

Натуральное число в арифметику вошло, тайн немало принесло

**Артамонова Л.В.,
учитель математики
МКОУ «Москаленский лицей»**

Таких чисел только два



*Пусть x – число десятков,
 y – число единиц, тогда*

$$10x + y = x^2 + y^2 - xy$$

Второе число на 11 больше первого, поэтому

$$10(x + 1) + (y + 1) = (x + 1)^2 + (y + 1)^2 - (x + 1)(y + 1)$$

Вычитая из второго равенства первое, получим

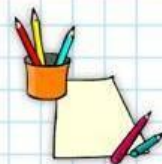
$$x + y = 10$$

Условию задачи удовлетворяют только числа

$$x = 3 \quad y = 7$$

Искомые числа 37 и 48

Подсказка



Трёхзначное число

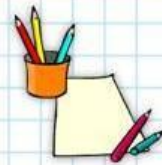
Из условия следует, что число сотен на 8 меньше числа единиц. Этому условию удовлетворяют только два числа: 1 – для сотен и 9 для единиц.

Пусть y – число десятков, тогда искомое число $1y9$. Вычислим $9y1 - 1y9 = 792$

Это значит, что цифра десятков (y) может быть любой. Получается десять возможных чисел:

**199, 189, 179, 169, 159,
149, 139, 129, 119, 109**

И такие есть числа



95

← Ответ



И такие есть числа



Первое число составляет 80% второго, второе – составляет 40% третьего, третье – 20% четвертого. Найдите эти числа, зная, что их сумма равна 336

16

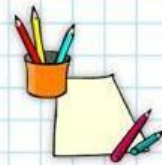
20

50

250

← Ответ

Ещё два числа



7 и 11

Ответ

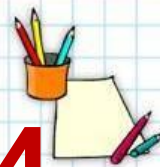


Нумерация страниц

**Способ наборщика.
Предположим все числа
трехзначные. Тогда
потребовалось бы 3000 литер.
Но вычитаем 90 потому, что 90
чисел двузначных, вычитаем 18
потому, что 9 чисел –
двузначные, и, наконец
прибавляем 1 т.к. одна страница
нумеруется четырёхзначным
числом.**



Подсказка



Арифметические дорожки

(5	•	2	+	4	-	6)	:	2	+	1	=	5
•		•		+		:		•		+		+
4	+	(6	•	4)	+	(3	•	4)	-	8	=	32
:		-		-		•		•		+		+
2	•	8	+	(3	•	10)	+	5	+	4	=	55
=		=		=		=		=		=		=
10	+	4	+	5	+	20	+	40	+	13	=	92

← Ответ

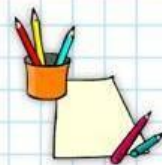
Девять в квадрате



$$\overline{\text{ДЕВЯТЬ}}^2 \equiv \overline{\text{??????ДЕВЯТЬ}}$$

109376

← Ответ



Источники

- Б.А. Кордемский, А.А.Ахадов
Удивительный мир чисел, Москва
«Просвещение», 1986

- Картинки

<http://www.yar-edudep.ru/userfiles/user/image/69703375.png>

<http://pishikrasivo.ru/sites/default/files/u1760/951.png>

http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/4/82/473/82473226_large_Cifra_2.png