

## 2. АЛГЕБРА

### УЛУЧШЕННЫЕ СВОЙСТВА СКОРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

$$\begin{aligned} 1. a^2 + 2ab + b^2 &= (a+b)^2 \\ 2. a^2 - 2ab + b^2 &= (a-b)^2 \\ 3. (a-b) \cdot (a+b) &= a^2 - b^2 \\ 4. (x^2 - xy + y^2) \cdot (x^2 + xy + y^2) &= x^4 - y^4 \\ 5. 3a^2b + 3ab^2 + b^3 &= b^2(3a + b) \end{aligned}$$

складывается  $a^2 + 2ab + 2bc + 2ac$   $- 2ab - 2bc - 2ac$  три квадратного трехчлена (см. [2.3])

$$\begin{aligned} 6. (a^2)^n &= a^{2n} \\ 7. a^{\frac{1}{n}} &= \sqrt[n]{a} \\ 8. a^{\frac{m}{n}} &= \sqrt[n]{a^m} \\ 9. \sqrt{a^2} &= |a| \end{aligned}$$

При преобразовании выражений со сложными корнями часто удобным оказывается преобразование корней в дробные степени.

### 2.2. СВОЙСТВА СКОРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

$$\begin{aligned} 1. a^2 &= 1 \\ 2. a^x &= \frac{1}{a^{-x}} \\ 3. a^x a^y &= a^{x+y} \\ 4. \frac{a^x}{a^y} &= a^{x-y} \\ 5. (a^x)^y &= a^{xy} \\ 6. (ab)^x &= a^x b^x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. a^{\frac{1}{n}} &= \sqrt[n]{a} \\ 8. a^{\frac{m}{n}} &= \sqrt[n]{a^m} \\ 9. \sqrt{a^2} &= |a| \end{aligned}$$

16.  $a^{\frac{1}{n}}$   
17.  $a^{\frac{m}{n}}$   
18.  $a^{\frac{1}{n}}$

# Сотня.



# Устный счёт.

Найди числа, кратные 8, и запиши их в виде  $8 \cdot a$ :

56 18 24 42 16 54 40 48 72 38 64 32 58 80

Назови делители чисел 5, 8, 9, 12. Какой делитель у каждого из этих чисел самый маленький, а какой – самый большой? Сделай вывод.





# Блиц-турнир

а) У Иры в копилке  $a$  руб., а у Саши – на 2 руб. меньше. Сколько рублей в копилках у Саши и Иры вместе?

б) У Нины в копилке  $a$  руб., а у Дениса – в 3 раза больше. На сколько рублей в копилке у Дениса больше, чем в копилке у Нины?

в) Миша заплатил за книгу 3 монеты по  $b$  руб. и 4 монеты по  $c$  руб. Сколько стоила книга, купленная Мишей?

г) У Ильи было  $n$  двухрублёвых монет. Он заплатил за мороженое  $a$  руб. Сколько денег у него осталось?

д) У Коли  $a$  руб., у Пети  $b$  руб., а у Алёши  $c$  руб. На все деньги они купили 2 ракетки для тенниса. Сколько стоит каждая ракетка?

# *Изучаем новое.*

Расскажите все, что знаете  
о числе 999:

- трехзначное;
- 9 сот., 9 дес., 9 ед. ;
- сумма цифр равна 27;
- предыдущее – 998;
- последующее – 1000;
- сумма разрядных слагаемых  
равна  $900+90 + 9$ .





# Единицы счёта.

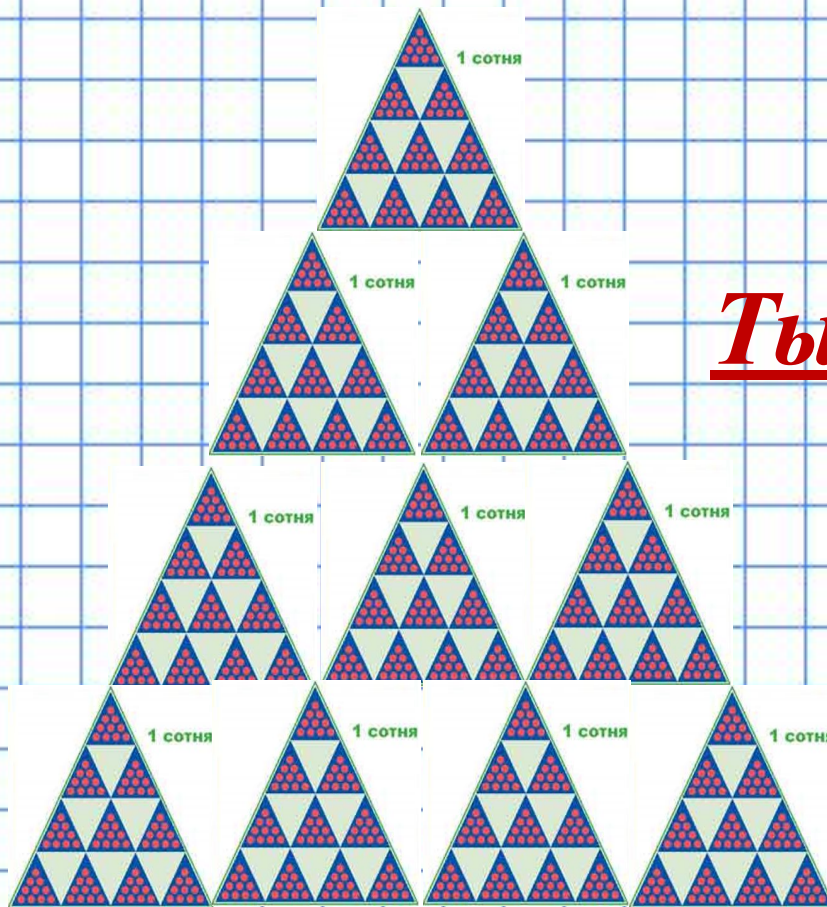


1 единица

1 десяток

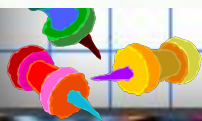
1 сотня

Тысяча



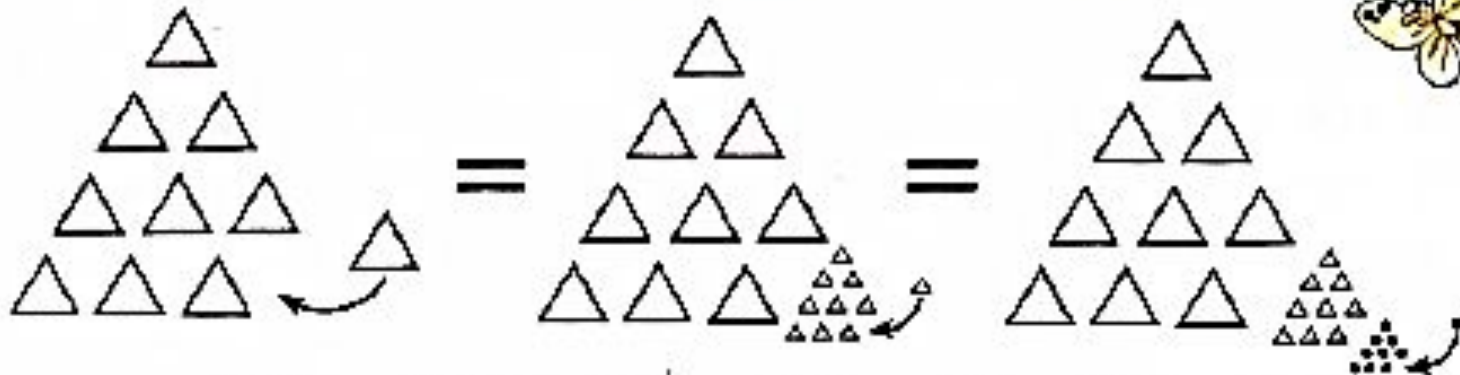
3 Сколько в числе 1000 сотен? Сколько десятков?

10 сотен    100 десятков



# Стр. 34 , у. 1.

1000 – это десять сотен.

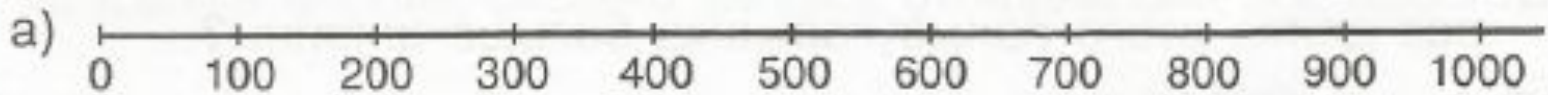


$$1000 = 900 + 100 = 990 + 10 = 999 + 1$$



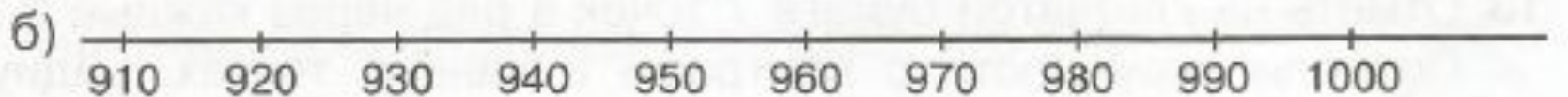
# Стр. 34 у. 2

2) Найди пропущенные числа, используя шкалу:



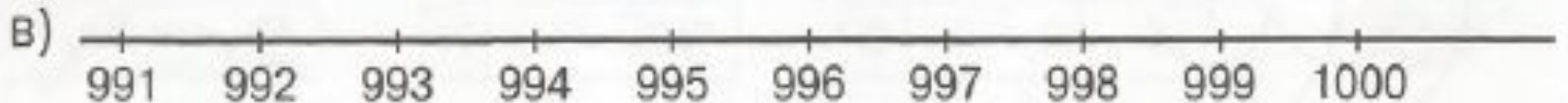
$$1000 = 800 + \dots \quad 1000 = 700 + \dots \quad 1000 = 500 + \dots$$

$$1000 = 400 + \dots \quad 1000 = 600 + \dots \quad 1000 = 100 + \dots$$



$$1000 = 970 + \dots \quad 1000 = 980 + \dots \quad 1000 = 940 + \dots$$

$$1000 = 950 + \dots \quad 1000 = 910 + \dots \quad 1000 = 920 + \dots$$



$$1000 = 998 + \dots \quad 1000 = 999 + \dots \quad 1000 = 997 + \dots$$

$$1000 = 993 + \dots \quad 1000 = 995 + \dots \quad 1000 = 996 + \dots$$



## Стр. 35, у. 4

4 Вычисли устно:

$1000 - 1$

$1000 - 10$

$1000 - 100$

$1000 - 6$

$1000 - 3$

$1000 - 30$

$1000 - 300$

$1000 - 60$

$1000 - 8$

$1000 - 80$

$1000 - 800$

$1000 - 600$

5 Вычисли:

$1000 - 32$

$1000 - 705$

$1000 - 27$

$1000 - 148$

$1000 - 56$

$1000 - 964$



⑥ Реши уравнения и сделай проверку:

$$k - 268 = 732$$

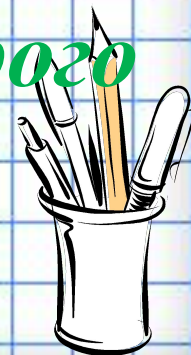
$$1000 - m = 91$$

Повторяем, то что знаем.



• 1. В теплице с одной грядки собрали 42 кг огурцов, это в 7 раз больше, чем со второй. Весь урожай разложили поровну в 6 одинаковых сеток. Сколько килограммов огурцов положили в каждую сетку?

• 2. Длина прямоугольника 8 дм. Она больше ширины в 4 раза. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна площади прямоугольника.



• 3. В ларёк привезли 63 кг картофеля. Это в 7 раз больше, чем лука. Продали 39 килограммов овощей. На сколько килограммов меньше овощей осталось, чем продали?

4. Хозяин на полив огорода израсходовал 10 вёдер воды, по 8 литров в каждом и 4 лейки, по 5 литров в каждой. Во сколько раз больше воды было взято вёдрами, чем лейками?

$$9 \cdot 6 - 6 \cdot 4 : (33 - 25) \cdot 7 + 8 \cdot 9$$

