. Они живут на второй планете. Далее передача сообщения ухудшилась из-за помех, но было принято еще два сообщения, которые, как установили ученые, оказались оба ложными:

а) А — не третья планета от звезды;

б) Б — вторая планета.

Какими планетами от звезды являются А, Б, В?

### **Вариант 6**

1. Выполните действия:

$$15,81 : (24 - 23,66) - 18:37,5.$$

2. Решите уравнение:

$$|x - 3| = 7.$$

3. В шестизначном числе первая цифра совпадает с четвертой, вторая — с пятой, третья — с шестой. Докажите, что это число кратно 7, 11, 13.

4. Расшифруйте запись. Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами — разные цифры.

$$\begin{array}{r}
 + \text{УДАР} \\
 \text{УДАР} \\
 \hline
 \text{ДРАМА}
 \end{array}$$

5. В школьной математической олимпиаде принимали участие 9 учеников шестого класса. За каждую решенную задачу ученик получал 2 очка, а за каждую нерешенную задачу с него списывалось 1 очко. Всего было предложено 10 задач. Докажите, что среди участников олимпиады из шестого класса было, по крайней мере, два ученика, набравшие одинаковое число очков. (Считается, что ученик, набравший больше штрафных очков, чем зачетных, набрал нуль очков).

### Вариант 7

1. Расшифруйте запись. Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами — разные цифры.

$$\begin{array}{r}
 + \text{КОКА} \\
 \text{КОЛА} \\
 \hline
 \text{ВОДА}
 \end{array}$$

2. Какая часть квадрата (см. рис. 10) закрашена?

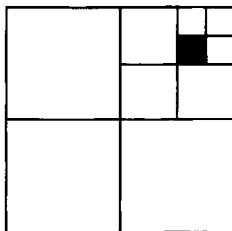


Рис. 10

4. Один купец прошел через три города, и взыскали с него в первом городе пошлины половину и треть имущества, и во втором городе половину и треть (с того, что осталось), и в третьем городе снова взыскали половину и треть (с того, что у него было). Когда он прибыл домой, у него осталось имущества на 1000 денежных единиц. Узнайте, какова была стоимость имущества у купца?

4. Расставьте числа  $\frac{9}{10}$ ;  $\frac{10}{11}$ ;  $\frac{11}{12}$ ;  $\frac{12}{13}$  в порядке убывания.

5. Ни у кого из тысячи пиратов  
Не наберется тысячи дукатов  
Но даже самый маленький пират  
Имеет все же хоть один дукат.  
Так можно ли сказать о тех пиратах,  
Что среди них — безусых и усатых,  
Косматых, безбородых, бородатых —  
Есть двое одинаково богатых?

6. По кругу написано 2005 натуральных чисел. Докажите, что найдутся два соседних числа, сумма которых четна.

### **Вариант 8**

1. Масса бидона с молоком 32 кг, без молока — 2 кг. Какова масса бидона, заполненного молоком наполовину?

2. Расшифруйте запись. Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами — разные цифры.

$$\begin{array}{r}
 \times \text{МИНУС} \\
 \underline{\text{МИНУС}} \\
 \text{****С} \\
 \text{*****У} \\
 + \text{****Н} \\
 \text{****И} \\
 \underline{\text{МИНУС}} \\
 \text{*****}
 \end{array}$$


3. Три подружки вышли в белом, синем, зеленом платьях и туфлях таких же цветов. Известно, что только у Ани цвет платья и туфель совпадает. Ни платье, ни туфли Вали не были белыми. Наташа была в зеленых туфлях. Определить цвет платья и туфель каждой подружки.

4. В классе 35 учеников. Из них: 20 школьников занимаются в математическом кружке, 11 — в экологическом, 10 ребят не посещают эти кружки. Сколько экологов увлекается математикой?

5. В школе 33 класса, 1150 учеников. Найдется ли класс, в котором меньше 35 учеников?

### Вариант 9

1. Первый раз Дима на рыбалку поехал на велосипеде. Рыбы поймал много, поэтому обратно шел пешком. На весь путь он затратил 40 минут. Во второй раз он до реки туда и обратно ехал на велосипеде и затратил 20 минут. Сколько времени Диме потребуется, чтобы пройти путь в оба конца пешком?

2. Разрежьте клетчатый прямоугольник размером  $5 \times 8$  на фигурки из четырех клеток вида  .



3. На окраску куба размерами  $2 \times 2 \times 2$  требуется 2 грамма краски. Сколько краски потребуется на покраску куба размером  $6 \times 6 \times 6$ ?

4. Маша купила в магазине тетрадей за 13 рублей и блокноты по 15 рублей. За всю покупку она заплатила ровно 239 рублей. Сколько тетрадей и блокнотов купила Маша?

### Вариант 10

1. Решите уравнение:

$$\frac{12,3}{2,324} = \frac{x-4}{46,48}.$$

2. Произведение двух взаимно простых чисел равно 3232. Чему равно наименьшее общее кратное этих чисел? Найдите эти числа.

3. Сравните числа  $x$  и  $y$ , если  $13,5\%$  числа  $x$  равны  $12,5\%$  числа  $y$ .

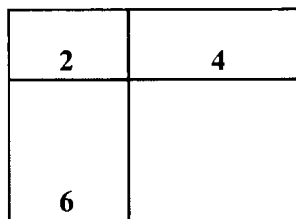


Рис. 11

4. Прямоугольник разделен двумя отрезками на четыре прямоугольника, площади трех из которых  $2 \text{ см}^2$ ,  $4 \text{ см}^2$ ,  $6 \text{ см}^2$  (см. рис. 11). Найдите площадь прямоугольника.

## **Вариант 11**

1. В стаде 8 овец. Первая съест копну сена за 1 день, вторая — за 2 дня, третья — за 3 дня, ..., восьмая — за 8 дней. Кто быстрее съест копну сена: две первые овцы или все остальные вместе?

2. В начале забега на 1000 м вперед вырвался Андрей, вторым шел Борис, а третьим — Виктор. За время бега Андрей и Борис менялись местами 6 раз, Борис и Виктор — 5 раз, Андрей и Виктор — 4 раза. В каком порядке прибежали спортсмены? Почему?

3. В классе девочек, которым нравится математика, столько же, сколько и мальчиков, которым не нравится математика. Кого в классе больше: учеников, которым нравится математика или мальчиков?

4. Придумайте натуральное число, которое делится на 2004 и сумма его цифр также делится на 2004.