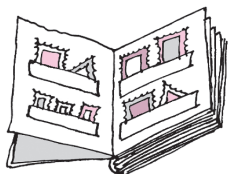


Множество и его элементы

1 УРОК

- 1 Придумай названия для предметов и животных, собранных вместе:



Коллекция
марок











Когда какие-нибудь объекты собирают вместе, в математике используют для их названия общее слово — **множество**.

Сказать «стадо чашек» нельзя, а *множество чашек* — можно.

Сказать «бригада коров» нельзя, а *множество коров* — можно.

Можно сказать: множество цветов, множество птиц, множество марок, множество учеников и т. д.

- 2 а) Как может называться множество овец? б) Как может называться множество лошадей? в) Как может называться множество пчёл, летящих вместе? г) Как может называться множество футболистов, собравшихся вместе для игры? Какие ещё командные игры ты знаешь? д) Как может называться множество кораблей, плывущих вместе? е) Какие имеются названия для множеств военных?



- 3 Назови множества, о которых можно сказать: хор, оркестр, бригада, класс, коллекция, библиотека.

Предметы или живые существа, входящие в множество, называют **элементами** этого множества.

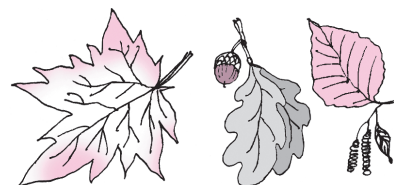
Например, ласточка — элемент множества птиц, берёза — элемент множества деревьев. В то же время хвост ласточки не является элементом множества птиц, а лист берёзы или подберёзовик не являются элементами множества деревьев.

- 4 Назови двух учеников твоего класса. Элементами какого множества они являются? Принадлежат ли этому множеству портфели учеников?
- 5 Перечисли членов твоей семьи. Принадлежишь ли ты этому множеству? А твой друг?
- 6 На рисунке изображена семья Ивановых.

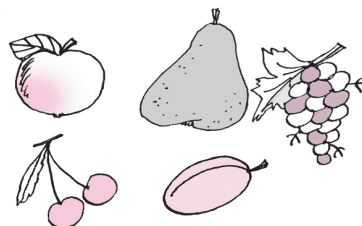


Покажи на этом рисунке множество детей и множество взрослых. Из каких элементов они состоят? Как будут звать Петю, когда он вырастет? Как будут звать Аню? Чьим отцом является Сергей Васильевич? Чьей бабушкой является Ирина Семёновна?

- 7 По какому признаку подобраны слова: роза, фиалка, гвоздика, василёк, тюльпан? Какие ещё элементы входят в это множество? Можно ли в него включить сосну, барана, ромашку, шипы от розы? Какие цветы растут на клумбах? Какие растут в поле? Какие растут на лугу?
- 8 С каких деревьев взяты эти листья? Назови ещё три элемента множества видов деревьев. Всегда ли на деревьях есть листья? У всех ли деревьев есть листья?



- 9** На рисунке изображены некоторые элементы множества плодов. Назови их. В каких из этих плодов одно семечко или одна косточка, а в каких — много семян или косточек? Все ли плоды растут на деревьях? Какие еще элементы множества плодов ты знаешь?



- 10** Реши задачи. Об элементах каких множеств в них идёт речь?
- а) Ласточка пролетает в час 70 км, а стриж — в 2 раза больше. Сколько километров в час пролетает стриж?
- б) Сосна живёт примерно 600 лет. Это на 250 лет больше, чем живёт ель. Сколько лет живёт ель?
- в) Для нормальной жизни рыбок скалярий им требуется по 3 л воды на каждую. Сколько рыбок могут нормально жить в аквариуме, вмещающем 24 л воды?
- г) Масса пингвина-папы 42 кг, пингвина-мамы — 32 кг, а их детёныша — 8 кг. Чему равна масса этой пингвиной семьи? На сколько папа тяжелее, чем мама с детёнышем вместе?

- 11** Пират нашёл клад из 900 монет. Чтобы побыстрее его унести, он положил 186 монет в шапку, 215 — в карман, 74 монеты запихнул в рот, 125 положил в правую ладонь, а 68 — в левую. Сколько монет он не смог унести?



- 12** Реши уравнения:

$$x + 215 = 612$$

$$500 - x = 346$$

$$x - 485 = 197$$

- 13** Составь программу действий и вычисли:

а) $21 : 3 \cdot 6 - (18 + 14) : 8 =$

б) $63 : (3 \cdot 3) + (8 \cdot 7 - 2) : 6 =$

- 14** Задача-шутка

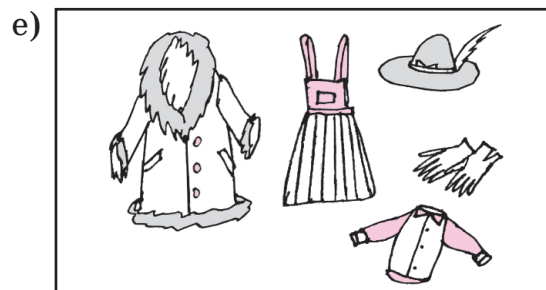
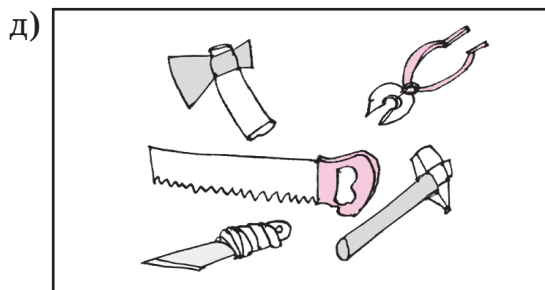
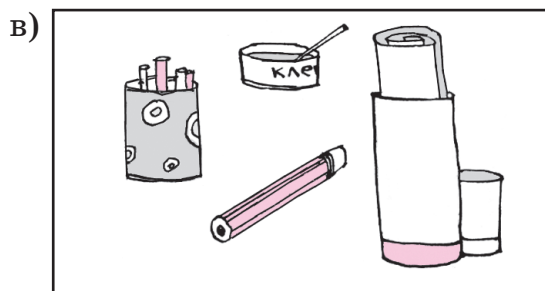
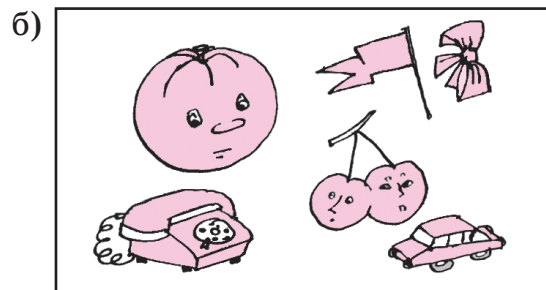
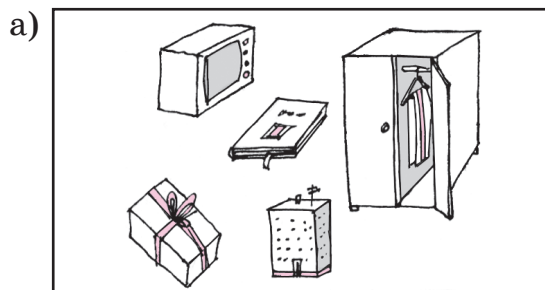
Два мальчика, Дима и Миша, отправились в булочную. По дороге они нашли 20 рублей. Сколько бы денег нашёл один Дима, если бы отправился в булочную?



2 УРОК

Способы задания множеств

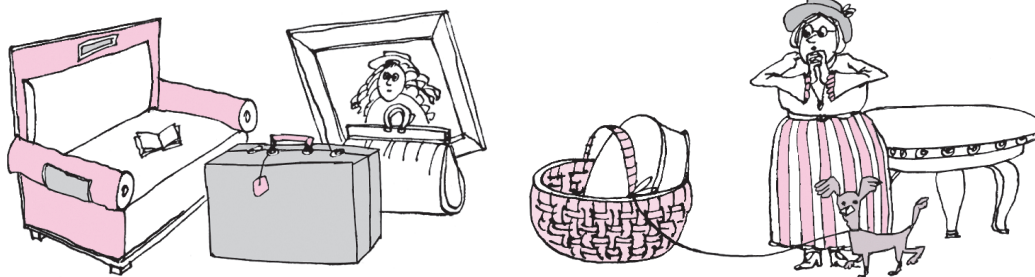
1 Найди общее свойство всех предметов, изображённых на рисунке:



- 2**
- а) Назови 5 элементов множества видов ягод.
 - б) Назови 3 элемента множества видов грибов. Какие съедобные грибы ты знаешь? Какие грибы несъедобные?
 - в) Назови 2 элемента множества названий книг. Есть ли у тебя любимые книги?
 - г) Назови 4 элемента множества видов растений. Объясни, почему надо беречь растения.
 - д) Задай какое-нибудь множество с помощью свойства и назови один предмет, принадлежащий этому множеству, и один предмет, который ему не принадлежит.

3

Что сдавала в багаж дама из стихотворения С. Я. Маршака? Перечисли все элементы этого множества. Принадлежит ли этому множеству стол?



Что общего между чемоданом и диваном? А между корзиной и собачонкой? Почему они собраны вместе?

4

Перечисли множество предметов, которые лежат у тебя в портфеле. Принадлежат ли ему арбуз, самолёт, ручка?

Множество задано, если определены его элементы, то есть о любом объекте можно точно сказать, является ли он элементом этого множества или нет.

Множество иногда задают **перечислением** его элементов. Например, множество букв в слове «шар» состоит из 3 элементов: ш, а, р. Элементы множества записывают в фигурных скобках: {ш, а, р}.

Если в множестве много элементов, то их трудно или даже невозможно перечислить. Например, множество рыб в океане, множество домов в Москве. Такое множество можно задать **общим свойством его элементов**. Множество обозначают заглавной буквой, например:

K — множество учеников 3 «А» класса.

5

а) Перечисли множество девочек твоего класса, сидящих в первом ряду.

б) Перечисли множество вторых классов в твоей школе.

в) Придумай множество, в котором легко перечислить элементы.

6

Задай множество общим свойством его элементов:

а) {0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9}

A — множество _____

б) {0; 2; 4; 6; 8}

B — множество _____

в) {а; я; у; ю; э; е; о; ё; ы; и}

C — множество _____



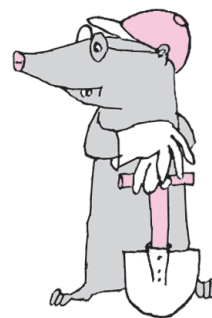
7 Задай множество перечислением:

а) A — множество букв в слове «крот».

б) B — множество нечётных однозначных чисел.

в) C — множество двузначных чисел, кратных 10.

г) D — множество трёхзначных чисел, больших 603, но меньших 608.



8 Вычисли устно:

$7 + 8 = \boxed{}$

$12 - 5 = \boxed{}$

$27 + 43 = \boxed{}$

$16 + 4 = \boxed{}$

$39 - 9 = \boxed{}$

$36 + 17 = \boxed{}$

$8 + 15 = \boxed{}$

$42 - 8 = \boxed{}$

$50 - 32 = \boxed{}$

$21 + 34 = \boxed{}$

$36 - 14 = \boxed{}$

$85 - 39 = \boxed{}$

9 Реши уравнения:

$x \cdot 20 = 160$

$x : 7 = 42$

$92 : x = 46$

10 В первый день Ира прочитала 21 страницу, во второй — в 2 раза больше, чем в первый, а в третий — на 15 страниц меньше, чем во второй день. Сколько страниц прочитала Ира за 3 дня?



11 Вырази в сантиметрах и вычисли:

$3 \text{ м } 7 \text{ дм } 6 \text{ см} + 4 \text{ м } 3 \text{ дм } 8 \text{ см}$

$9 \text{ м } 72 \text{ см} - 5 \text{ дм } 9 \text{ см}$

$1 \text{ м } 6 \text{ дм } 9 \text{ см} + 47 \text{ дм } 2 \text{ см}$

$7 \text{ м } 4 \text{ см} - 32 \text{ дм } 6 \text{ см}$

12* Соедини последовательно точки, соответствующие ответам примеров. Что получилось?

① $20 \cdot 9 = \boxed{}$

④ $480 : 60 = \boxed{}$

• 120	• 170	• 180	• 150
• 80	• 90	• 8	• 9
• 3	• 2	• 13	• 12
• 18	• 55	• 4	• 48

② $34 \cdot 5 = \boxed{}$

⑤ $52 : 4 = \boxed{}$

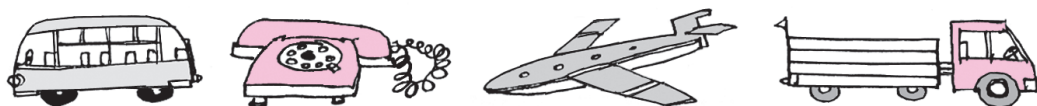
③ $360 : 4 = \boxed{}$

⑥ $86 : 43 = \boxed{}$

Равные множества. Пустое множество.

3 УРОК

- 1 Сравни элементы множеств в первом и во втором рядах. Есть ли в первом ряду элемент, которого нет во втором ряду? Есть ли во втором ряду элемент, которого нет в первом ряду?



- 2 Сравни множества в первом и во втором рядах. В каком ряду есть «лишний» элемент?



Два множества **равны**, если они состоят из **одних и тех же элементов**. Если множества A и B равны, то пишут $A = B$, а если они не равны, то пишут $A \neq B$.

Пример:

Пусть $A = \{\text{малина; земляника; смородина}\}$,

$B = \{\text{земляника; малина; смородина}\}$,

$C = \{\text{смородина; малина; вишня}\}$,

$D = \{\text{малина; земляника; смородина; крыжовник}\}$.

$A = B$ (в них одни и те же элементы, только в разном порядке);

$A \neq C$ (в A есть земляника, а в C её нет);

$A \neq D$ (в D есть крыжовник, а в A его нет).



3 Верно ли записаны равенства и неравенство? Почему?

а) $\{\square; \bullet; \bigcirc; \blacksquare; \star; \triangle\} = \{\bullet; \bigcirc; \triangle; \square; \blacksquare; \star\}$ ДА, НЕТ

б) $\{\bullet; \bigcirc; \triangle; \square\} = \{\bullet; \bigcirc; \square\}$ ДА, НЕТ

в) $\{\triangle; \bigcirc; \square; \blacksquare\} \neq \{\triangle; \square; \bigcirc; \bullet\}$ ДА, НЕТ

4 Пусть $A = \{0; 1; 2\}$. Какие из множеств $B = \{2; 0; 1\}$, $C = \{1; 0\}$, $D = \{3; 2; 1; 0\}$ равны множеству A , а какие ему не равны? Сделай записи и объясни их.

5 $D = \{a; \square; 5\}$. Запиши множество A , равное множеству D , и множество B , не равное множеству D .

$A =$ _____; $B =$ _____.

6 а) Запиши все множества, равные множеству $\{\bigcirc; \triangle\}$;

б) Запиши все множества, равные множеству $\{a; b; v\}$.



7 Сколько элементов содержит: а) множество дней недели; б) множество парт в первом ряду; в) множество букв русского алфавита; г) множество хвостов у кошки Мурки; д) множество носов у Пети; е) множество лошадей, пасущихся на Луне?

Если множество не содержит ни одного элемента, то говорят, что оно **пустое**. Пустое множество обозначается так: $\emptyset$.

8 а) Растут ли около вашей школы тропические пальмы? Каково множество пальм, растущих около вашей школы?

б) Каково множество шестиногих лошадей? Двухлетних детей в твоём классе? Крокодилов в Москве-реке?

в) Придумай несколько примеров пустого множества.



9 Найди правильное обозначение пустого множества, а остальные зачеркни:

$\{\emptyset\}$, $\emptyset$, $\emptyset$, $\{\emptyset\}$.



10

а) Во сколько раз 56 больше, чем 8? Во сколько раз 8 меньше, чем 56?

б) На сколько единиц 56 больше, чем 8?
На сколько 8 меньше, чем 56?



11

БЛИЦтурнир

а) Шапка стоит a руб., а пальто — в 9 раз дороже.
Сколько стоят пальто и шапка вместе?

б) Масса арбуза b кг, а масса тыквы на 2 кг меньше. Какова общая масса арбуза и тыквы?

в) В ведро входит c л воды, а в кастрюлю — в 7 раз меньше. На сколько объём этого ведра больше объёма этой кастрюли?

г) В куске было d м ткани. Из этой ткани сшили 8 одинаковых платьев, расходуя на каждое платье по n м. Сколько метров ткани осталось в куске?

12

Отгадай, кто это, последовательно соединив точки, соответствующие ответам примеров.



① $7 \cdot 9 =$

⑦ $14 : 7 =$

⑬ $2 \cdot 6 : 3 =$

② $8 \cdot 6 =$

⑧ $7 \cdot 8 =$

⑭ $6 \cdot 4 : 8 =$

③ $9 \cdot 9 =$

⑨ $5 \cdot 5 =$

⑮ $27 : 3 \cdot 2 =$

④ $7 \cdot 4 =$

⑩ $4 \cdot 8 =$

⑯ $36 : 4 \cdot 6 =$

⑤ $30 : 6 =$

⑪ $6 \cdot 7 =$

⑰ $3 \cdot 7 \cdot 3 =$

⑥ $40 : 5 =$

⑫ $3 \cdot 5 =$

• 80 • 81 • 28 • 12 • 17 • 21 • 35

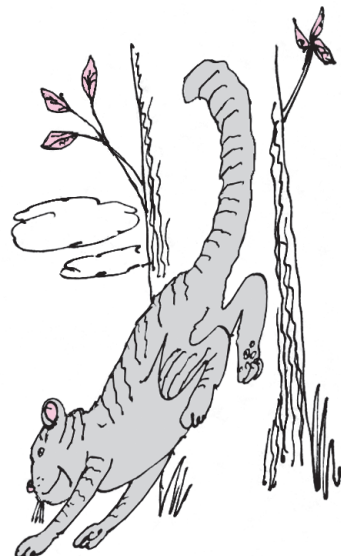
• 63 • 48 • 30 • 14 • 40 • 2 • 56

• 54 • 18 • 5 • 10 • 47 • 8 • 51

• 13 • 0 • 44 • 75 • 6 • 49 • 62

• 1 • 96 • 15 • 31 • 84 • 42 • 74

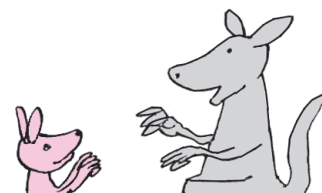
• 45 • 3 • 4 • 55 • 41 • 32 • 25



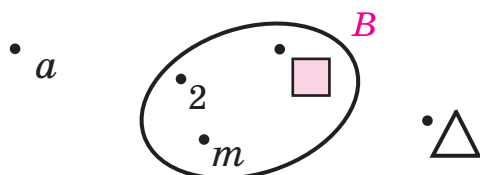
4 УРОК

Диаграмма Эйлера–Венна. Знаки $\in$ и $\notin$

- 1 Назови каждый элемент множества $B = \{2; m; \square\}$. Принадлежит ли этому множеству число 2, буква a ? Запиши соответствующие предложения:



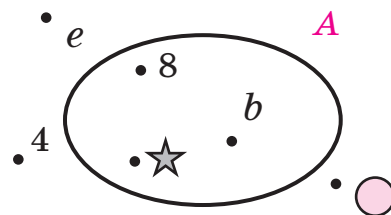
Чтобы лучше представить себе множество, можно использовать рисунок, называемый **диаграммой Эйлера–Венна**. Это замкнутая линия, внутри которой расположены элементы данного множества, а снаружи — элементы, не принадлежащие множеству. Например, диаграмму множества $B = \{2; m; \square\}$ можно нарисовать так:



Предложение «Число 2 принадлежит множеству B » записывают короче: $2 \in B$. Знак $\in$ читают: «принадлежит».

Предложение «Буква a не принадлежит множеству B » также можно записать короче: $a \notin B$. Знак $\notin$ читают: «не принадлежит».

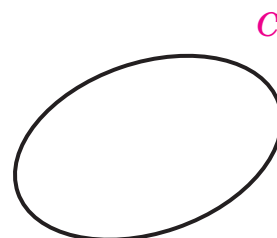
- 2 На рисунке изображена диаграмма множества A . Запиши, какие элементы принадлежат множеству A , а какие ему не принадлежат. Прочитай полученные записи.



$b \dots A$ $e \dots A$ $\bigcirc \dots A$
 $8 \dots A$ $4 \dots A$ $\star \dots A$

- 3 Отметь элементы $\triangle$, $\square$, d , 10, $\star$, 5 на диаграмме множества C , если известно, что:

$\triangle \in C$ $d \notin C$ $\star \in C$
 $\square \notin C$ $10 \in C$ $5 \notin C$



4 Имеется множество $M = \{ a; b; \triangle; c; \square \}$. Поставь знак $\in$ или $\notin$.

$a \dots M$

$\bigcirc \dots M$

$c \dots M$

$\star \dots M$

$\triangle \dots M$

$8 \dots M$



5 D — множество двузначных чисел.

а) Запиши, используя знаки $\in$ и $\notin$, являются ли числа 26, 307, 8, 940, 15, 60 элементами множества D . Отметь их на диаграмме.

26 $\dots D$

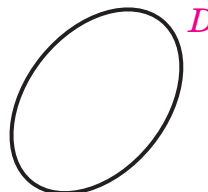
8 $\dots D$

15 $\dots D$

307 $\dots D$

940 $\dots D$

60 $\dots D$



б) Запиши самое маленькое и самое большое число, принадлежащее множеству D : _____

в) Сколько элементов содержит множество D ?

6 Запиши множество трёхзначных чисел, у которых все три цифры одинаковые. Сколько существует таких чисел?

7 Рассмотрим рисунок. A — множество девочек с мячом, а B — множество девочек с цветком. Построй диаграммы множеств A и B .



Сколько девочек принадлежит множеству A , но не принадлежит множеству B ? Сколько девочек принадлежит множеству B , но не принадлежит A ? Сколько общих элементов у множеств A и B ?

8 Бабушка Гамми сварила 45 л яблочного сока и 85 л вишневого. Из них на завтрак медведи израсходовали 18 л сока, а на обед — в 2 раза больше, чем на завтрак. Сколько сока у медведей ещё осталось?



5 УРОК

1 По какому признаку составлено множество:

- а) $A = \{\text{март; апрель; май}\};$
- б) $B = \{\text{Атос; Порто; Арамис}\};$
- в) $C = \{\text{сложение; вычитание; умножение; деление}\};$
- г) $D = \{30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39\};$
- д) $M = \{\text{П; Р; Е; Д; Л; О; Г}\};$
- е) $K = \{\text{Москва}\}?$



2 Запиши с помощью фигурных скобок:

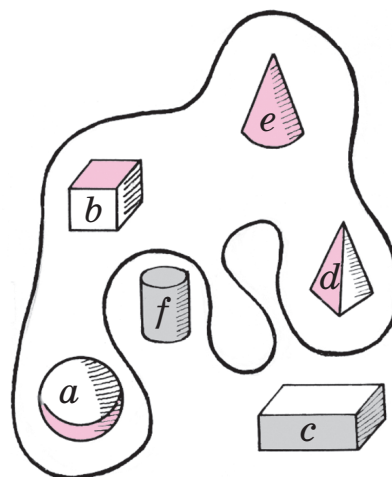
1) множество A фигур на рисунке, расположенных внутри замкнутой линии:

$A =$ _____

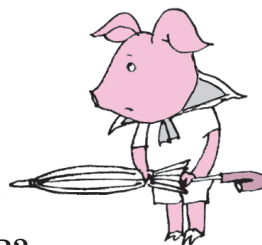
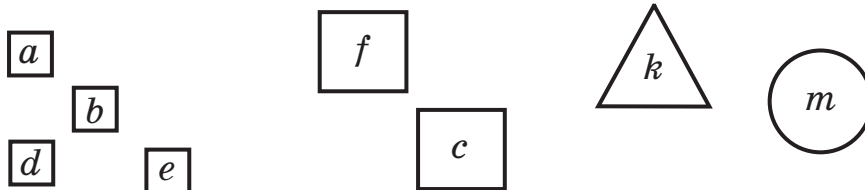
2) множество B фигур на рисунке, расположенных вне замкнутой линии:

$B =$ _____

Как называются эти фигуры?



3 A — множество квадратов на рисунке, а B — множество больших фигур на этом рисунке. Построй диаграммы множеств A и B .



Какие фигуры принадлежат A , но не принадлежат B ?

Какие фигуры принадлежат B , но не принадлежат A ?

Какие фигуры принадлежат одновременно множествам A и B ?

Поставь знак $\in$ или $\notin$:

$a \dots A$

$c \dots A$

$k \dots A$

$m \dots A$

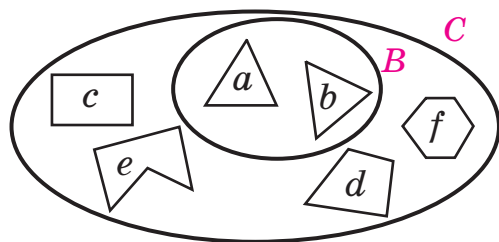
$a \dots B$

$c \dots B$

$k \dots B$

$b \dots B$

- 4** Запиши с помощью фигурных скобок, из каких элементов состоят множества B и C . Задай каждое из этих множеств общим свойством их элементов.



$B =$ _____

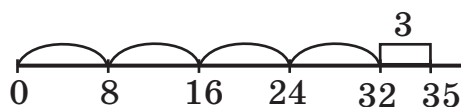
$C =$ _____

Какое из этих множеств является частью другого? Являются ли элементы множества B одновременно и элементами множества C ? А наоборот?

- 5** В каждой из двух групп чисел найди «лишнее» число:

а) 12	14	15	16	18	20	б) 12	14	15	16	18	20
21	24	25	27	28	30	21	24	25	27	28	30
32	34	35	36	40		31	32	35	36	40	
42	45	48	49				42	45	48	49	
54	56								54	56	
63	64								63	64	
72										72	
81										81	

- 6** Объясни по чертежу, как выполнено деление с остатком. Назови компоненты этого действия и допиши равенства:



$$\boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} + \boxed{}$$

$$\boxed{} : \boxed{} = \boxed{} \text{ (ост. } \boxed{} \text{)}$$

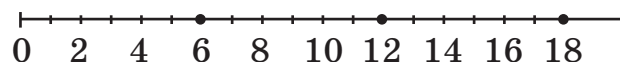
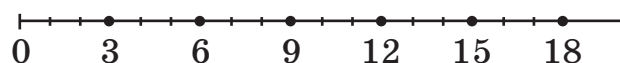
Вспомни и расскажи алгоритм деления с остатком.

- 7** Выполни деление с остатком, используя:

а) числовой луч;

$16 : 3 =$ _____

$17 : 6 =$ _____



б) алгоритм деления с остатком.

$19 : 3$	$34 : 7$	$56 : 6$	$48 : 5$	$25 : 2$
$21 : 8$	$75 : 9$	$39 : 5$	$63 : 8$	$82 : 7$

- 8** Запиши с помощью фигурных скобок множество двузначных чисел, кратных 11.

9 Составь выражение и найди его значение для данных значений a и b .

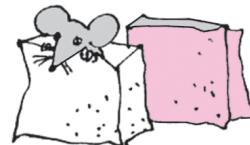
а) Мама купила к празднику a конфет. Из них b конфет она положила в вазу, а остальные раздала поровну 2 детям. Сколько конфет досталось каждому из них? ($a = 30, b = 24$)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



б) В мешке было a кг крупы. Из них израсходовали b кг, а остальную крупу рассыпали поровну в 2 пакета. Сколько килограммов крупы в каждом из этих пакетов? ($a = 42, b = 36$)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



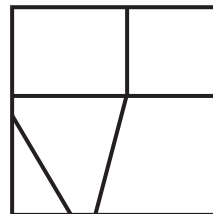
в) В классе a человек. Из них b человек заболели, а остальные разделились поровну на 2 команды для игры в КВН. Сколько человек в каждой команде? ($a = 28, b = 4$)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



10  Составь задачу, которая решается так: $(a - b) : 2$. Подбери для a и b подходящие значения и найди ответ.

11 Квадрат разбит на части. Назови каждый элемент множества получившихся геометрических фигур.



12 Построй прямоугольник со сторонами 3 см и 7 см. Построй квадрат с тем же периметром. Сравни их по площади.

13 Составь программу действий и вычисли:

а) $5 \cdot 0 : 25 + (72 : 1 - 0) : 9 + 6 : 6 =$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



б) $24 : (3 \cdot 8) - (7 \cdot 0 + 1) \cdot 1 + 8 : 1 =$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

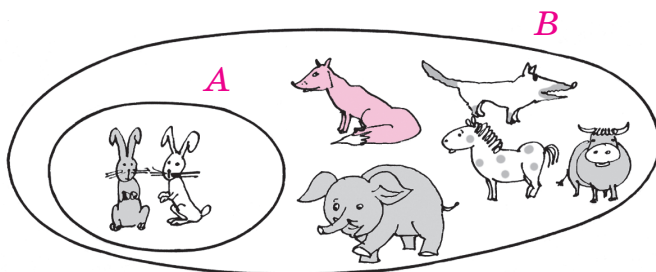
14* В одной вазе лежат апельсин, мандарин и банан, в другой — яблоко и груша, а в третьей — персик и слива. Найди все способы, которыми можно взять по одному фрукту из каждой вазы. Сколько всего различных способов?



6 УРОК

Подмножество. Знаки $\subset$ и $\not\subset$

- 1 Пусть A — множество зайцев, B — множество животных. На диаграмме изображены некоторые элементы этих множеств:

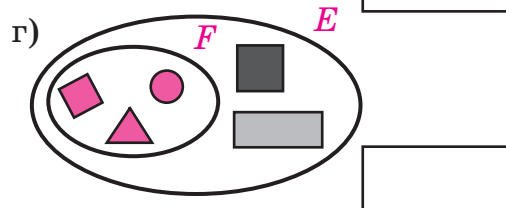
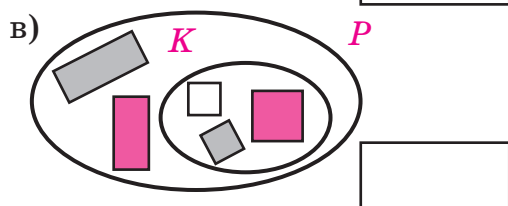
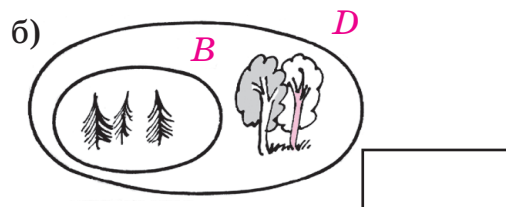
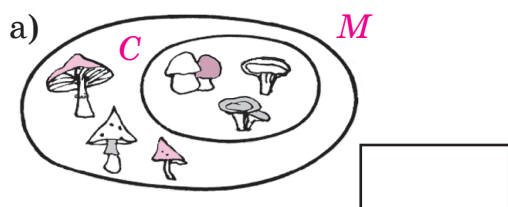


Каждый ли заяц является животным? Всякое ли животное является зайцем? Какое из этих множеств является частью другого?

Множество A называют **подмножеством** множества B , если каждый элемент множества A является одновременно элементом B . Если A является подмножеством B , то между ними ставят знак $\subset$, а если нет, то знак $\not\subset$.
Запись $A \subset B$ читается: A является подмножеством B ;
 A включено в B ;
 A содержится в B .

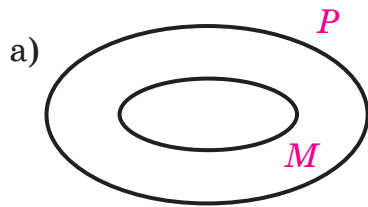
Соответственно, запись $A \not\subset B$ читается: « A не является подмножеством B »; « A не включено в B »; « A не содержится в B ».

- 2 Задай свойством множества, изображённые на рисунке. Какое из них является подмножеством другого? Сделай записи.

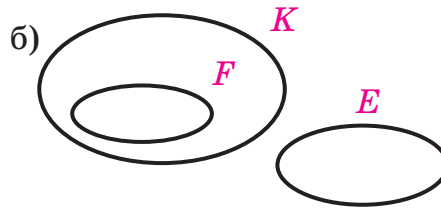


Как расположены относительно друг друга диаграммы множества и подмножества?

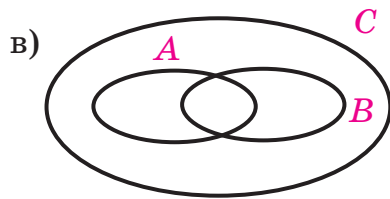
- 3** Определи по рисунку, какое из множеств является подмножеством другого:



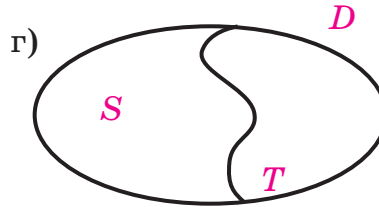
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



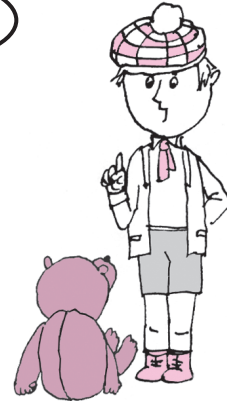
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



- 4** Нарисуй диаграммы множеств. Запиши, какое из них является подмножеством другого.

- а) C — множество учеников некоторой школы,
 B — множество отличников этой школы.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- б) D — множество девочек некоторого класса,
 E — множество всех учеников этого класса.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- в) K — множество рыб,
 O — множество окуней.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- г) N — множество натуральных чисел,
 M — множество чётных чисел.

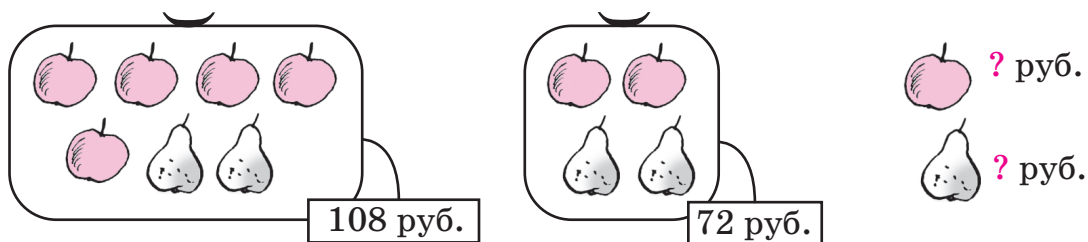
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 5** Придумай примеры множества и его подмножества. Нарисуй диаграмму Эйлера–Венна.

- 6** а) Какое из множеств $M = \{a; b; \triangle; \bigcirc; +\}$ и $K = \{b; \triangle\}$ является подмножеством другого множества? Докажи.

- б) Нарисуй диаграмму Эйлера–Венна множеств M и K и отметь на ней элементы этих множеств.

- 7** Составь задачу по картинке и реши её:



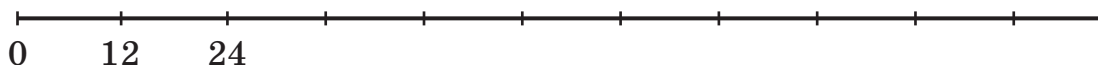
- 8** Составь выражение и найди его значение.

- а) На одной улице 18 одноэтажных домов и 3 двухэтажных. Во сколько раз одноэтажных домов на этой улице больше, чем двухэтажных?
- б) В одном доме 10 квартир. Это в 5 раз меньше, чем в другом. Сколько квартир в этих двух домах?
- в) На каждом этаже 7-этажного дома по 6 квартир, а на каждом этаже 9-этажного дома по 4 квартиры. В каком из этих домов больше квартир и на сколько?
- г) В первом доме 56 квартир, а во втором — в 7 раз меньше. На сколько квартир в первом доме больше, чем во втором?

- 9**
- | | | |
|----------|--------------------|-------------------------|
| $91 : 7$ | $(39 + 29) : 4$ | $19 + 17 \cdot 3 - 46$ |
| $80 : 5$ | $(60 - 5) : 5$ | $54 - 26 + 38 \cdot 3$ |
| $64 : 4$ | $63 : (3 \cdot 7)$ | $48 : 2 + 60 : 2$ |
| $78 : 3$ | $240 : (80 : 2)$ | $(19 \cdot 5 - 5) : 30$ |



- 10** а) Отметь на числовом луче двузначные числа, кратные 12:

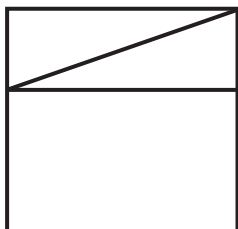


- б) Выполни деление с остатком:

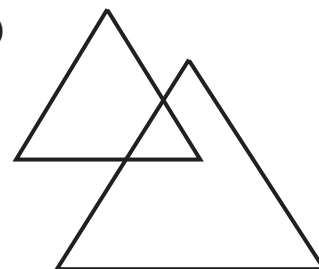
$37 : 12$ $50 : 12$ $68 : 12$ $75 : 12$ $99 : 12$

- 11*** Сколько многоугольников ты видишь на чертеже?

а)



б)



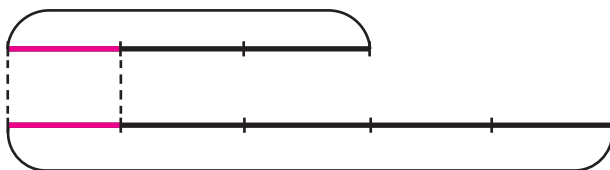
Решение задач

7 УРОК

- 1 Прочитай задачу, назови её условие и вопрос. «Три одинаковых яблока стоят 42 рубля. Сколько рублей стоят 5 таких яблок?»

Реши задачу: а) с помощью схемы; б) с помощью таблицы.

а) 3 яб. — 42 руб.



5 яб. — ? руб.

б) 3 яб. — 42 руб.

5 яб. — ? руб.

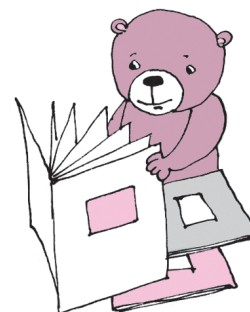
1 яб. — ? руб.

1)

2)

Выражение:

Ответ:

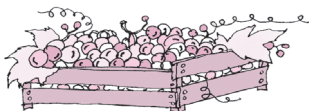


- 2 а) В 7 одинаковых ящиках 56 кг винограда. Сколько винограда в 10 таких ящиках?

7 ящ. — 56 кг

10 ящ. — ? кг

1 ящ. — ? кг



1)

2)

Выражение:

Ответ:

- б) Составь задачу по выражению и реши её: $(16 : 8) \cdot 6$.

- 3 а) В трёх одинаковых банках 15 л мёда. Сколько литров в бочонке, вмещающем 12 таких банок?

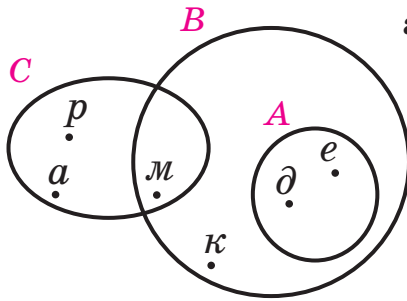
- б) Для строительства двух одинаковых домов требуется 120 м^3 леса. Сколько кубических метров леса потребуется для строительства 6 таких домов?

- 4 Назови подмножество:

- а) множества учеников школы; б) множества птиц; в) множества легковых автомобилей; г) множества натуральных чисел.

5

На рисунке обозначены все элементы множеств A , B и C .



а) Запиши с помощью фигурных скобок, из каких элементов состоят эти множества:

$A =$ _____

$$B = \underline{\hspace{10cm}}$$
$$C = \underline{\hspace{10cm}}$$

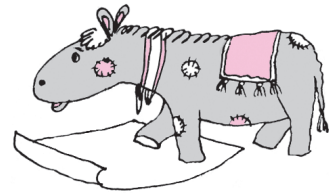
б) Является ли множество A подмножеством B ? Является ли A подмножеством C ? Является ли C подмножеством B ? Сделай записи.

[illegible]

!!! Знак $\in$ ставится между элементом и множеством, а знак $\subset$ ставится между двумя множествами.
Например, $m \in D$, $M \subset D$.

6

Пусть $A = \{\square; \star; a; b\}$, $B = \{a; b\}$. Зачеркни неверные записи и прочитай верные:

$$A \subset B$$
$$B \subset A$$
$$\star \in A$$
$$A \not\subset B$$
$$B \not\subset A$$
 $\star \notin B$
$$A \notin B$$
$$B \in A$$
$$\star \subset A$$


7

Вычисли и расположи ответы в порядке возрастания. Кто это?

40	18	500	5	140	68
: 4	: 3	: 5	· 80	– 60	: 17
– 7	+ 9	– 64	– 120	: 40	· 8
· 9	· 5	· 2	: 40	+ 68	– 32
П	Д	Р	Е	А	Г

--	--	--	--	--	--

8

Сравни:

$$x - 315 \square x - 415$$

$$m \cdot 3 \quad \square \quad m : 3$$

$$a \cdot 8 + a \cdot 6 \square 15 \cdot a$$

$$y + 205 \square 502 + y$$

$$c : 38 \quad \square \quad c : 46$$

$$b \cdot 24 - b \cdot 10 \square b \cdot 7$$

$$48 - t \quad \square \quad 200 - t$$

$$512 : d \quad \square \quad 312 : d$$

$$6 \cdot c + 3 \cdot c \square c \cdot 9$$

9 Реши уравнения:

$$3 \cdot x = 57$$

$$x : 68 = 4$$

$$540 : x = 90$$



10 а) Из 36 метров ткани можно сшить 9 одинаковых костюмов. Сколько метров этой ткани потребуется на 15 таких костюмов?

б) За 7 билетов в театр заплатили 2100 руб. Сколько денег надо заплатить за 12 таких билетов, если цена билетов одинаковая?

11 Расположи ответы примеров в порядке убывания. Что получилось?

Л

	3	8	7
+	5	1	2
		7	8

О

		6	1
+	4	4	5
	1	8	9

У

		4	6
+		5	8
	7	2	4

Н

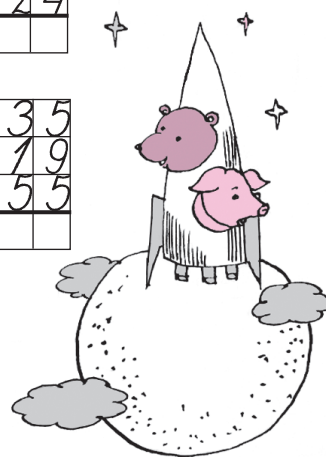
	2	4	6
+		2	3
	3	0	2
		9	5

П

			8
+		8	8
	8	8	8

Т

		3	5
+	6	1	9
		5	5



12 а) Отметь на числовом луче двузначные числа, кратные 13:



б) Выполни деление с остатком:

$$28 : 13$$

$$40 : 13$$

$$56 : 13$$

$$72 : 13$$

$$94 : 13$$

13 Вставь вместо звёздочек пропущенные знаки действий:

$$31 * 1 = 31$$

$$25 * 0 = 25$$

$$0 * 26 = 0$$

$$1 * 58 = 58$$

$$0 * 49 = 49$$

$$74 * 0 = 0$$

14* Три купца хотят поделить между собой 21 бочонков кваса, из которых 7 полных, 7 наполовину полных и 7 пустых. Как им это сделать, не переливая квас, чтобы у каждого оказалось одинаковое количество кваса и бочонков (ёмкость всех бочонков одинаковая)?



8 УРОК

1 Реши задачи двумя способами:

а) Антон прошёл 240 м за 3 минуты. Сколько метров он пройдёт за 6 минут, если он идёт с одной и той же скоростью?

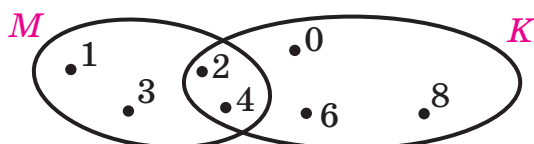
б) Рабочий сделал за 2 часа 18 одинаковых деталей. Сколько таких деталей он изготовит за смену (8 часов), делая в час одно и то же количество деталей?

2 Составь выражения и найди их значения при данных значениях букв.

а) В трёх одинаковых коробках n кг изюма. Сколько изюма в 8 таких коробках? ($n = 12$)

б) Для изготовления a одинаковых компьютеров требуется 30 кг металла. Сколько металла пойдёт на изготовление b таких компьютеров? ($a = 10$, $b = 7$)

3 а) Назови, пользуясь диаграммой, каждый элемент множеств M и K :



$M =$ _____

$K =$ _____

Какие элементы принадлежат одновременно множествам M и K ? Как это обозначено на диаграмме?

б) Вставь знак $\in$ или $\notin$:

1 ... M

4 ... M

8 ... M

15 ... M

1 ... K

4 ... K

8 ... K

15 ... K

4 C — множество всех спортсменов, Φ — множество футболистов, B — множество вратарей футбольных команд. Составь диаграмму Эйлера–Венна множеств C , Φ и B . Запиши с помощью знака $\subset$, какое из множеств является подмножеством другого.



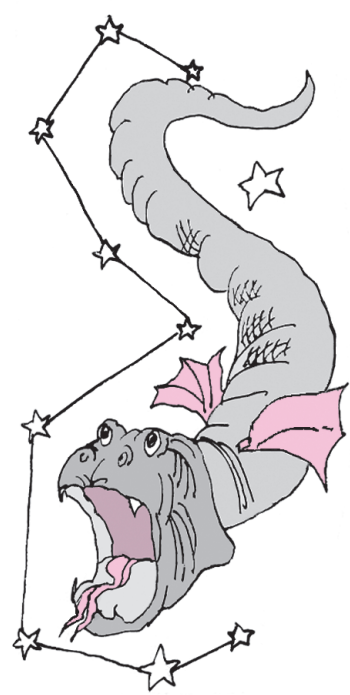
5 Вычисли устно:

$$700 - 160 : 2 = \boxed{} \quad (525 - 525) \cdot (396 + 489) = \boxed{}$$

$$584 + 0 : 216 = \boxed{} \quad (800 - 200 + 40) : (201 - 200) = \boxed{}$$

6 Расположи ответы в порядке убывания — и ты узнаешь название созвездия в Северном полушарии.

$40 \xrightarrow{:5} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 3} \bigcirc \xrightarrow{:6} \bigcirc \xrightarrow{+46} \boxed{}$	Р
$72 \xrightarrow{:8} \bigcirc \xrightarrow{+11} \bigcirc \xrightarrow{:5} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 9} \boxed{}$	К
$28 \xrightarrow{:7} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 8} \bigcirc \xrightarrow{+8} \bigcirc \xrightarrow{:10} \boxed{}$	Н
$63 \xrightarrow{:9} \bigcirc \xrightarrow{+23} \bigcirc \xrightarrow{:6} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 7} \boxed{}$	О
$36 \xrightarrow{:4} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 5} \bigcirc \xrightarrow{+15} \bigcirc \xrightarrow{-13} \boxed{}$	А
$42 \xrightarrow{:6} \bigcirc \xrightarrow{+17} \bigcirc \xrightarrow{:3} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 20} \boxed{}$	Д



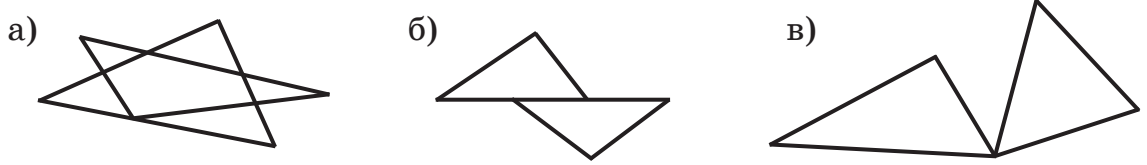
7 а) Отметь на числовом луче двузначные числа, кратные 14:



б) Выполни деление с остатком:

$$29 : 14 \quad 45 : 14 \quad 60 : 14 \quad 78 : 14 \quad 86 : 14$$

8 Найди на рисунке пересечение двух треугольников и раскрась его цветным карандашом. Какие ещё случаи их пересечения возможны?

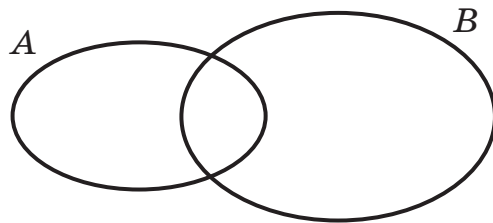


9* Вставь вместо звёздочек цифры так, чтобы получилось верное равенство: $\ast + \ast = \ast\ast$. Сколько решений имеет эта задача?

9 УРОК

Пересечение множеств. Знак $\cap$

- 1 а) Обведи жёлтым карандашом замкнутую линию A , а синим карандашом — замкнутую линию B . Отметь красным карандашом точки, в которых эти линии пересекаются.
б) Области внутри линий A и B раскрась соответственно жёлтым и синим цветом. Какую часть этих областей пришлось закрасить дважды? Обведи её границу красным. Это — **общая часть** двух областей.



- 2 K — множество детей, которые были на дне рождения у Коли, T — множество детей, которые были на дне рождения у Тани. Построй диаграммы этих множеств, если $K = \{\text{Шура, Надя, Петя}\}$, $T = \{\text{Надя, Петя, Миша, Лена}\}$.



Шура



Надя



Петя



Миша



Лена

Найди общие элементы этих множеств. Обозначь на диаграмме пересечение множеств цветным карандашом.

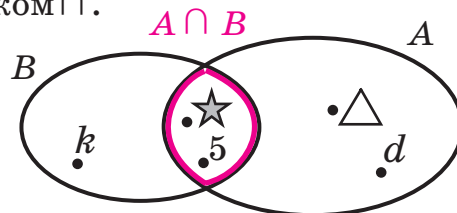
Пересечение множеств A и B — это их общая часть, то есть множество, состоящее из всех элементов, принадлежащих одновременно как A , так и B .

Пересечение множеств обозначается знаком $\cap$.

Пример:

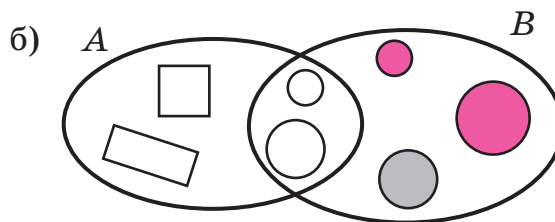
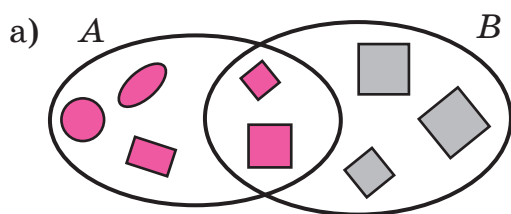
$$A = \{\star; \triangle; \underline{5}; d\}; B = \{\underline{\star}; \underline{5}; k\}$$

$$A \cap B = \{\star; 5\}$$



- 3 A — множество учеников, изучающих английский язык, F — множество учеников, изучающих французский язык. Что представляет собой множество $A \cap F$?

- 4 Определи по рисункам, каким свойством обладают элементы пересечения множеств A и B . Обведи общую часть диаграммы этих множеств цветным карандашом.



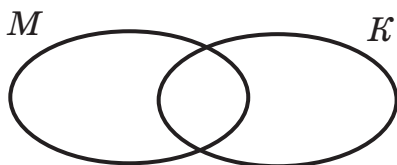
- 5 Даны множества M и K . Запиши с помощью фигурных скобок множество $M \cap K$. Отметь элементы множеств M и K на диаграмме Эйлера–Венна и обведи цветным карандашом множество $M \cap K$.



а) $M = \{a; 6; \square; \star\}$

$K = \{\square; a; в\}$

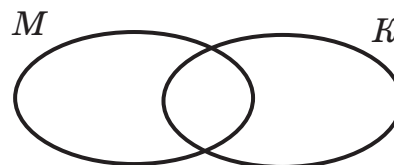
$M \cap K = \underline{\hspace{2cm}}$



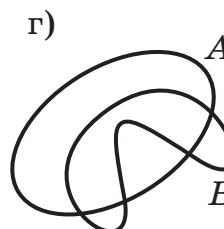
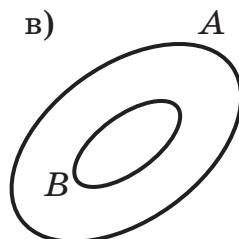
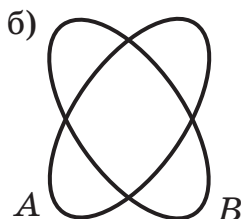
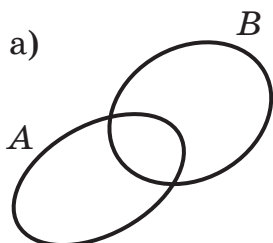
б) $M = \{15; 25; 30; 40\}$

$K = \{23; 24; 25\}$

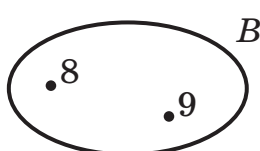
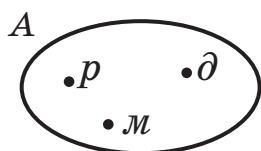
$M \cap K = \underline{\hspace{2cm}}$



- 6 На каждом рисунке закрась цветным карандашом множество $A \cap B$.



- 7 Множества A и B на рисунке не имеют общих элементов. Такие множества называются **непересекающимися**. Приведи свои примеры непересекающихся множеств и допиши равенство:



$A \cap B = \underline{\hspace{2cm}}$

- 8 Начерти два треугольника так, чтобы их пересечением были:
а) шестиугольник; б) пятиугольник; в) четырёхугольник; г) треугольник; д) отрезок; е) точка; ж) пустое множество.

9 БЛИЦтурнир

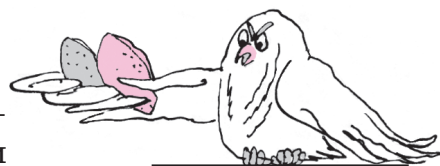
а) Оля испекла a пирожков, а её сестра — b пирожков. Эти пирожки они разложили поровну на 3 тарелки. Сколько пирожков в каждой тарелке?

б) В 7 одинаковых банках d литров сока. Сколько сока в 20 таких банках?

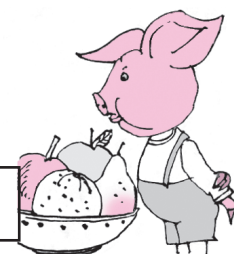
в) С первой грядки собрали c огурцов, а со второй — на b огурцов меньше. Во сколько раз больше огурцов собрано с первой грядки, чем со второй?

г) В коробке было n конфет. Четверо ребят взяли по a конфет. Сколько конфет осталось в коробке?

д) В вазе лежало a груш, яблок в 3 раза больше, чем груш, а апельсинов на b меньше, чем яблок. Сколько всего груш, яблок и апельсинов лежало в вазе?







10 Найди значения выражений:

$76 \cdot 5$

$48 : 3$

$80 : 16$

$75 : 25 + 3 \cdot 17$

$8 \cdot 49$

$52 : 4$

$57 : 19$

$200 - 80 : 5$

$130 \cdot 6$

$950 : 5$

$780 : 13$

$(160 - 70) : 18$

$3 \cdot 290$

$660 : 6$

$560 : 140$

$(29 + 25) : (72 : 8)$

11 Подбери корни уравнения:

$15 \cdot a = 15 : a$

$y + y = y \cdot y$

$x \cdot 10 = x : 10$

12* От Бабы-яги до Кощея ведут 3 дороги, а от Кощея до Кикиморы — 4 дороги. Сколькими способами можно дойти от Бабы-яги до Кикиморы по этим дорогам?

