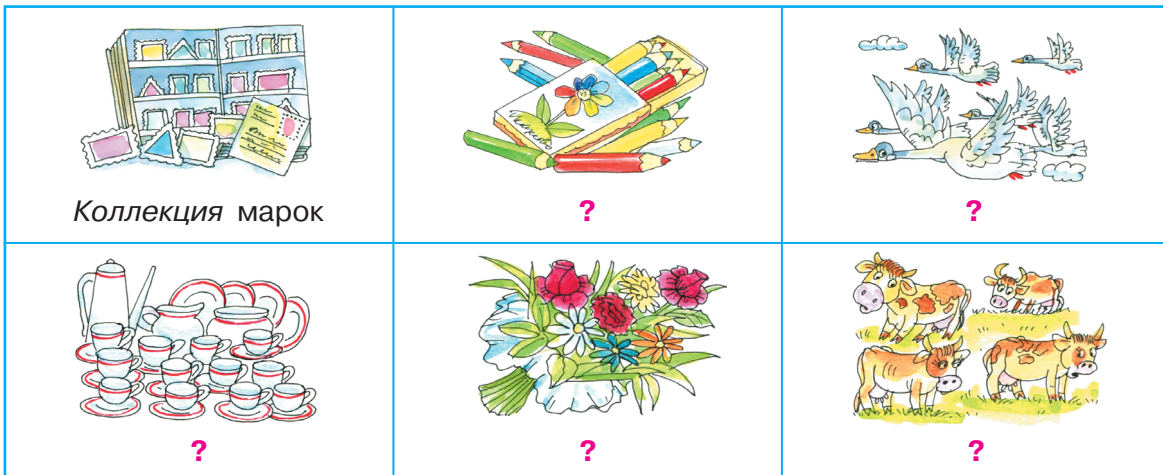


1 Придумай названия для предметов и животных, собранных вместе:



Множество

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

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

Можно сказать: множество коров, множество птиц, множество цветов, 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?



Элементы множества

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

Например, берёза – элемент множества деревьев, ласточка – элемент множества птиц.

В то же время лист берёзы не является элементом множества деревьев, а хвост ласточки не является элементом множества птиц.

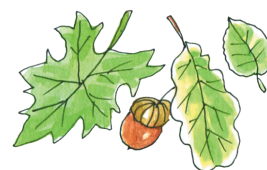


- 3 Опиши множества, которые можно назвать: хор, оркестр, бригада, класс, коллекция, библиотека.
- 4 Назови двух учеников твоего класса. Элементами какого множества они являются? Принадлежат ли этому множеству портфели учеников?
- 5 Перечисли членов твоей семьи. Принадлежишь ли ты этому множеству? А твой друг?
- 6 На рисунке изображены портреты семьи Ивановых. Перечисли элементы этого множества.



Из каких элементов состоит множество детей этой семьи, множество взрослых этой семьи? Как будут звать Петю, когда он вырастет? Как будут звать Аню? Чьим отцом является Сергей Васильевич? Чьей бабушкой является Ирина Семёновна?

- 7 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?



- 8 По какому признаку подобраны слова: роза, фиалка, гвоздика, василёк, тюльпан? Назови ещё 2 элемента множества цветов. Принадлежат ли ему сосна, баран, ромашка, шипы от розы? Какие цветы растут на клумбах? Какие растут в поле? Какие растут на лугу?

- 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 ещё элементы множества плодов ты знаешь?



- 10 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?

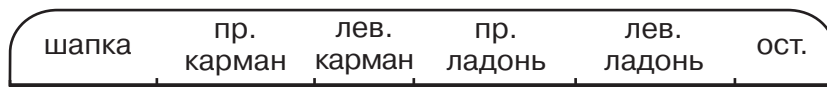


Придумай и реши свою задачу о жизни растений и животных.

- 11 Сравни выражения. Что в них интересного? Найди устно их значения. Какое выражение следующее?

$$32 + 8 \qquad 32 + 18 \qquad 32 + 28 \qquad 32 + 38 \qquad 32 + 48$$

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



- 13 Реши уравнения:

$$x + 215 = 612 \qquad 500 - x = 346 \qquad x - 485 = 197$$

- 14 Составь программу действий и вычисли:

$$\text{а) } 21 : 3 \cdot 6 - (18 + 14) : 8 \qquad \text{б) } 63 : (3 \cdot 3) + (8 \cdot 7 - 2) : 6$$

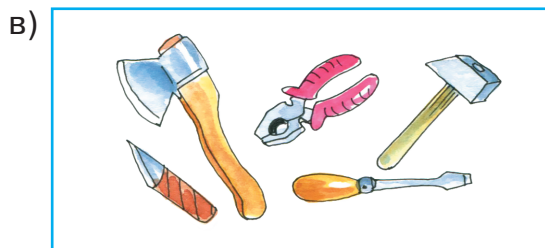
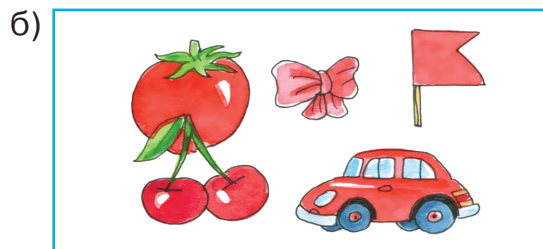
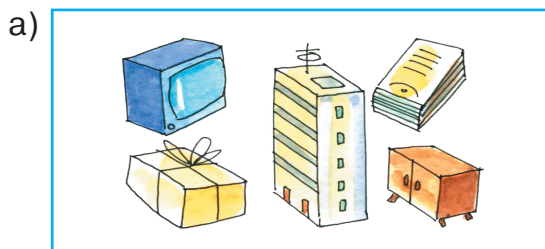
- 15 **Задача-шутка**

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?



- 16* Сколько двузначных чисел содержат в своей записи хотя бы одну цифру 7?

1 Найди общее свойство всех предметов, изображённых на рисунке:



2 а) Назови 5 элементов множества ягод.

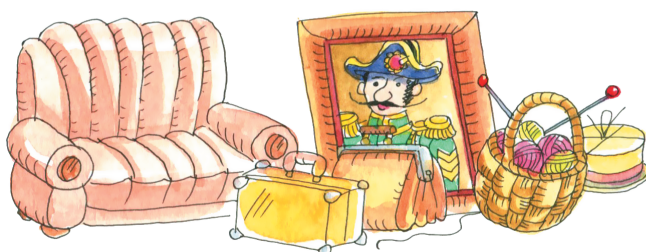
б) Назови 3 элемента множества грибов. Какие съедобные грибы ты знаешь? Какие грибы несъедобные?

в) Назови 2 элемента множества книг. Есть ли у тебя любимые книги?

г) Назови 4 элемента множества растений. Объясни, почему надо беречь растения.

д) Задай какое-нибудь множество с помощью свойства. Назови один предмет, который принадлежит этому множеству, и один предмет, который ему не принадлежит.

3 Что сдавала в багаж дама из стихотворения С. Я. Маршака? Назови все элементы этого множества. Принадлежит ли ему 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?

- 5) Всегда ли все согласны, что суп вкусный? Какая пословица об этом говорит? Почему нельзя точно назвать элементы множества вкусных супов?

Способы задания множества

Множество задано, если о любом объекте можно точно сказать, является он элементом этого множества или нет.

Множество иногда задают **перечислением** элементов. Например, множество букв в слове «мама» состоит из двух элементов: м, а (в множестве элементы не повторяются).

Элементы множества записывают в фигурных скобках: {м, а}.

Множество можно задать **общим свойством** его элементов. Например, множество домов в Москве, множество рыб в океане. Это удобно, когда элементов в множестве много.

Множество обозначают заглавной буквой, например:

K – множество учеников 3 «А» класса.



- 6) а) Перечисли множество летних месяцев.
б) Перечисли множество вторых классов в твоей школе.
в) Придумай множество, в котором легко перечислить элементы.
- 7) Обозначь множество буквой и задай общим свойством его элементов по образцу.

Образец:

{1; 3; 5; 7; 9}

K – множество нечётных однозначных чисел

- а) {0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9};
б) {0; 2; 4; 6; 8};
в) {а; я; у; ю; э; е; о; ё; ы; и}.

- 8) Задай множество перечислением:
а) A – множество букв в слове «лиса»;
б) B – множество однозначных чисел, меньших 5;
в) C – множество двузначных чисел, кратных 10;
г) D – множество трёхзначных чисел, больших 603, но меньших 608.



9 Вычисли устно. Какие правила действий с числами ты вспоминаешь?

$6 + 9$	$20 + 8$	$17 + 8$	$39 + 57$
$9 + 6$	$8 + 20$	$8 + 17$	$57 + 39$
$15 - 6$	$28 - 20$	$25 - 17$	$96 - 39$
$15 - 9$	$28 - 8$	$25 - 8$	$96 - 57$



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 все три дня?

11 Измерь своими шагами ширину класса. Как изменится результат измерения, если шаг увеличить, уменьшить? Зачем нужны общие для всех единицы длины? Какие единицы длины ты знаешь?

12 Вырази в сантиметрах и вычисли:

а) $3 \text{ м } 7 \text{ дм } 6 \text{ см} + 4 \text{ м } 3 \text{ дм } 8 \text{ см}$	в) $9 \text{ м } 72 \text{ см} - 5 \text{ дм } 9 \text{ см}$
б) $1 \text{ м } 6 \text{ дм } 9 \text{ см} + 47 \text{ дм } 2 \text{ см}$	г) $7 \text{ м } 4 \text{ см} - 32 \text{ дм } 6 \text{ см}$

13 Периметр треугольника равен 7 дм 8 см. Длина первой стороны равна 2 дм 1 см, длина второй стороны – 3 дм 4 см. Найди длину третьей стороны этого треугольника.

14 Найди пропущенные цифры и сделай проверку*:

$\begin{array}{r} 8 \square \\ + \square 5 \\ \hline 97 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 2 \\ + 3 \square \\ \hline 42 \end{array}$	$\begin{array}{r} 38 \\ + \square \square \\ \hline 98 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \square \\ + 14 \\ \hline 70 \end{array}$	$\begin{array}{r} 40 \\ + 2 \square \\ \hline \square 5 \end{array}$
--	--	---	---	--

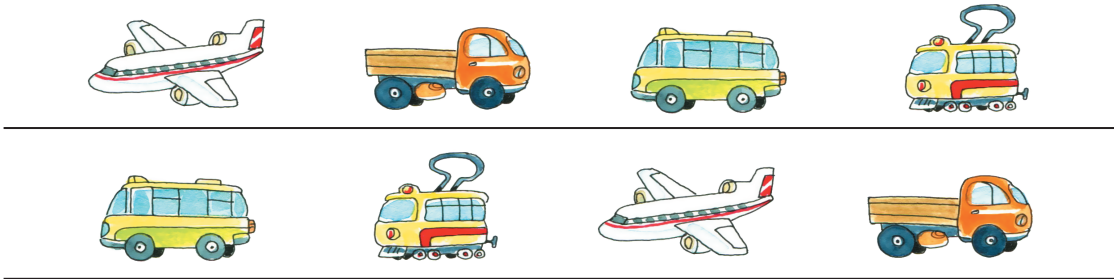
15* Выполни действия. Положи на точки прозрачную плёнку и соедини последовательно ответы примеров. Что получилось?

1 $20 \cdot 9$	4 $480 : 60$	• 120	• 170	• 180	• 150
2 $34 \cdot 5$	5 $52 : 4$	• 80	• 90	• 8	• 9
3 $360 : 4$	6 $86 : 43$	• 3	• 2	• 13	• 12
		• 18	• 55	• 4	• 48

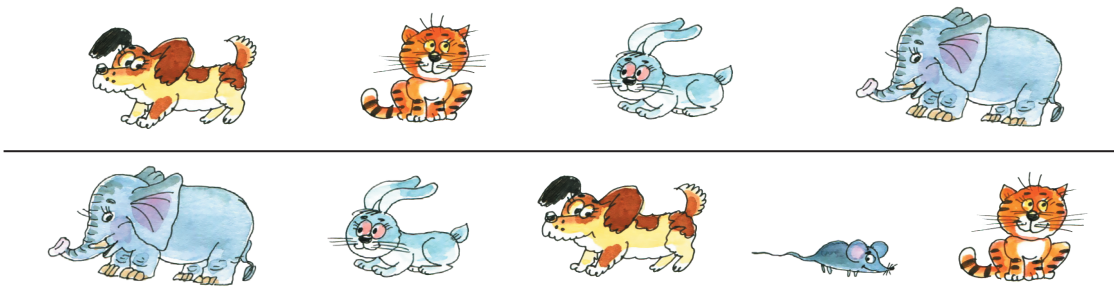
16* Составь множество трёхзначных чисел, которые можно записать с помощью цифр 3 и 6 (цифры в записи числа могут повторяться).

* Задания учебника с пропусками выполняются в тетради.

- 1 а) 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?



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



Равные множества

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, но стоят 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).

- 2 $D = \{a; \square; 5\}$. Верно ли, что $D = \{\square; 5; a\}$? Сколько имеется различных способов записи множества D с помощью фигурных скобок?
- 3 $A = \{0; 1; 2\}$. 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.

- 4) Верны ли записи? Обоснуй свой ответ.
- а) $\{\square; \bigcirc; \bigcirc; \square; \star; \triangle\} = \{\bigcirc; \bigcirc; \triangle; \square; \square; \star\}$;
 б) $\{\bigcirc; \bigcirc; \triangle; \square\} = \{\bigcirc; \bigcirc; \square\}$;
 в) $\{\triangle; \bigcirc; \square; \square\} \neq \{\triangle; \square; \bigcirc; \bigcirc\}$.



- 5) Запиши множество всеми возможными способами:
- 1) $\{\bigcirc; \triangle\}$; 2) $\{a; б; в\}$.

- 6) Сколько элементов содержит:
- а) множество дней недели;
 б) множество букв русского алфавита;
 в) множество хвостов у кошки Мурки;
 г) множество носов у Пети;
 д) множество коров, пасущихся на Луне?



Пустое множество

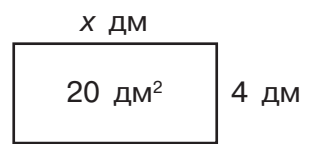
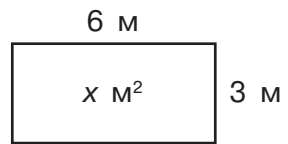
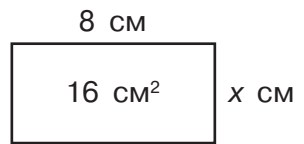
Если множество не содержит ни одного элемента, то говорят, что оно **пустое**. Пустое множество обозначается так: \emptyset .

- 7) а) Растут ли около вашей школы тропические пальмы? Каким является множество пальм, растущих около вашей школы?
 б) Каким является множество шестиногих лошадей? Двухлетних детей в вашем классе? Крокодилов в Москве-реке?
 в) Назови свой пример описания пустого множества.



- 8) Найди правильное обозначение пустого множества: $\{\emptyset\}$, \emptyset , \emptyset , $\{\emptyset\}$.

- 9) Как найти площадь прямоугольника? Как найти его неизвестную сторону? Найди x по рисункам:



- 10) а) Длина прямоугольника равна 6 см, а ширина – 2 см. Построй этот прямоугольник, найди его периметр и площадь.
 б) Площадь прямоугольного участка земли равна 600 м², а ширина – 20 м. Найди длину этого прямоугольника.

11 Построй графическую модель и реши уравнения с комментированием:

$x \cdot 8 = 72$

$28 : x = 4$

$x : 7 = 5$

12 Положи на точки прозрачную плёнку и соедини последовательно ответы примеров. Отгадай, кто это.

1 $7 \cdot 9$

5 $30 : 6$

9 $5 \cdot 5$

13 $2 \cdot 6 : 3$

2 $8 \cdot 6$

6 $40 : 5$

10 $4 \cdot 8$

14 $6 \cdot 4 : 8$

3 $9 \cdot 9$

7 $14 : 7$

11 $6 \cdot 7$

15 $27 : 3 \cdot 2$

4 $7 \cdot 4$

8 $7 \cdot 8$

12 $3 \cdot 5$

16 $36 : 4 \cdot 6$

17 $3 \cdot 7 \cdot 3$

• 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



13 Составь выражение и найди его значение, если $a = 12$, $b = 3$, $c = 2$: «Володя посадил на первой грядке a кустов клубники, на второй грядке – на b кустов больше, чем на первой, а на третьей – на c кустов меньше, чем на первой грядке. Сколько всего кустов клубники посадил Володя?»

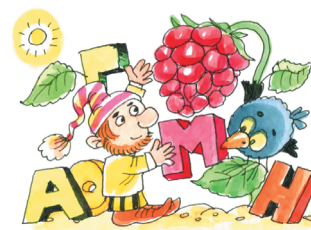
14* Справа нарисована фигура, составленная из клеточек. Что нельзя вырезать из этой фигуры?

1 а) Запиши множество A гласных и множество B согласных букв в слове «малина».

б) Задай каждое из указанных множеств общим свойством:

$$C = \{12; 21; 30\},$$

$$D = \{51; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59; 60\}.$$



2 Выполни действия и объясни приёмы вычислений:

$37 \cdot 2$

$58 : 2$

$36 : 12$

$62 \cdot 40$

$180 : 9$

$5 \cdot 18$

$72 : 4$

$60 : 15$

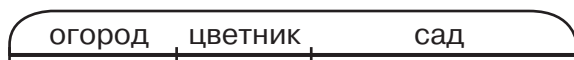
$200 \cdot 3$

$630 : 70$

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

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

4 На садовом участке огород занимает 84 м^2 . Площадь цветника на 36 м^2 меньше площади огорода. Площадь фруктового сада в 5 раз больше площади цветника. Чему равна площадь фруктового сада?



5 Сравни числа:

$7 \square 104$

$345 \square 294$

$156 \square 154$

$215 \square 98$

$728 \square 730$

$972 \square 927$

6 Составь программу действий и вычисли. Проверь результаты с помощью калькулятора.

а) $526 - (401 - 294) + 381$

б) $(694 + 76) - (253 + 472) + 146$

7 Найди пропущенные цифры. Сделай проверку, используя связь между сложением и вычитанием.

$$\begin{array}{r} 29 \square \\ + \square 0 5 \\ \hline 6 \square 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \square 7 \\ - 4 6 \square \\ \hline \square 5 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 5 6 \\ + 2 \square 8 \\ \hline 5 0 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 0 \square \\ - \square \square 1 \\ \hline 2 6 \end{array}$$

8 Вычисли устно:

$7 + 8$

$16 + 4$

$9 + 15$

$27 + 43$

$36 + 17$

$12 - 5$

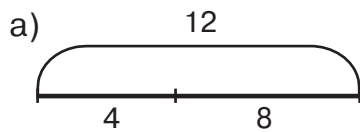
$30 - 9$

$42 - 8$

$50 - 32$

$85 - 39$

- 9 Объясни по рисункам смысл равенств. Что ты замечаешь? Как можно использовать эти равенства для проверки правильности вычислений?

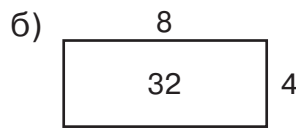


$$\underline{4} + \underline{8} = \underline{12}$$

$$\underline{8} + \underline{4} = \underline{12}$$

$$\underline{12} - \underline{4} = \underline{8}$$

$$\underline{12} - \underline{8} = \underline{4}$$



$$\underline{4} \cdot \underline{8} = \underline{32}$$

$$\underline{8} \cdot \underline{4} = \underline{32}$$

$$\underline{32} : \underline{4} = \underline{8}$$

$$\underline{32} : \underline{8} = \underline{4}$$



- 10 Выполни вычитание $731 - 296$ и проверь выполненное действие тремя разными способами.

- 11 Реши уравнения с комментированием:

$$x \cdot 20 = 160$$

$$x : 7 = 42$$

$$92 : x = 46$$

- 12 БЛИЦтурнир*

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

б) Шапка стоит **b** р., а пальто – в 9 раз дороже. Сколько стоят пальто и шапка вместе?

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

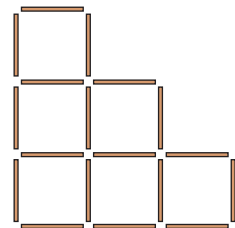
г) В куске было **d** м ткани. Из этой ткани сшили 8 одинаковых платьев, расходуя на каждое платье по **n** м. Сколько метров ткани осталось в куске?



- 13 Периметр квадрата равен 36 м. Чему равна его площадь?

- 14* Запиши множество чётных трёхзначных чисел, сумма цифр которых равна 3.

- 15* Из 18 спичек составлены 6 одинаковых квадратов. Убери 2 спички так, чтобы осталось: а) 4 таких же квадрата; б) 5 таких же квадратов. Попробуй найти разные решения.



* В БЛИЦтурнирах записи делаются на листках бумаги, которые накладываются на цветную плашку справа от текста задач.

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



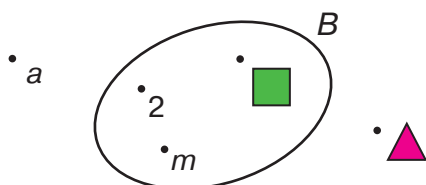
Число 2 ... множеству B

Буква **a** ... множеству B

Диаграмма Эйлера–Венна. Знаки \in и \notin

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.

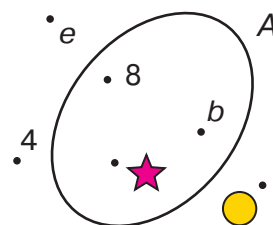
Например, диаграмму множества $B = \{2; m; \blacksquare\}$ можно нарисовать так:



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 .
 Какие элементы принадлежат множеству A , а какие ему не принадлежат? Сделай записи, используя знаки \in и \notin :



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

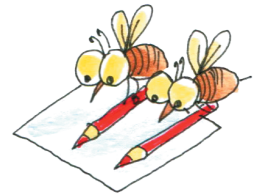
- 3 Нарисуй диаграмму множества C и отметь на ней элементы \blacktriangle , \blacksquare , d , 10, \star , 5, если известно, что:

$\blacktriangle \in C$ $\blacksquare \notin C$ $d \notin C$ $10 \in C$ $\star \in C$ $5 \notin C$

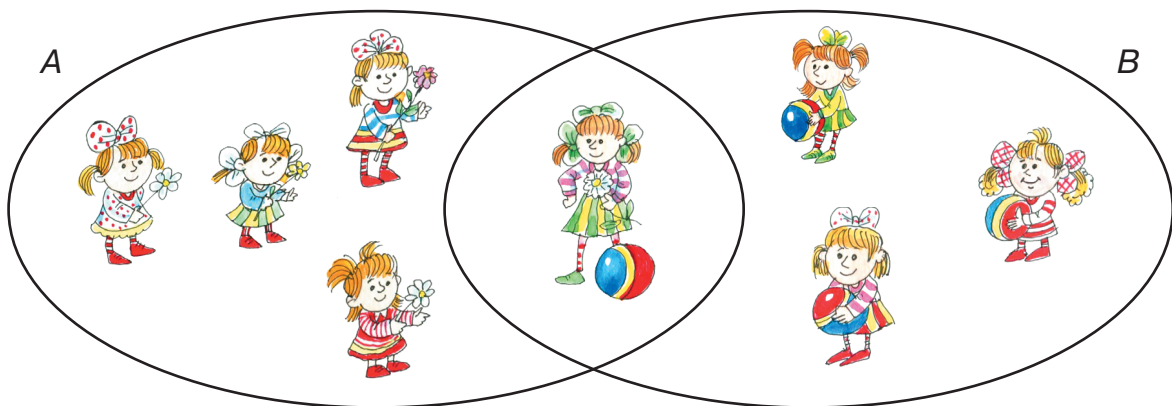
- 4 Имеется множество $M = \{a; b; \blacktriangle; c; \blacksquare\}$. Используя знаки \in и \notin , составь и прочитай верные записи:

$a \dots M$ $\star \dots M$ $\bullet \dots M$ $\blacktriangle \dots M$ $c \dots M$ $3 \dots M$

- 5) D – множество двузначных чисел.
 а) Принадлежат ли множеству D числа 26, 307, 8, 940, 15, 60? Отметь их на диаграмме множества D . Сделай записи, используя знаки \in и \notin .
 б) Сколько элементов содержит множество D ?
 в) Укажи самое маленькое и самое большое число, принадлежащее множеству D .

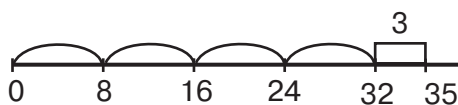


- 6) Запиши множество трёхзначных чисел, у которых все три цифры одинаковые. Сколько существует таких чисел?
 7) Найди общее свойство элементов множества A и общее свойство элементов множества B .



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

- 8) Объясни по чертежу, как выполнено деление с остатком. Назови делимое, делитель, частное и остаток. Запиши равенства в тетради.



$$35 = \square \cdot \square + \square$$

$$35 : 8 = \square \text{ (ост. } \square \text{)}$$



Вспомни и расскажи алгоритм деления с остатком.

- 9) Выполни деление с остатком, используя: а) числовой луч; б) алгоритм деления с остатком. Какой способ ты считаешь наиболее удобным?

$$16 : 3 \qquad 14 : 5 \qquad 20 : 6$$

- 10) Выполни деление с остатком:

$$19 : 3 \qquad 21 : 8 \qquad 34 : 7 \qquad 75 : 9 \qquad 56 : 6$$



- 11) Бабушка Гамми приготовила 45 л яблочного сока и 85 л вишнёвого. Из них на завтрак медведи израсходовали 18 л, а на обед – в 2 раза больше, чем на завтрак. Сколько сока у медведей ещё осталось?



- 12) Вычисли устно и объясни приёмы вычислений:

$5 \cdot 100$	$800 : 10$	$200 \cdot 3$	$560 : 7$	$270 : 90$
$10 \cdot 70$	$400 : 100$	$40 \cdot 18$	$400 : 5$	$320 : 160$

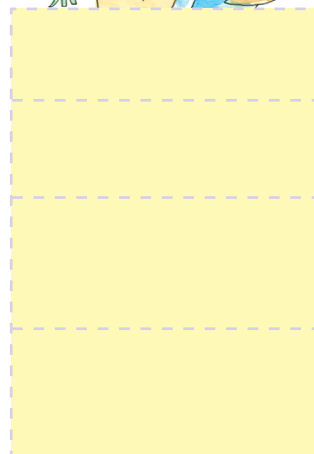
- 13) Найди значения выражений:

а) $360 : 6 \cdot 5 - 450 : (25 \cdot 2) - 70 \cdot 6 : 3$
 б) $4 \cdot (30 \cdot 8) - 9 \cdot 8 : 12 - (100 - 8 \cdot 8)$



- 14) **БЛИЦтурнир**

- а) У Вадима **a** открыток. Их в 2 раза меньше, чем у Алёши. Сколько открыток у Алёши?
 б) У Лены **b** марок. Их на **c** марок меньше, чем у её сестры. Сколько марок у них вместе?
 в) Артём нашёл **n** ягод земляники. Из них сестре он подарил **k** ягод, а бабушке – в 3 раза больше. Сколько ягод у него осталось?
 г) Из **x** белых и **y** красных гвоздик сделали букеты по 5 гвоздик в каждом. Сколько получилось букетов?



- 15) Определи, какие знаки действий можно вставить вместо звёздочек. Есть ли другие решения?

$31 * 1 = 31$	$25 * 0 = 25$	$0 * 26 = 0$
$1 * 58 = 58$	$0 * 49 = 49$	$74 * 0 = 0$

- 16)* Три купца хотят поделить между собой 21 бочонок 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)?



1 Определи, по какому признаку составлено множество:

а) $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$;

б) $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$;

в) $C = \{\text{март; апрель; май}\}$;

г) $D = \{\text{Атос; Портос; Арамис}\}$;

д) $E = \{\text{Ш; П; А; Г}\}$;

е) $K = \{+; -; \cdot; : \}$;

ж) $L = \{30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39\}$;

з) $M = \{\text{Москва}\}$.



2 А – множество двузначных чисел, сумма цифр которых равна 5. Принадлежат ли этому множеству числа 5, 14, 25, 32, 50? Сделай записи, используя знаки \in и \notin .

3 Прочитай записи. Построй диаграмму множества D и отметь на ней элементы 4, a , 28, c , \blacktriangle .

$4 \in D$ $a \notin D$ $28 \notin D$ $\blacktriangle \in D$ $c \in D$

4 Фермер купил 64 саженца фруктовых деревьев. Из них 40 саженцев – для сада, а остальные – для трёх земельных участков поровну. Сколько фруктовых деревьев посадили на каждом из этих участков?



5 Выполни деление с остатком и сделай проверку:

$39 : 5$

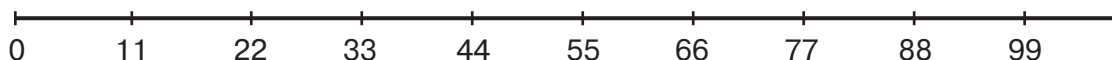
$48 : 7$

$25 : 2$

$63 : 4$

$92 : 7$

6 а) Пользуясь числовым лучом, составь множество двузначных чисел, кратных 11.



б) Выполни деление с остатком:

$25 : 11$

$39 : 11$

$54 : 11$

$75 : 11$

$90 : 11$

в) Выучи двузначные числа, кратные 11. Проверь себя, работая в паре.

7 В каждой из двух групп чисел найди «лишнее» число:

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

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



8 Составь выражения. Найди их значения при данных значениях **a** и **b**. Что ты замечаешь?

а) Мама купила к празднику **a** конфет. Из них **b** конфет она положила в вазу, а остальные раздала поровну двум 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) Во 2 классе **a** человек. Из них **b** человек заболели, а остальные разделились поровну на две команды для игры в КВН. Сколько человек в каждой команде? ($a = 28, b = 4$)



9 Составь задачу, которая решается так:

$$(a - b) : 2$$

Подбери для **a** и **b** подходящие значения и найди ответ.

10 Вспомни правила действий с 0 и 1. Допиши равенства в тетради:

$$a + 0 = \dots \quad a \cdot 0 = \dots \quad a : 1 = \dots$$

$$a - 0 = \dots \quad 0 : a = \dots \quad a : a = \dots$$

$$a - a = \dots \quad a \cdot 1 = \dots \quad \cancel{a : 0}$$



11 Составь программу действий и вычисли:

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

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

12 Рассмотрите уравнения. Какие из них имеют решения, а какие – нет? Сколько решений? Назови их.

$$x + 0 = 8$$

$$x - x = 5$$

$$x \cdot 0 = 7$$

$$0 : x = 0$$

13 Назови фигуры на рисунке. Запиши с помощью фигурных скобок:

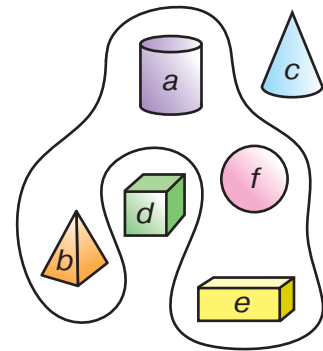
1) множество A фигур, расположенных внутри замкнутой линии:

$$A = \dots$$

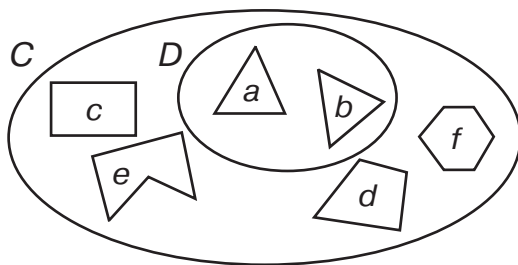
2) множество B фигур, расположенных снаружи замкнутой линии:

$$B = \dots$$

Что общего у всех этих фигур?

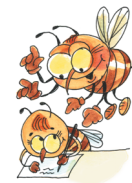


14 Запиши множества C и D с помощью фигурных скобок. Найди общее свойство элементов каждого из этих множеств.



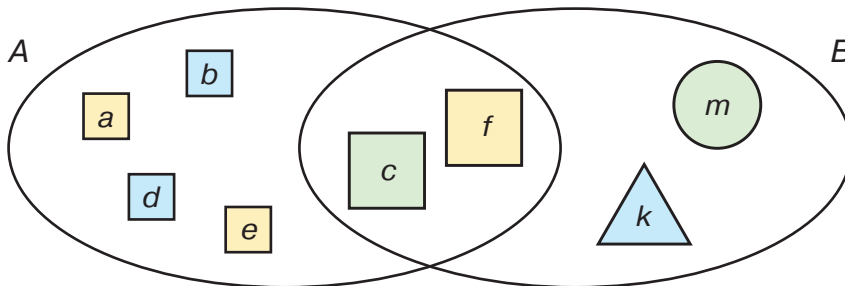
$$C = \dots$$

$$D = \dots$$



Какое из множеств C и D является частью другого? Принадлежат ли элементы множества C множеству D ? А наоборот?

15 Найди общее свойство фигур множества A , множества B , общей части (пересечения) множеств A и B .



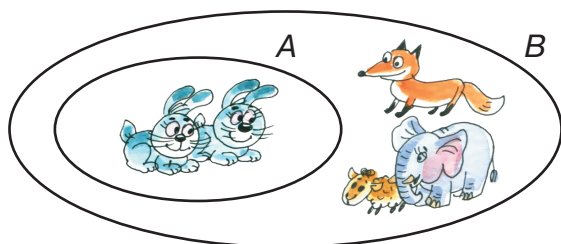
Сделай записи в тетради, используя знаки \in и \notin :

$$a \dots A \quad c \dots A \quad f \dots A \quad k \dots A$$

$$a \dots B \quad c \dots B \quad f \dots B \quad k \dots B$$

16* 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 два фрукта – по одному из разных ваз. Сколько всего различных способов?

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?

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

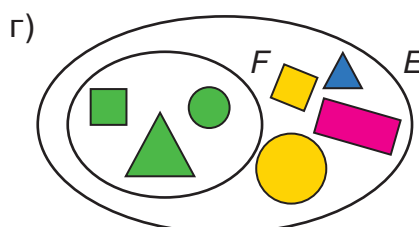
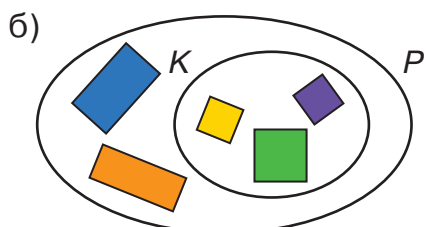
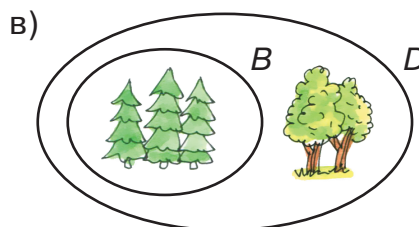
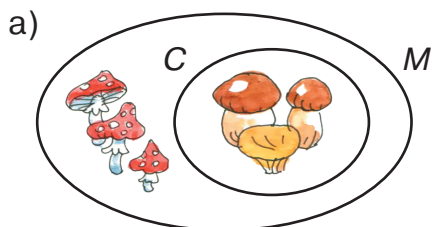
Множество A называют **подмножеством** множества B , если каждый элемент множества A является также элементом B .

Если A является подмножеством B , то между ними ставят знак \subset , а если нет, то знак $\not\subset$.

Запись $A \subset B$ читают: A является подмножеством B ;
 A включено в B ;
 A содержится в B .

Аналогично запись $A \not\subset B$ читают: « A не является подмножеством B », « A не включено в B », « A не содержится в B ».

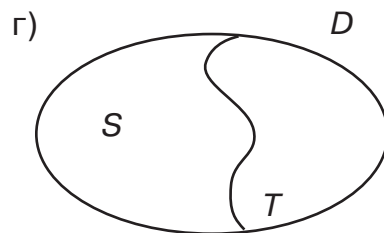
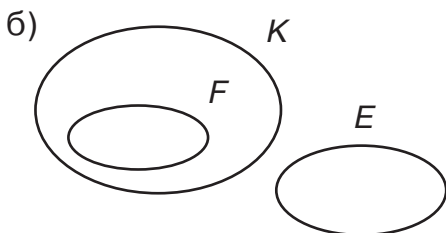
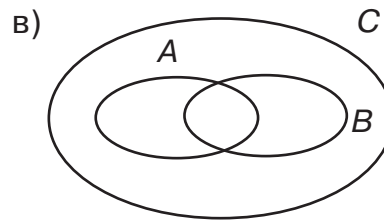
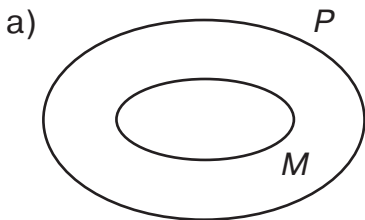
2 Задай свойством множества, изображённые на рисунках. Какое из них является подмножеством другого? Сделай записи.



Как расположены относительно друг друга диаграммы множества и подмножества?

Диаграмма подмножества расположена внутри диаграммы множества.

3) Определи по диаграмме, какое из множеств является подмножеством другого:



4) Определи, какое из указанных двух множеств является подмножеством другого. Сделай записи и нарисуй диаграммы Эйлера–Венна.

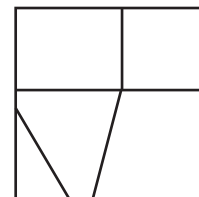
- а) B – множество учеников некоторой школы,
 C – множество отличников этой школы.
- б) D – множество девочек некоторого класса,
 E – множество всех учеников этого класса.
- в) K – множество рыб,
 O – множество окуней.
- г) N – множество натуральных чисел,
 M – множество чётных чисел.



5) $M = \{a; b; \triangle; \bullet; +\}$ и $K = \{b; \triangle\}$. Нарисуй диаграмму Эйлера–Венна множеств M и K и отметь на ней элементы этих множеств. Какое из них является подмножеством другого? Запиши с помощью знака \subset и прочитай разными способами.

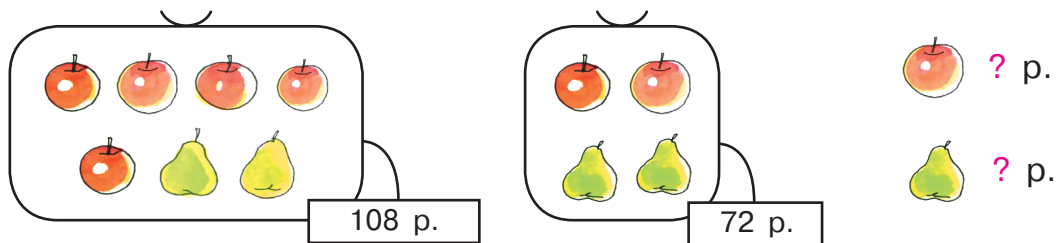
6) Придумай примеры множества и его подмножества. Нарисуй диаграмму Эйлера–Венна.

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



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

9 Составь задачу по картинке и реши её:



На сколько рублей груша дороже яблока? Во сколько раз яблоко дешевле груши?

10 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?

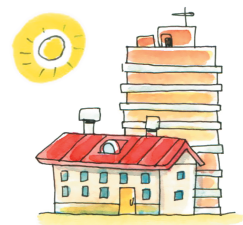
г) В первом доме 56 квартир, а во втором – в 7 раз меньше. На сколько квартир в первом доме больше, чем во втором?

11 а) $91 : 7$ д) $(39 + 29) : 4$ и) $19 + 17 \cdot 3 - 46$

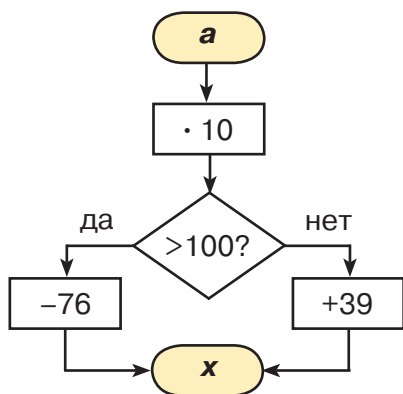
б) $80 : 5$ е) $(60 - 5) : 5$ к) $54 - 26 + 38 \cdot 3$

в) $64 : 4$ ж) $63 : (3 \cdot 7)$ л) $48 : 2 + 60 : 2$

г) $78 : 3$ з) $240 : (80 : 2)$ м) $(19 \cdot 5 - 5) : 30$



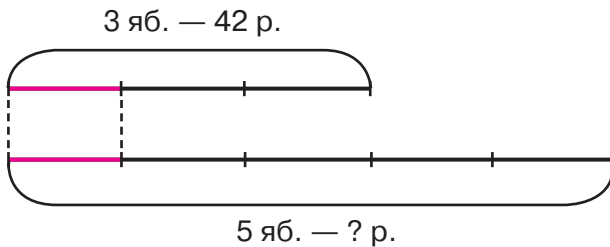
12* Найди значения x и составь таблицу в тетради. Расположи ответы в порядке убывания и расшифруй слово. Что это?



a	4	8	10	15	25	37
x						
	Р	У	Т	Н	А	С

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

Реши задачу, используя схему и таблицу:



$$3 \text{ яб. — } 42 \text{ р.}$$

$$5 \text{ яб. — } ? \text{ р.}$$

$$1 \text{ яб. — } ? \text{ р.}$$



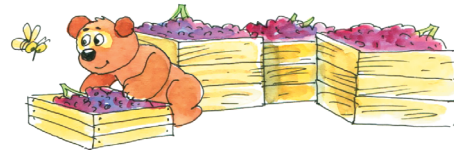
- б) Почему задачи такого типа называют задачами «на приведение к единице»? Как их удобнее решать – с помощью схемы или таблицы?

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

$$7 \text{ ящ. — } 56 \text{ кг}$$

$$10 \text{ ящ. — } ? \text{ кг}$$

$$1 \text{ ящ. — } ? \text{ кг}$$



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

- 3 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 р. Сколько денег надо заплатить за 12 таких билетов, если цена билетов одинаковая?

- 4 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?

- 5 Реши уравнения с комментированием:

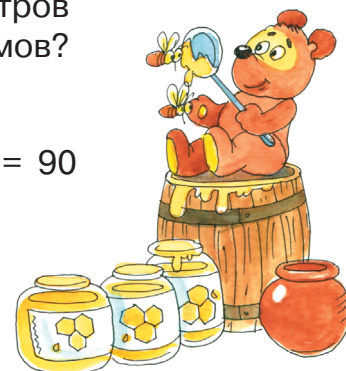
$$3 \cdot x = 57$$

$$x : 68 = 4$$

$$540 : x = 90$$

- 6 Назови какое-нибудь подмножество:

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

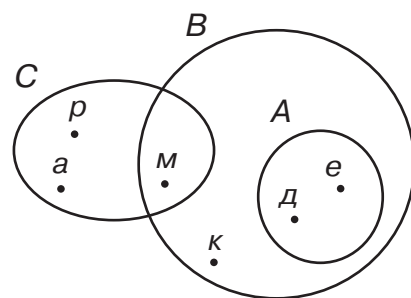


7) На диаграмме отмечены все элементы множеств A , B и C .

а) Запиши эти множества с помощью фигурных скобок.

б) Найди подмножества. Сделай записи, вставляя знаки \subset или $\not\subset$:

$A \dots B$ $C \dots B$ $A \dots C$



Знак \in ставится между элементом и множеством, а знак \subset ставится между двумя множествами.

Например, $k \in B$, $A \subset B$.

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

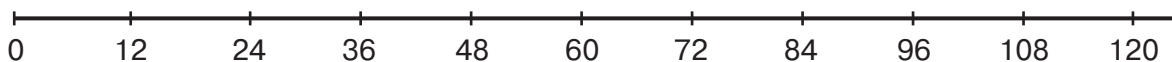
- $A \subset B$ $B \subset B$ $\star \in A$
- $A \not\subset B$ $B \not\subset B$ $\star \notin B$
- $A \notin B$ $B \in B$ $\star \subset A$



9) 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

10) а) Пользуясь числовым лучом, составь множество двузначных чисел, кратных 12.



б) Выполни деление с остатком:

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

в) Выучи двузначные числа, кратные 12. Проверь себя, работая в паре.

11) Составь выражение и найди его значение, если $m = 15$, $k = 20$:

«В магазин привезли m двухколёсных и k трёхколёсных велосипедов. Сколько всего колёс у всех этих велосипедов?»

12) Сравни выражения*:

$x - 315 \square x - 415$

$m \cdot 3 \square m : 3$

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

$y + 205 \square 502 + y$

$c : 38 \square c : 46$

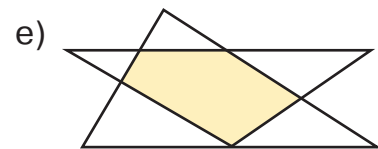
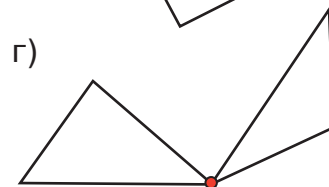
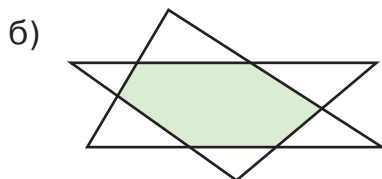
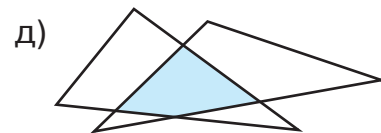
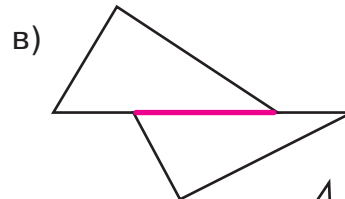
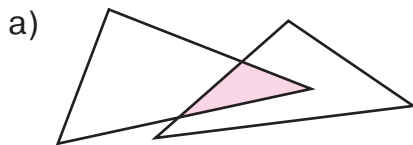
$b \cdot 24 - b \cdot 10 \square b \cdot 7$

$48 - t \square 200 - t$

$512 : d \square 312 : d$

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

13) Определи для каждого случая, какая фигура является пересечением двух треугольников.



14) Выполни действия. Расположи ответы примеров в порядке убывания и расшифруй слово. Что оно означает?

Л $387 + 512 + 78$

У $46 + 58 + 724$

О $61 + 445 + 189$

Т $35 + 619 + 55$

Н $248 + 23 + 302 + 95$

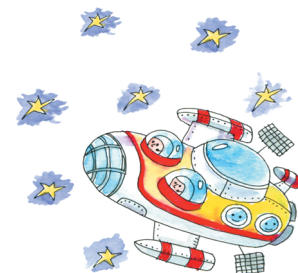
П $8 + 88 + 888$



15) Для запуска 4-местного и 8-местного космических кораблей в отряд космонавтов набрали группу из 52 человек. К полёту на 4-местном корабле готовятся 3 команды. Сколько команд готовятся для полёта на 8-местном корабле?



16)* В первом аквариуме на 16 рыбок больше, чем во втором. Сколько рыбок надо переселить из первого аквариума во второй, чтобы рыбок в них стало поровну?



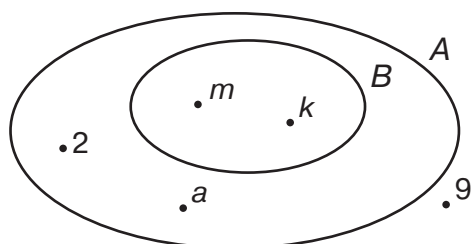
* Во всех заданиях на сравнение значения букв – натуральные числа и все действия выполнимы.

- 1) Реши задачи двумя способами:
- а) Антон прошёл 240 м за 4 минуты. Сколько метров он пройдёт за 8 минут, если будет идти с той же скоростью?
 - б) Рабочий сделал за 2 часа 18 одинаковых деталей. Сколько деталей, работая так же, он изготовит за 8 часов?



- 2) Составь программу действий и вычисли:
- а) $3 \cdot (9 : 9) \cdot 10 - 0 : 5 \cdot 18 - 6 \cdot (4 : 1)$
 - б) $(7 \cdot 9 - 0) : 21 + 6 \cdot (0 : 8) - 45 : (15 \cdot 1)$

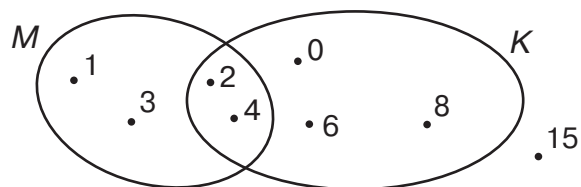
- 3) Пользуясь диаграммой Эйлера–Венна, запиши множества A и B с помощью фигурных скобок. Заполни пропуски, используя знаки \in , \notin , \subset , \emptyset :



$A \dots B$	$m \dots A$
$B \dots A$	$m \dots B$
$2 \dots A$	$9 \dots A$
$2 \dots B$	$9 \dots B$

- 4) C – множество всех спортсменов, Φ – множество футболистов, B – множество вратарей футбольных команд. Нарисуй на одном рисунке диаграммы множеств C , Φ и B . Найди подмножества и сделай записи с помощью знака \subset .

- 5) а) Определи по диаграмме Эйлера–Венна элементы множеств M и K . Какие элементы принадлежат обоим множествам одновременно? Где расположены эти элементы?



- б) Пользуясь диаграммой, найди пропущенные знаки \in и \notin . Сделай записи. Что ты замечаешь?

$1 \dots M$	$4 \dots M$	$8 \dots M$	$15 \dots M$
$1 \dots K$	$4 \dots K$	$8 \dots K$	$15 \dots K$

6 Вычисли устно:

$$700 - 160 : 2 \quad (525 - 525) \cdot (396 + 489)$$

$$584 + 0 : 216 \quad (800 - 200 + 40) : (201 - 200)$$

7 Составь выражения. 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? ($a = 10$, $b = 7$)



8 Сарай имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Длина сарая равна 10 м, ширина – 4 м, а высота – 3 м. Найди объём этого сарая и площадь его стен.

9 Реши уравнения с комментированием и сделай проверку:

$$x - 38 = 712$$

$$524 - x = 198$$

$$x + 275 = 900$$

10 Вычисли. Расположи ответы в порядке убывания, и ты узнаешь имя созвездия в Северном полушарии.

$$\boxed{40} \xrightarrow{:5} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 3} \bigcirc \xrightarrow{:6} \bigcirc \xrightarrow{+46} \boxed{} \text{ P}$$

$$\boxed{72} \xrightarrow{:8} \bigcirc \xrightarrow{+11} \bigcirc \xrightarrow{:5} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 9} \boxed{} \text{ K}$$

$$\boxed{28} \xrightarrow{:7} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 8} \bigcirc \xrightarrow{+8} \bigcirc \xrightarrow{:10} \boxed{} \text{ H}$$

$$\boxed{63} \xrightarrow{:9} \bigcirc \xrightarrow{+23} \bigcirc \xrightarrow{:6} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 7} \boxed{} \text{ O}$$

$$\boxed{36} \xrightarrow{:4} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 5} \bigcirc \xrightarrow{+15} \bigcirc \xrightarrow{-13} \boxed{} \text{ A}$$

$$\boxed{42} \xrightarrow{:6} \bigcirc \xrightarrow{+17} \bigcirc \xrightarrow{:3} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 20} \boxed{} \text{ Д}$$



11* Подбери вместо звёздочек цифры так, чтобы равенство было верно:

$$* + * = **$$

Сколько решений имеет эта задача?