

А.ГАЙШТУТ

РАЗВИВАЙ

ВНИМАНИЕ  
ПАМЯТЬ  
ЛОГИКУ

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

## Пояснительная записка

### Цель энциклопедии:

- 1) проложить дорогу читателю к саморазвитию,
- 2) дать необходимые материалы для работы с детьми учителю и родителям.

Энциклопедия универсальна и читатель любого возраста сможет найти для себя интересную тему или интересные задания.

Представленные для обучения темы расположены по возрастным группам и помогают читателю развивать методы мышления, которые используются как в математике, так и в любых отраслях науки и практики, развивают внимание, углубляют взаимосвязи наглядно-образных и словесно-логических компонентов мышления школьников. Принцип построения системы заданий по аналогии предполагает общий подход, согласно которому объекты числа, слова, буквы, фигуры, рисунки, или их комбинации, один или несколько из которых могут быть неизвестны, располагаются в определенном порядке. При этом формируются умения и навыки умственного труда, планирование своей работы, поиск рациональных путей ее использования, критическая оценка результатов. В процессе работы читатель научится ясно выражать свои мысли.

Развитие логического мышления вносит свой вклад в эстетическое воспитание. Восприятие красоты и тонкости математических мыслей, четкого, полного, лаконичного высказывания мнений, уверенности в мыслях, формирование умений абстрагироваться от конкретного содержания и сконцентрироваться на структуре своей мысли, развития интуиции.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ЧАСТЬ 1. ДЛЯ САМЫХ МАЛЕНЬКИХ.</b>	
<b>Тема 1.</b> Рисунки, буквы, слоги слова.	4-50
<b>Тема 2.</b> Цифры и числа.	51-53
<b>Тема 3.</b> Головоломки с палочками.....	53-55
<b>Тема 4.</b> Игры с палочками.	55-60
<b>Тема 5.</b> Игра в прятки. Что прячется буква или число?	61-62
<b>Тема 6.</b> Понятие об ориентировании	63-68
<b>ЧАСТЬ 2.</b>	
<b>Тема 1.</b> Ориентирование.	69 - 82
Методическая помощь. Образцы решений	83-91
<b>Тема 2.</b> Лабиринты волшебной страны	91-120
<b>Тема 3.</b> Симметрия.	121-128
Ответы	129
<b>Тема 4.</b> Развитие пространственного изображения	130-143
Ответы	143-144
<b>Тема 5.</b> Аналогия и обобщения, логическая мозаика.	145-179
<b>Тема 6.</b> Числовые ряды.	180-181
Методическая помощь. Образцы заданий ...	182-188
<b>Тема 7.</b> Рулетка. Понятие периода	189-210.
Методическая помощь. Образцы заданий	211-222
<b>Тема 8.</b> Путешествие с компасом	223-234
Методическая помощь. Образцы заданий	235-241
<b>Тема 9.</b> Множество и его элементы.	242 -251
Методическая помощь. Образцы заданий	252-259
<b>Тема 10.</b> Задачи.	260-264
Методическая помощь.	264-269

<b>Тема 11</b> Нестандартные приёмы устного счёта	270-273
<b>Тема 12.</b> Магические квадраты.....	274-280
<b>Тема 13.</b> Логические задачи	281-303
Ответы и решения.....	304-318
<b>Тема 14.</b> Графы.....	319-322
Ответы и решения .....	322-323
<b>Тема 15.</b> Задачи на рассуждения .....	323-328
Ответы и решения	328-331
<b>Тема 16.</b> Минута на рассуждение	331-335
Ответы и решения	335-337
<b>Тема 17.</b> Загадки логического характера. Данетки.	337-340,
Ответы и решения	341-342
<b>Тема 18.</b> Последовательности.	343-344
Ответы и решения	345-346
<b>Тема 19.</b> Головоломки школьные	346-350
Ответы и решения	351-352
<b>Тема 20.</b> Лабиринты с использованием блок схем	353–369
Ответы	370
<b>Тема 21.</b> Учимся решать и составлять ребусы	370-375
Ответы	276-377
<b>Тема 22.</b> Головоломки	377–380
Ответы	381-383
<b>Тема 23.</b> Математические игры разные	384-385
Пояснения.	385-387
<b>Тема 24.</b> Судоку	387-393
Ответы.	394-398
<b>Тема 25.</b> Сокобан	398-412
Решения в картинках	412-432
<b>Тема 26.</b> Путешествие по шахматной стране	
Часть 1. Тайная тропинка.	433-437
Часть 2. Замок под охраной.	438-452
<b>Тема 27.</b> Математические фокусы	453-459
<b>Тема 28.</b> Психологический практикум	460-465
<b>Тема 29.</b> Домашние задания	466-547

## **ЧАСТЬ 1. ДЛЯ САМЫХ МАЛЕНЬКИХ**

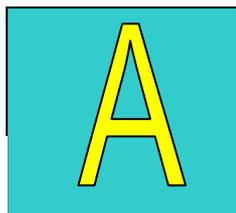
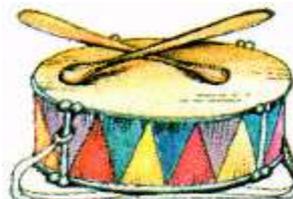
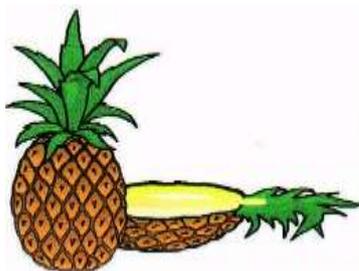
### **Тема 1. Рисунки, буквы, слоги слова**

В первой части задания ребёнок должен найти рисунок, который не начинается с буквы, записанной посередине.

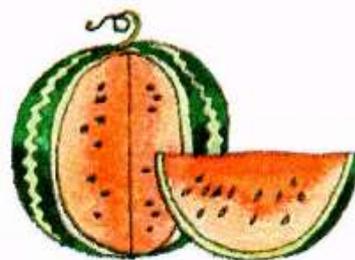
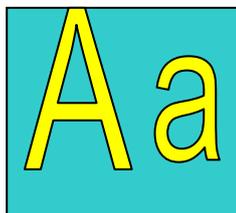
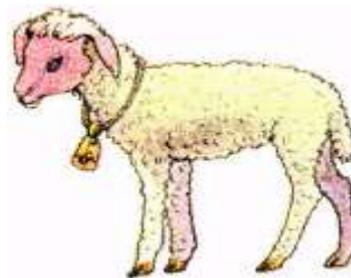
Во второй части задания ребёнок должен найти рисунок, который начинается с буквы, записанной посередине.

Важна и творческая часть работы с ребёнком. она заключается с просьбой составить аналогичное задание, т.е. спросить «А какие рисунки ты бы нарисовал, чтобы они начинались с данной буквы?»

1. Какой рисунок из данных является лишним?



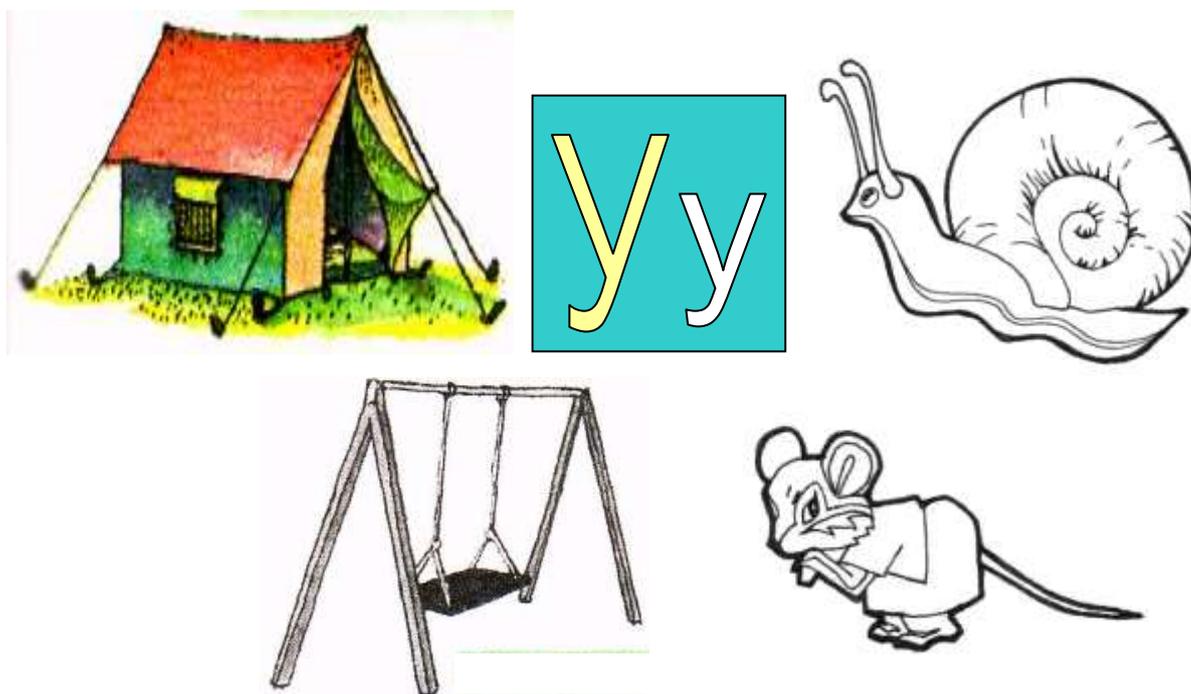
2. Какой рисунок из данных следует выбрать?



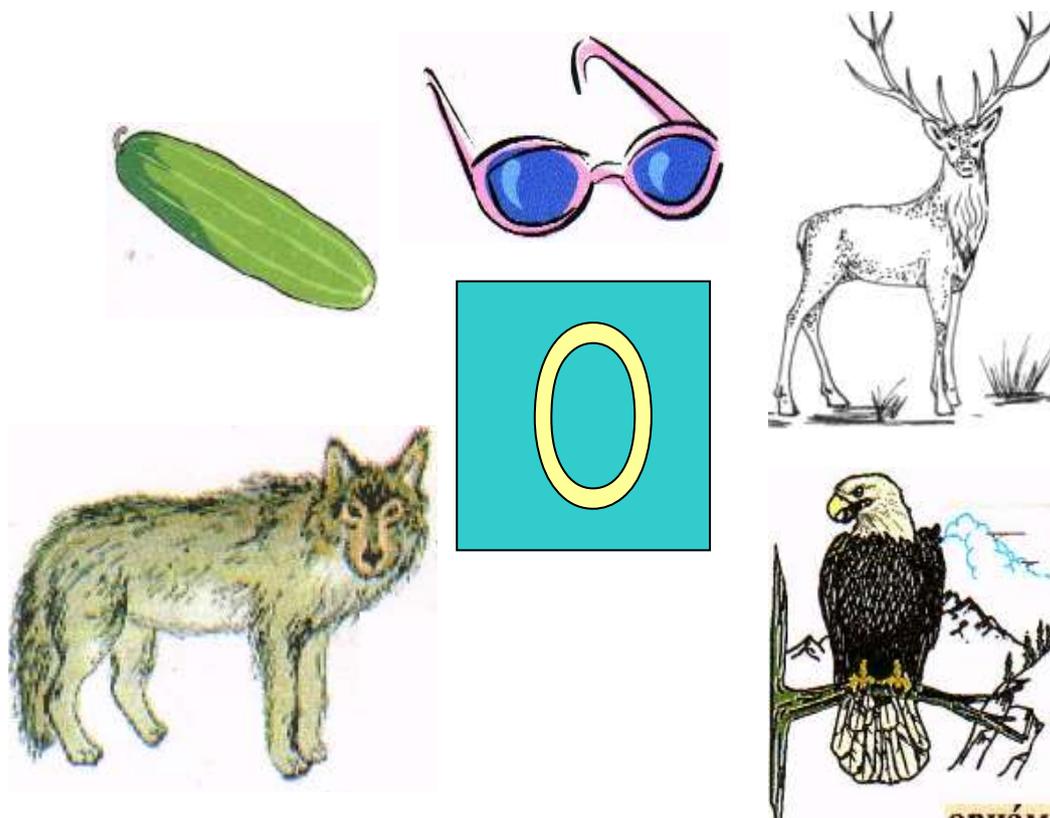
3. Какой рисунок из данных является лишним?



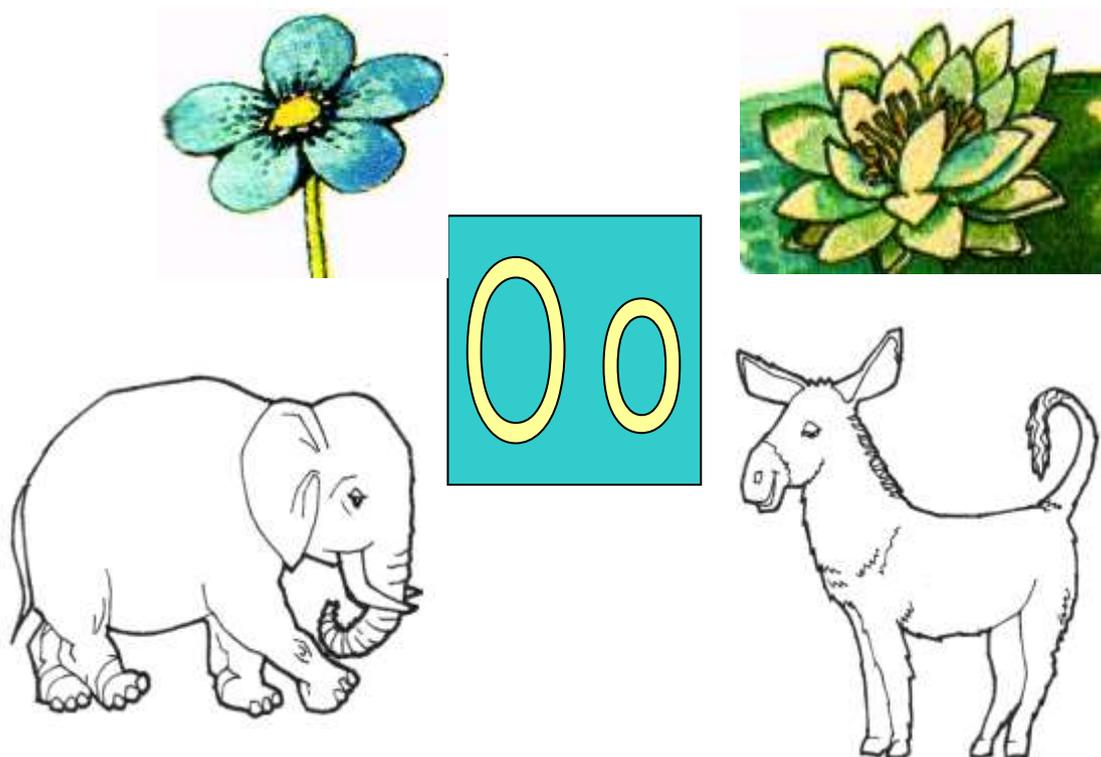
4. Какой рисунок из данных следует выбрать?



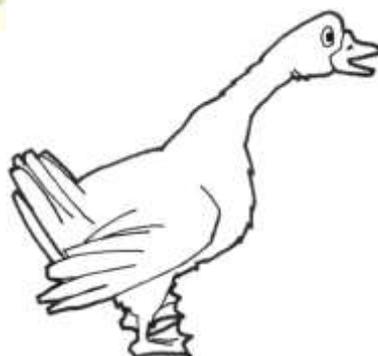
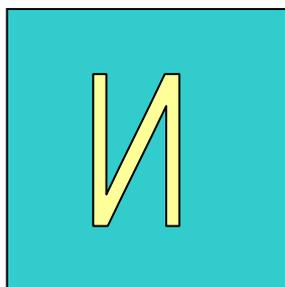
5. Какой рисунок из данных является лишним?



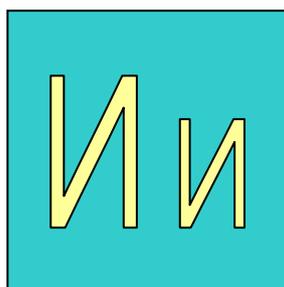
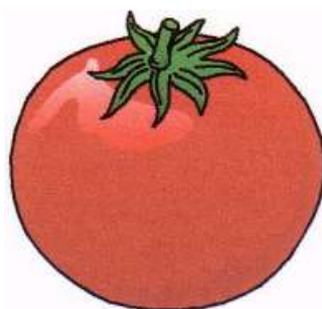
6. Какой рисунок из данных следует выбрать?



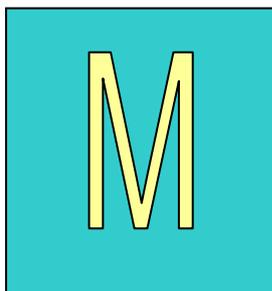
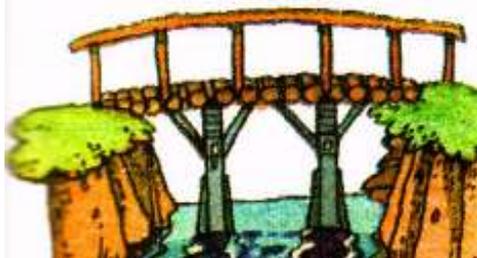
7. Какой рисунок из данных является лишним?



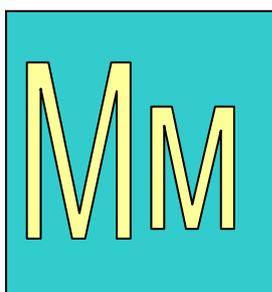
8. Какой рисунок из данных следует выбрать?



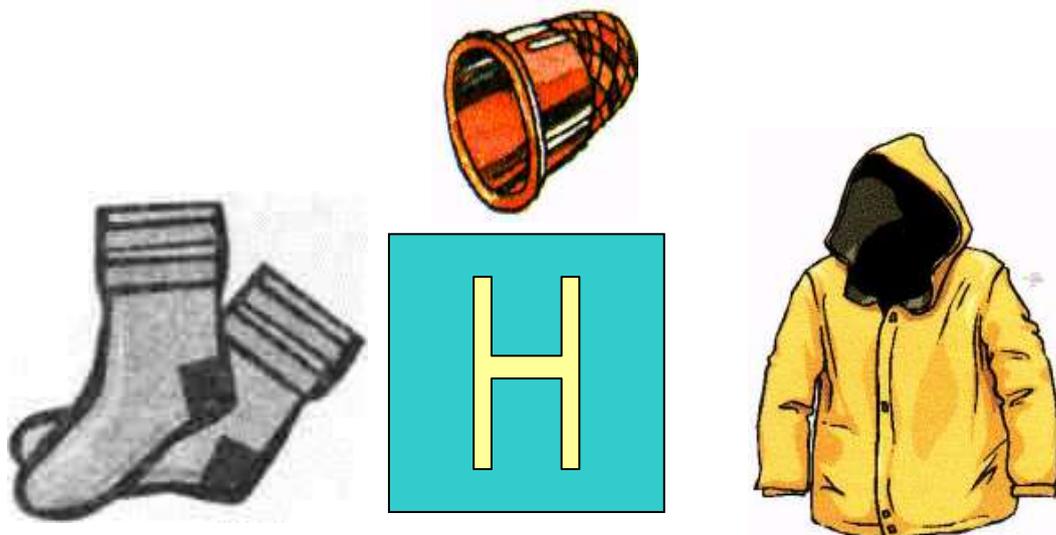
9. Какой рисунок из данных является лишним?



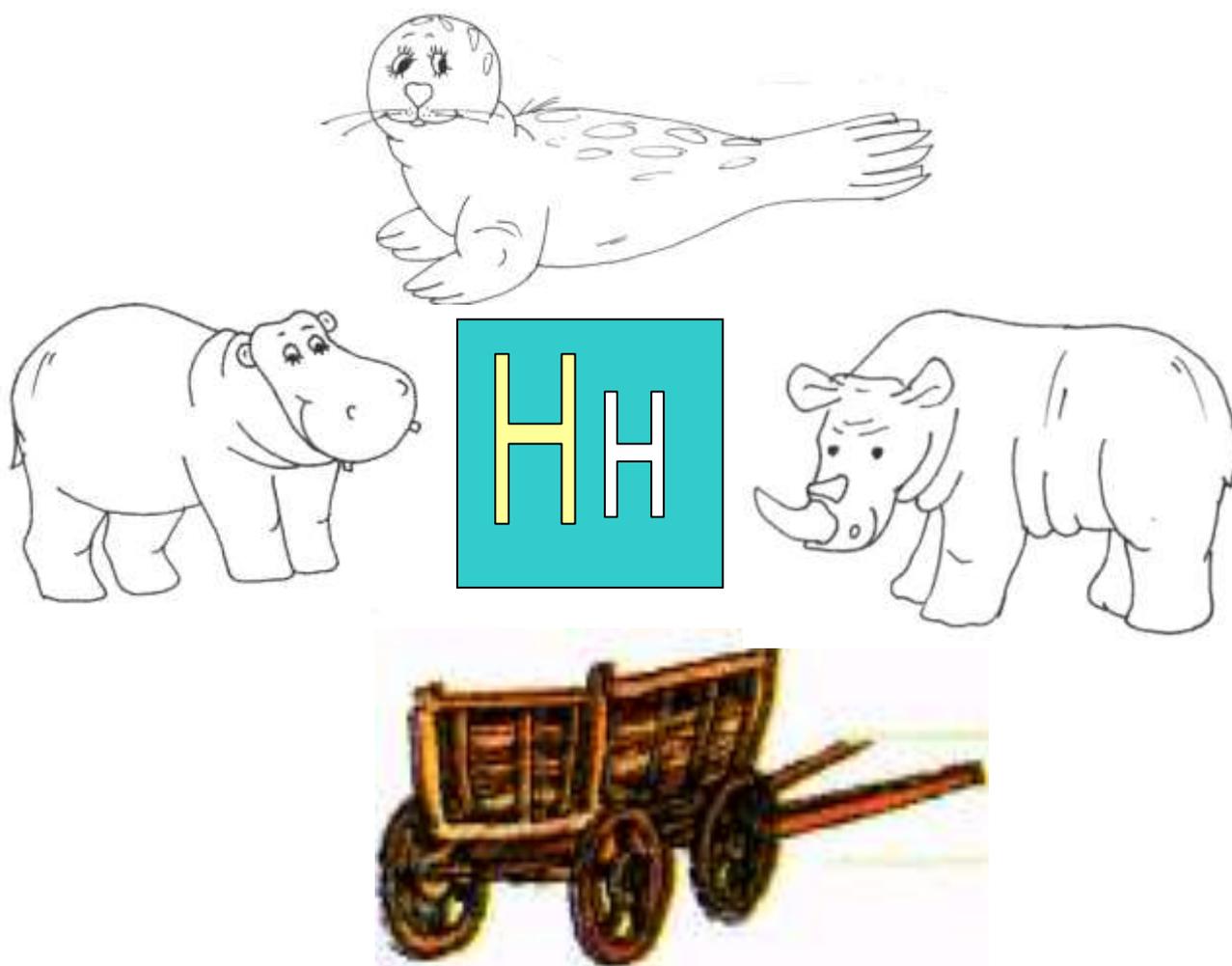
10. Какой рисунок из данных следует выбрать?



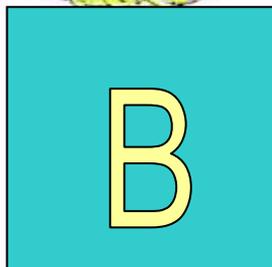
11. Какой рисунок из данных является лишним?



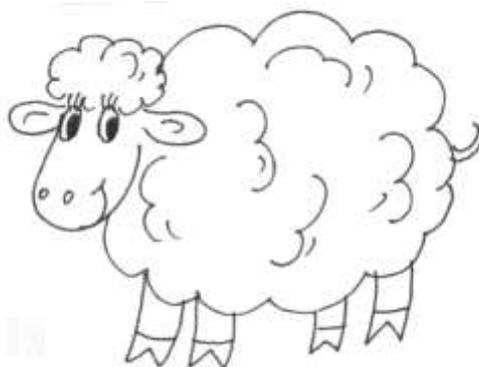
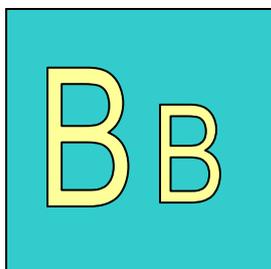
12. Какой рисунок из данных следует выбрать?



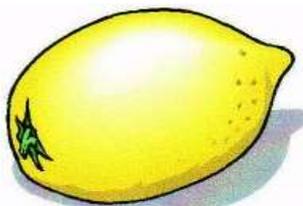
13. Какой рисунок из данных является лишним?



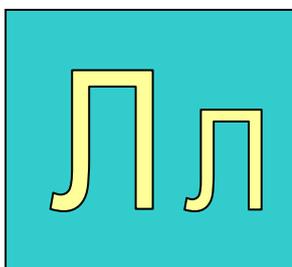
14. Какой рисунок из данных следует выбрать?



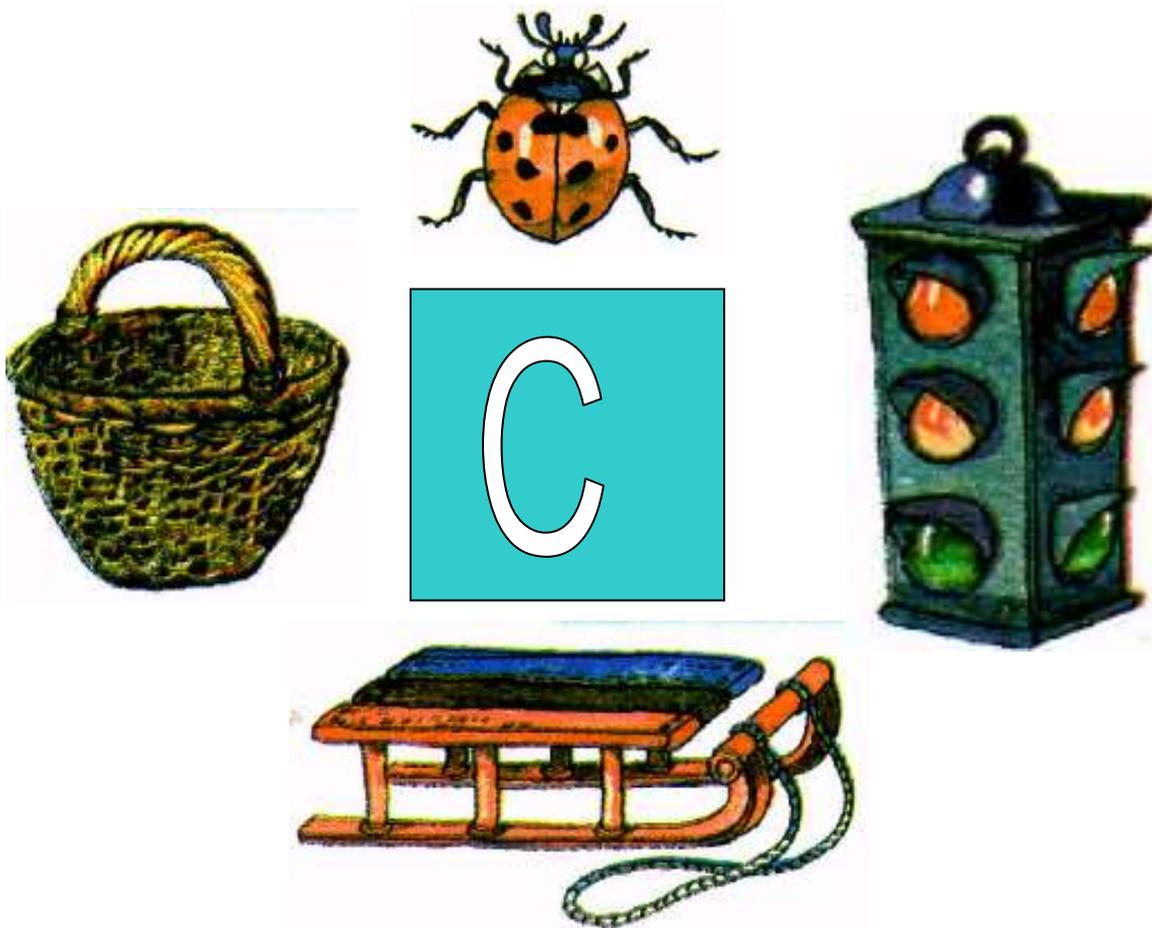
15. Какой рисунок из данных является лишним?



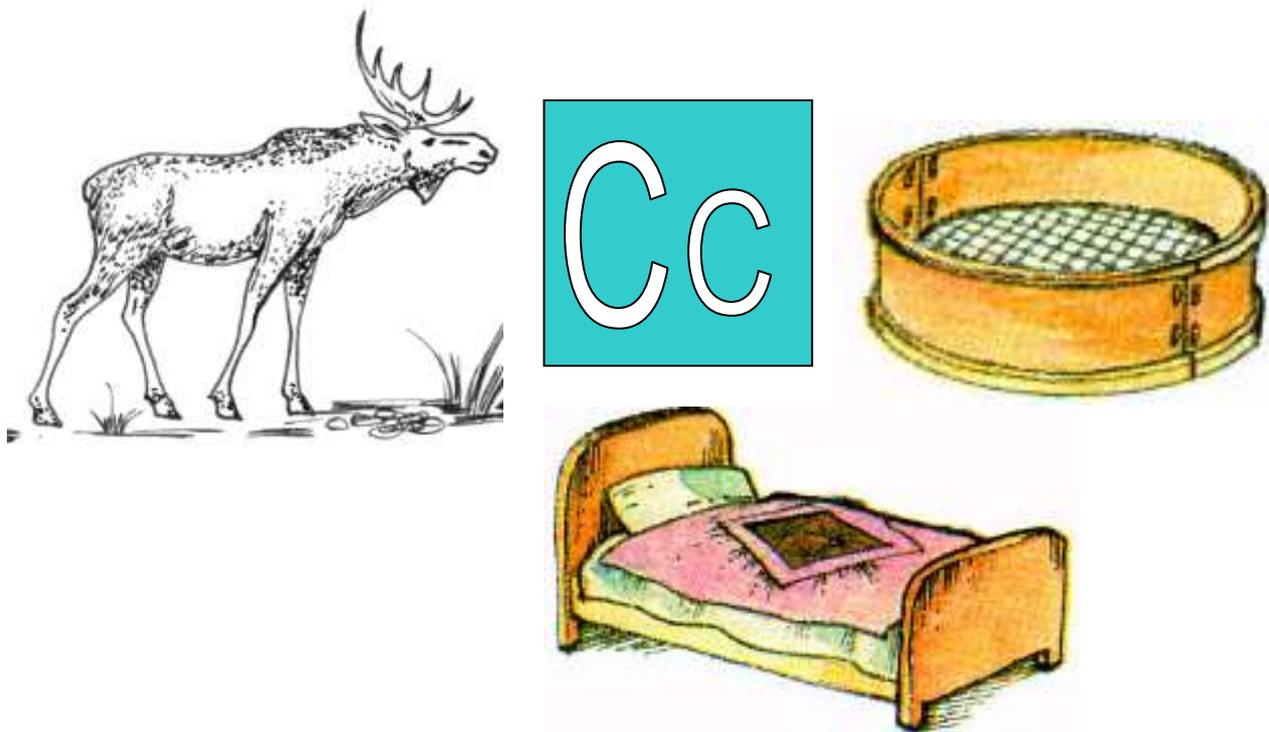
16. Какой рисунок из данных следует выбрать?



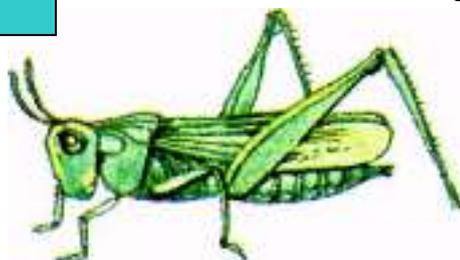
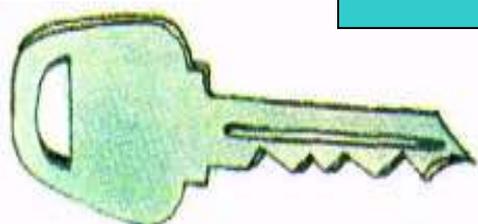
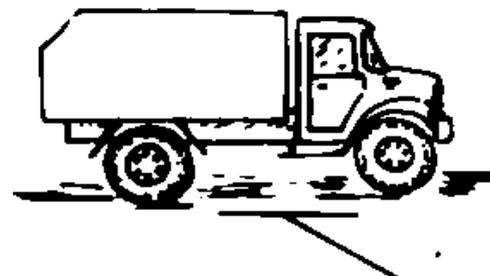
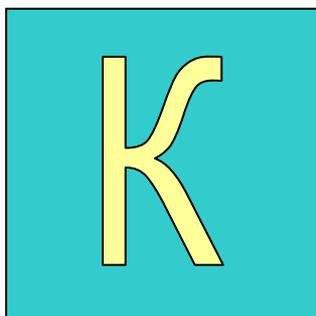
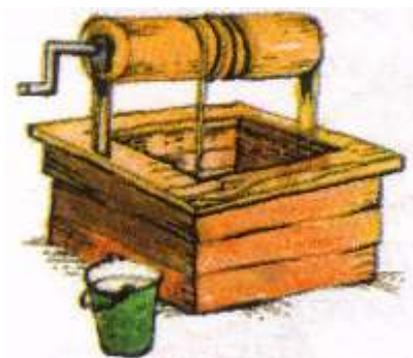
17. Какой рисунок из данных является лишним?



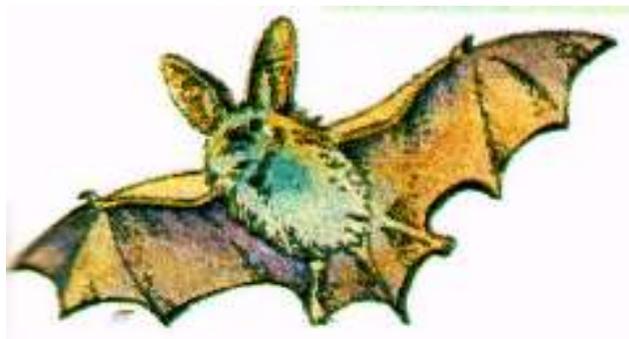
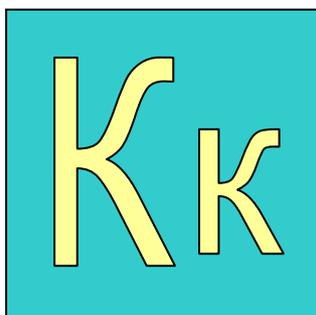
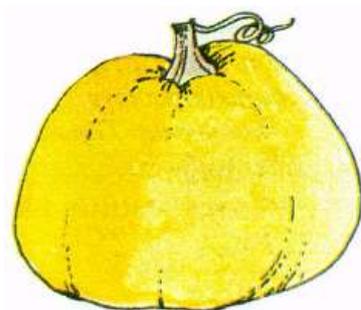
18. Какой рисунок из данных следует выбрать?



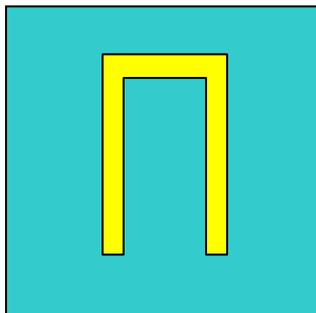
19. Какой рисунок из данных является лишним?



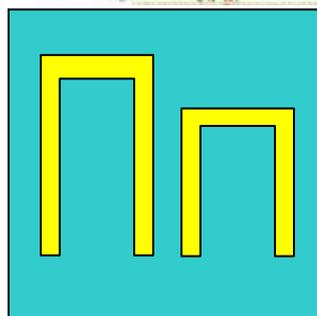
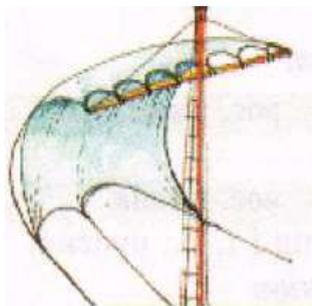
20. Какой рисунок из данных следует выбрать?



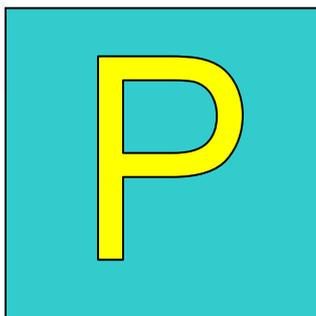
21. Какой рисунок из данных является лишним?



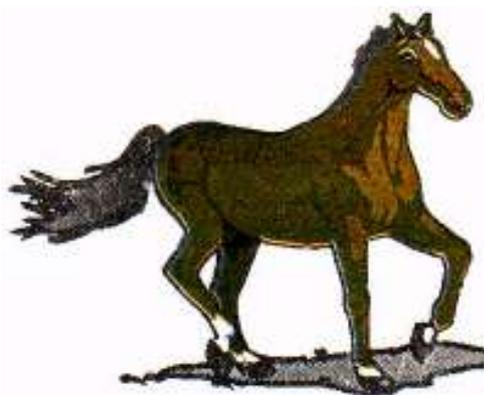
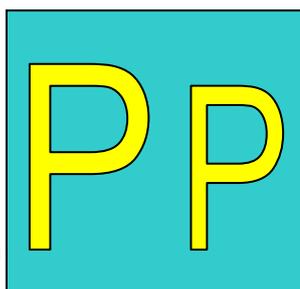
22. Какой рисунок из данных следует выбрать?



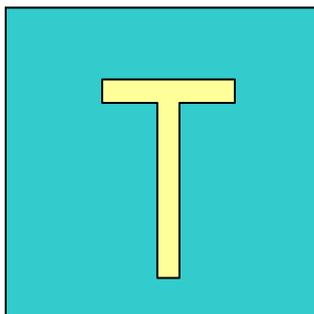
23. Какой рисунок из данных является лишним?



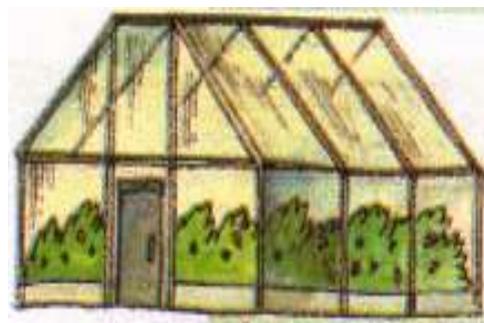
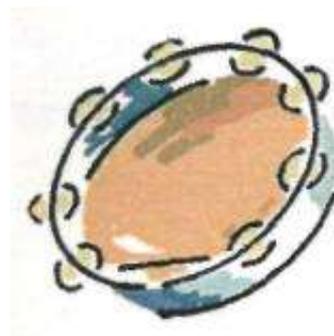
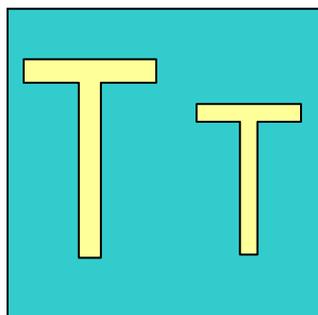
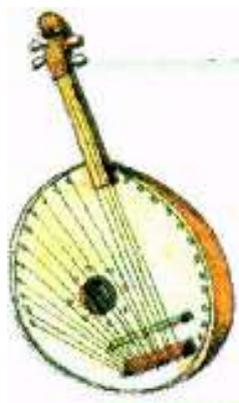
24. Какой рисунок из данных следует выбрать?



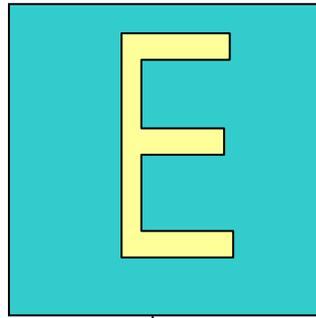
25. Какой рисунок из данных является лишним?



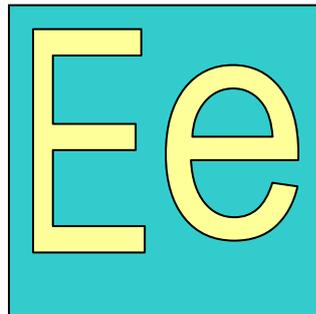
26. Какой рисунок из данных следует выбрать?



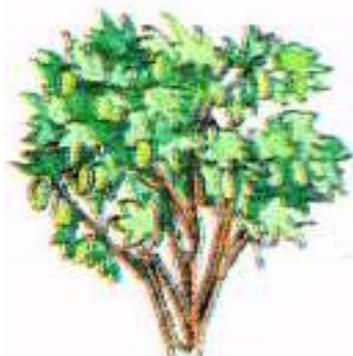
27. Какой рисунок из данных является лишним?



28. Какой рисунок из данных следует выбрать?



29. Какой рисунок из данных является лишним?



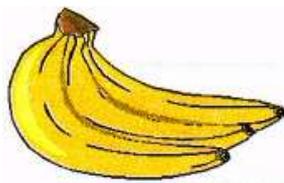
Б



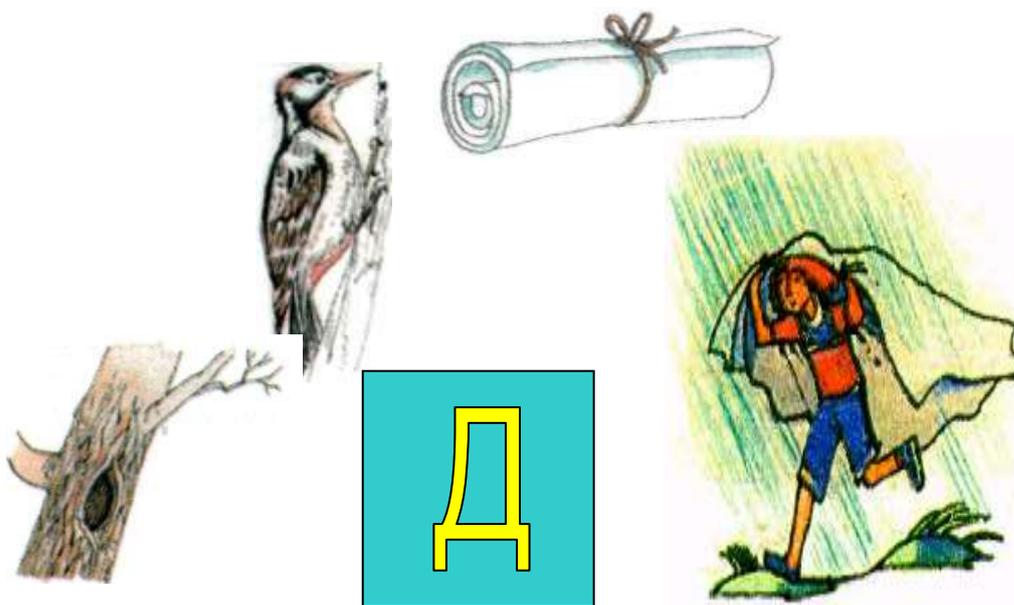
30. Какой рисунок из данных следует выбрать?



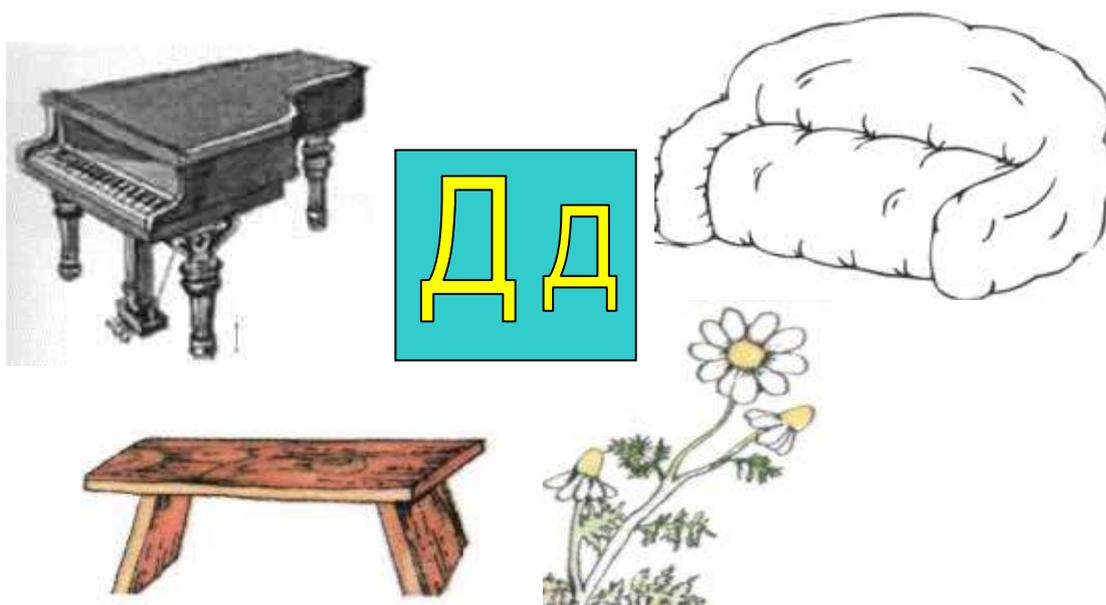
Бб



31. Какой рисунок из данных является лишним?



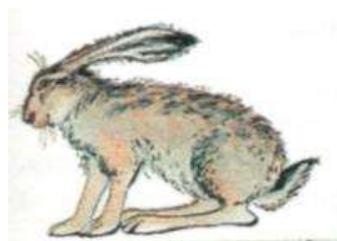
32. Какой рисунок из данных следует выбрать?



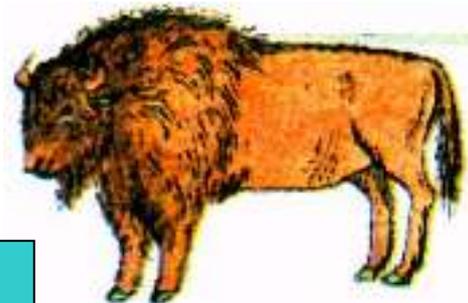
33. Какой рисунок из данных является лишним?



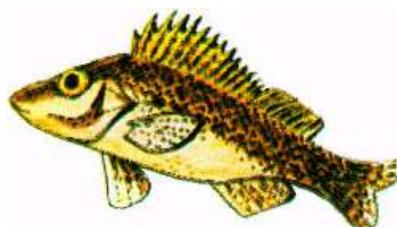
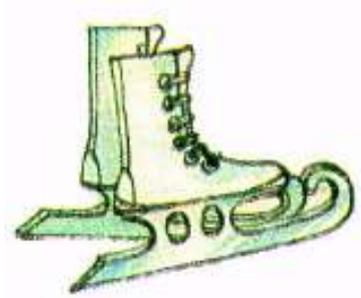
З



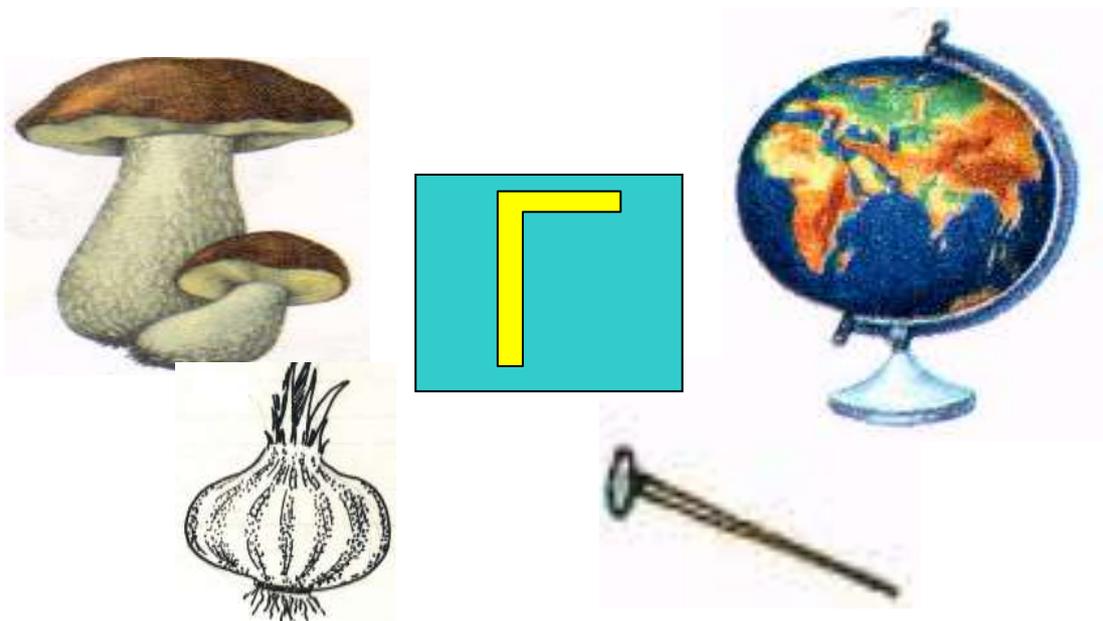
34. Какой рисунок из данных следует выбрать?



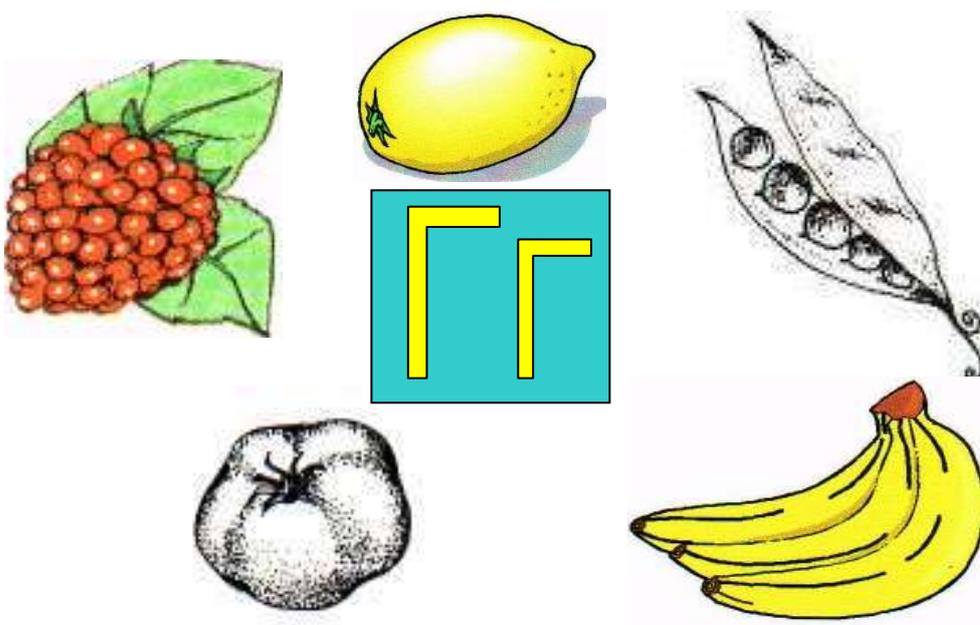
Зз



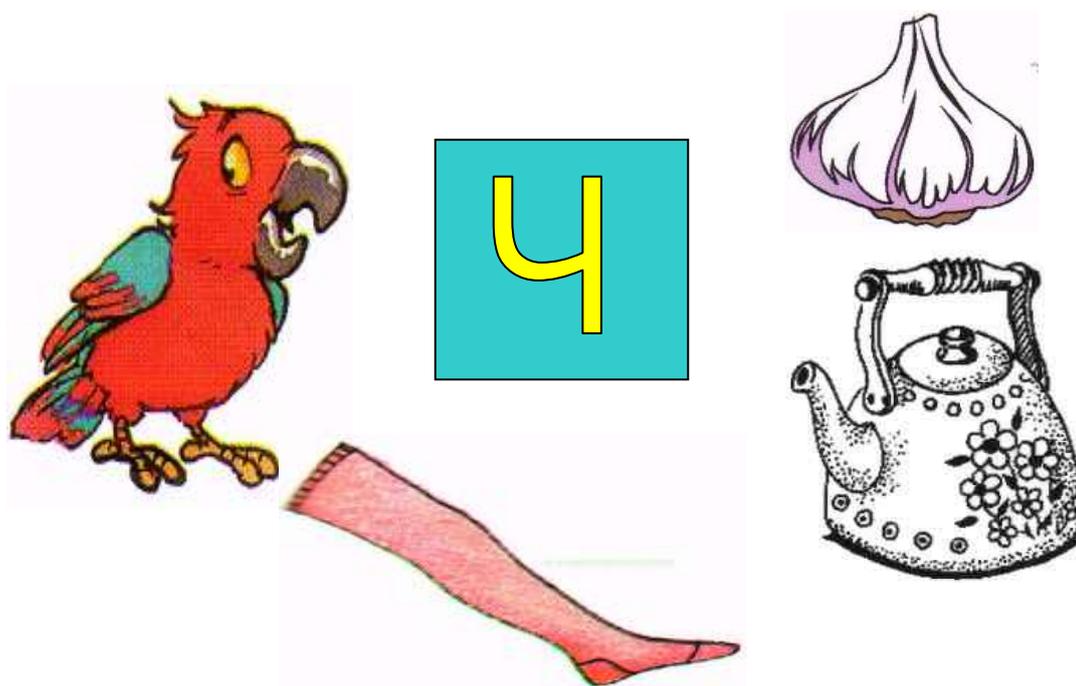
35. Какой рисунок из данных является лишним?



36. Какой рисунок из данных следует выбрать?



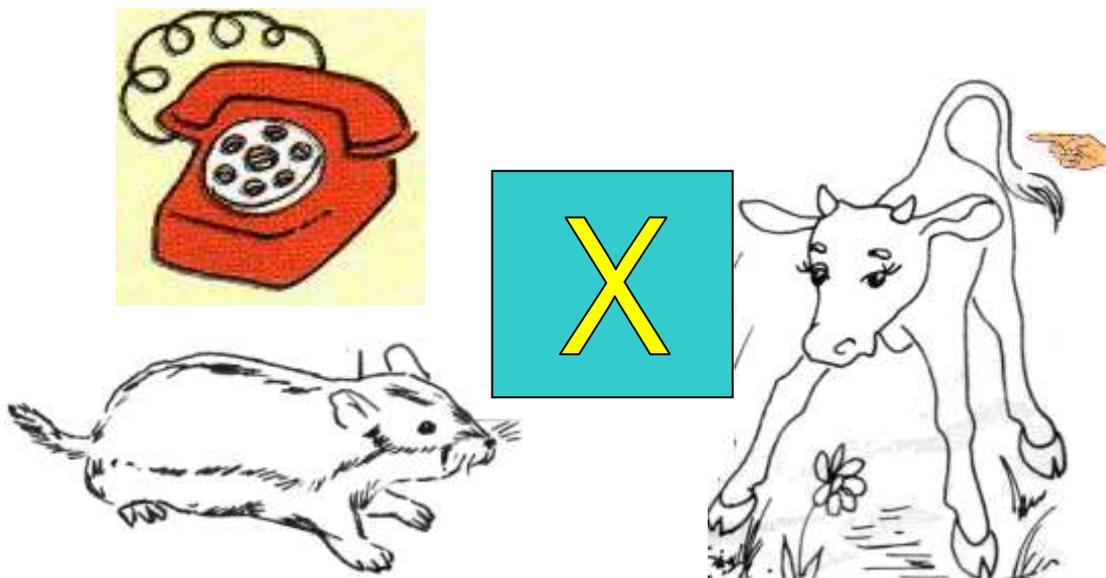
37. Какой рисунок из данных является лишним?



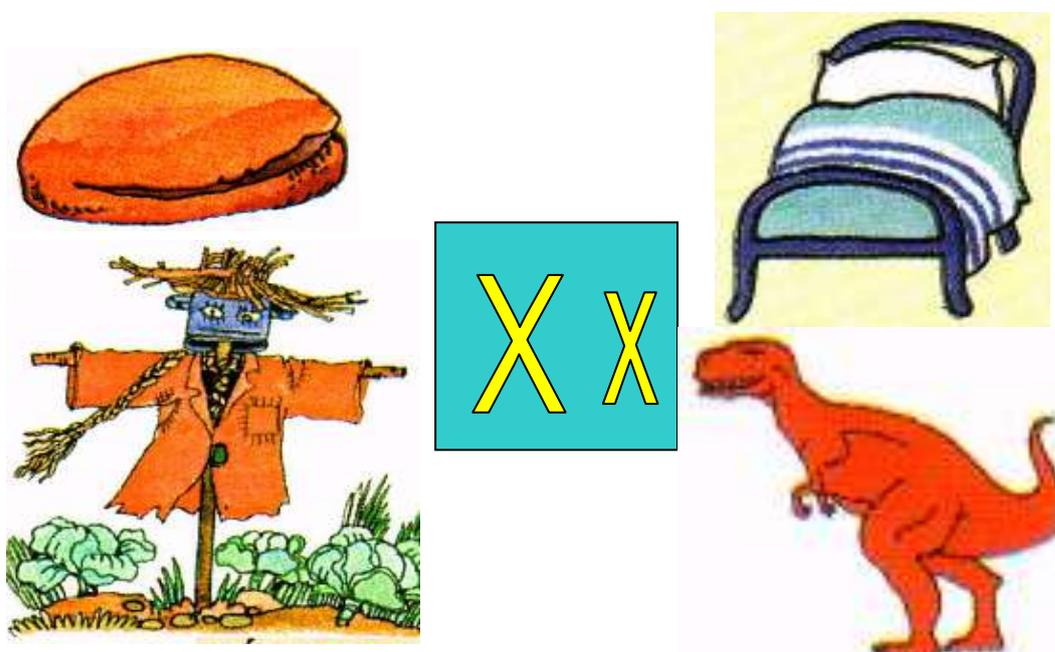
38. Какой рисунок из данных следует выбрать?



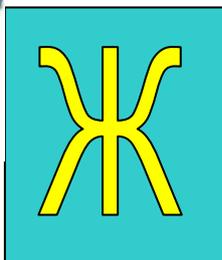
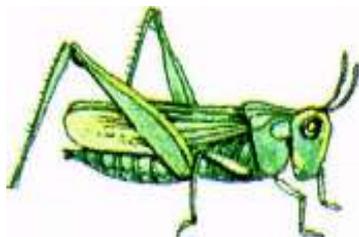
39. Какой рисунок из данных является лишним?



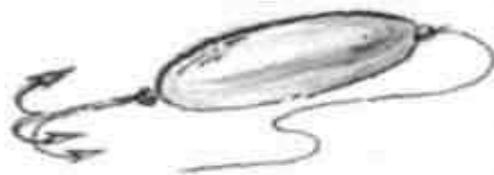
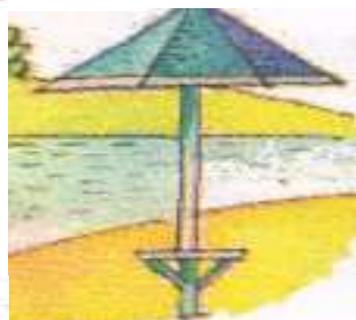
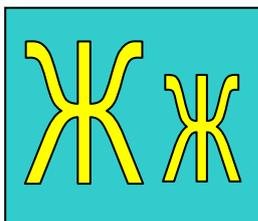
40. Какой рисунок из данных следует выбрать?



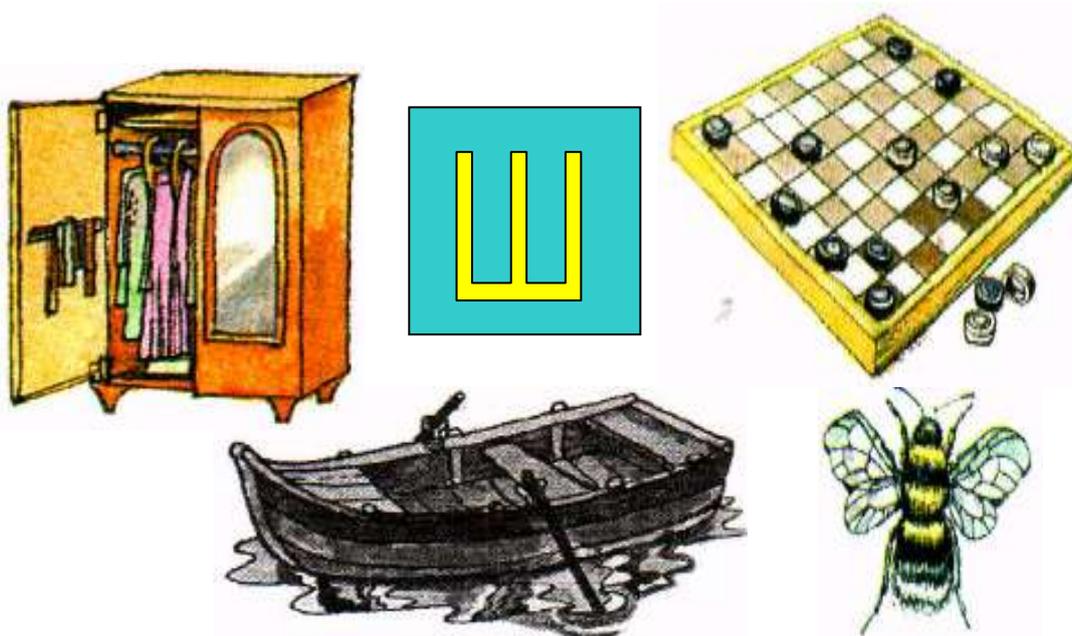
41. Какой рисунок из данных является лишним?



42. Какой рисунок из данных следует выбрать?



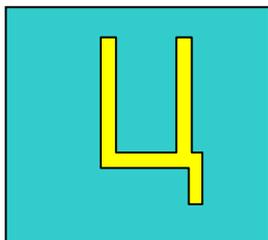
43. Какой рисунок из данных является лишним?



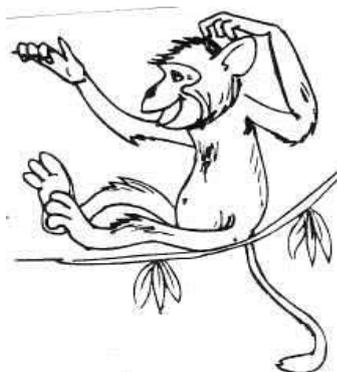
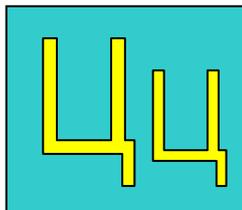
44. Какой рисунок из данных следует выбрать?



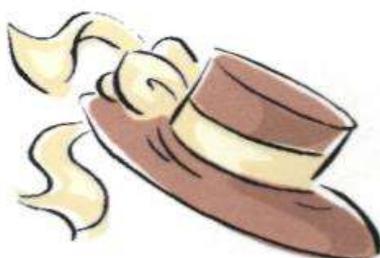
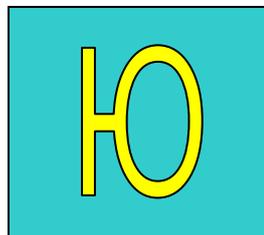
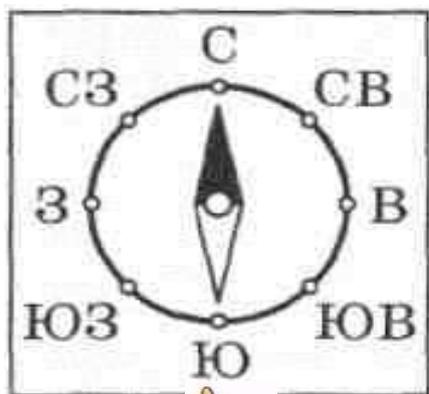
45. Какой рисунок из данных является лишним?



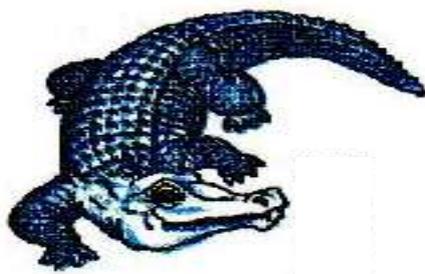
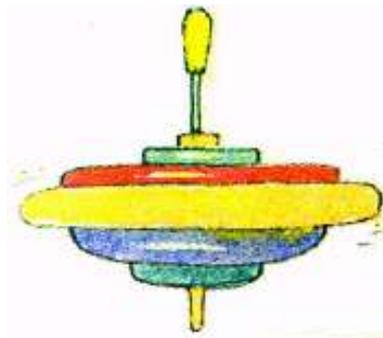
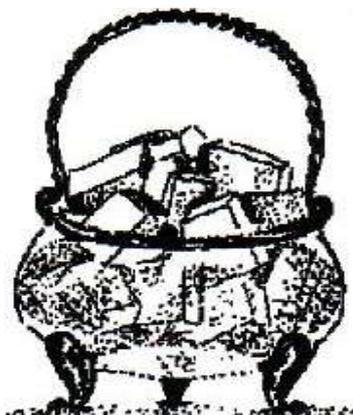
46. Какой рисунок из данных следует выбрать?



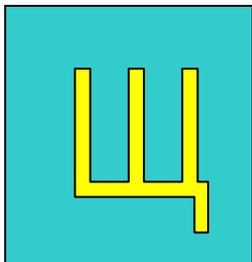
47. Какой рисунок из данных является лишним?



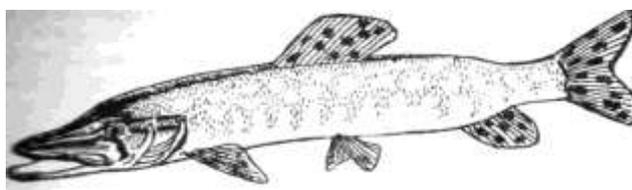
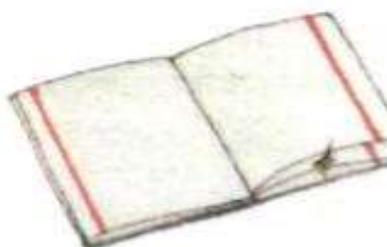
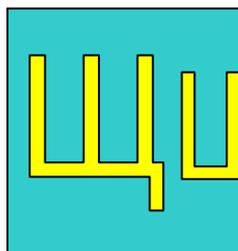
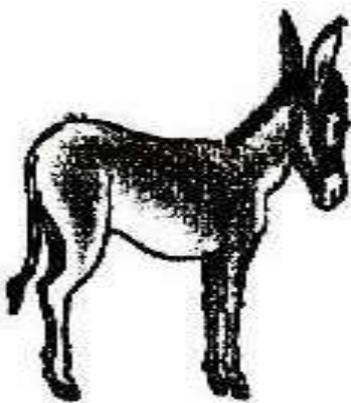
48. Какой рисунок из данных следует выбрать?



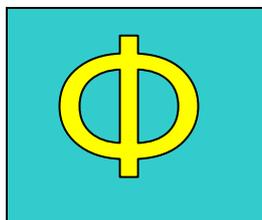
49. Какой рисунок из данных является лишним?



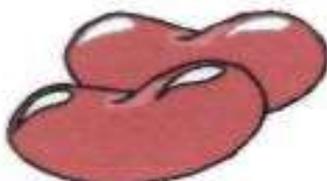
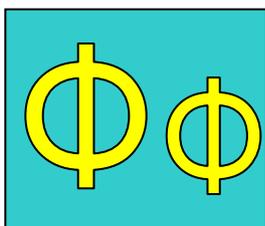
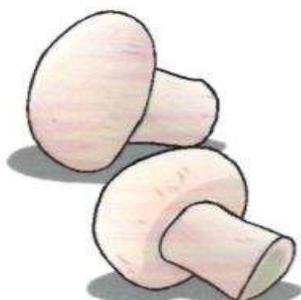
50. Какой рисунок из данных следует выбрать?



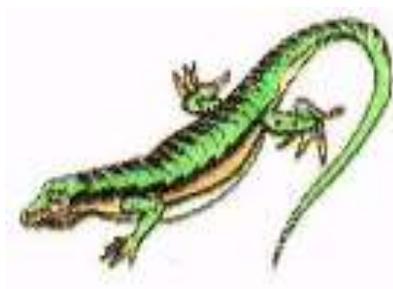
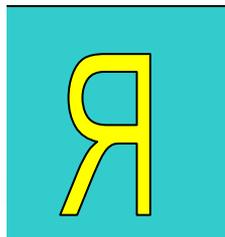
51. Какой рисунок из данных является лишним?



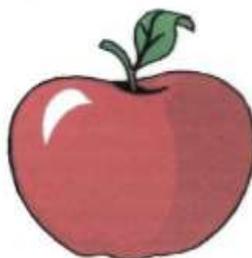
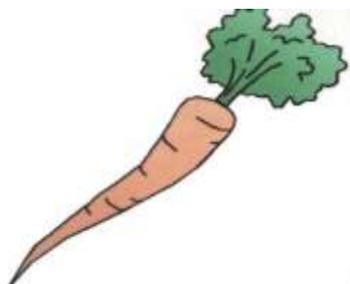
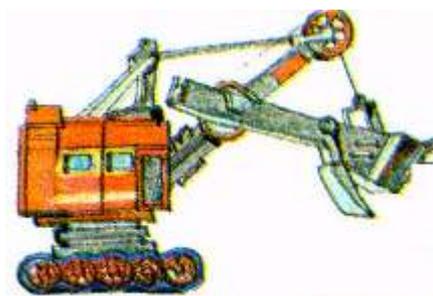
52. Какой рисунок из данных следует выбрать?



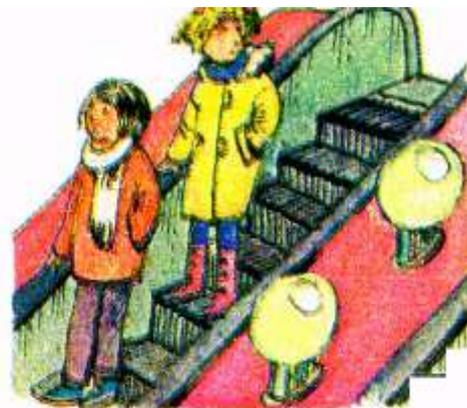
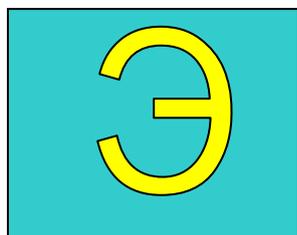
53. Какой рисунок из данных является лишним?



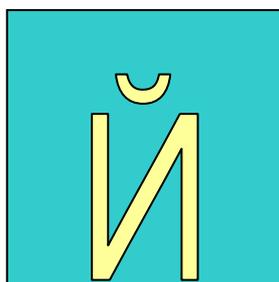
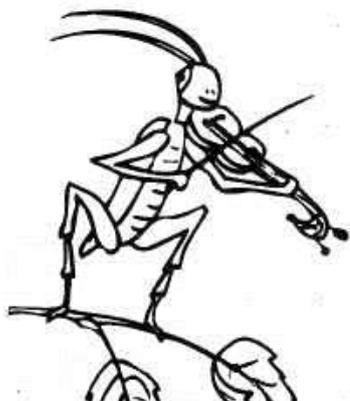
54. Какой рисунок из данных следует выбрать?



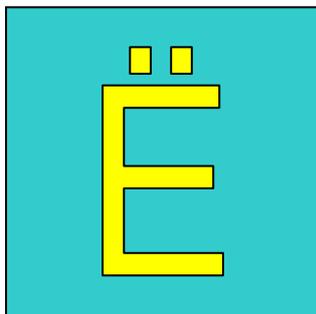
55. Какой рисунок из данных является лишним?



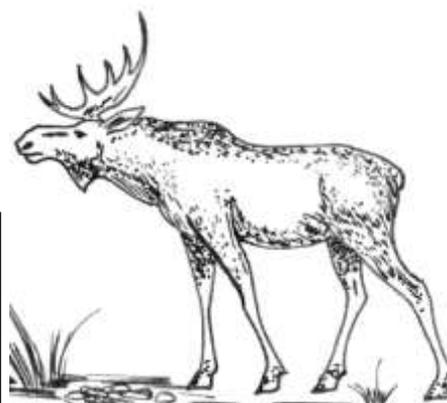
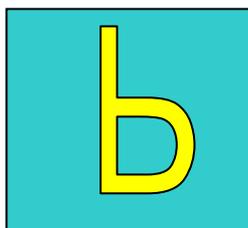
56. Какой рисунок из данных следует выбрать?



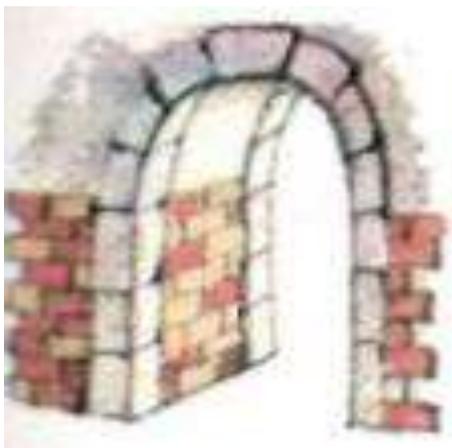
57. Какой рисунок из данных является лишним?



58. Какой рисунок из данных следует исключить?



59. Найди неизвестные слова.  
Какой рисунок лишний?



ГА

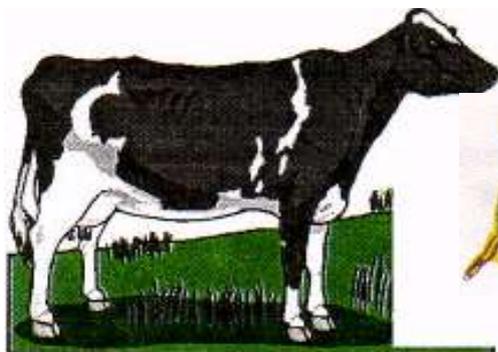
КА

ДО

АР

РО

60. Найди неизвестные слова.  
Какой рисунок лишний?



ВА

РО

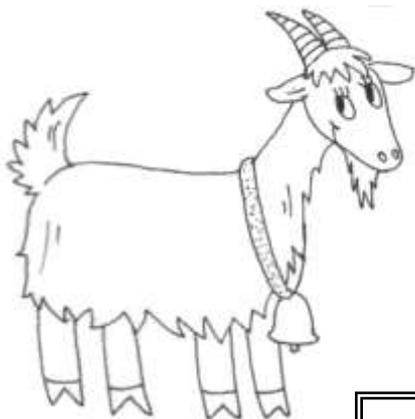
ВО

КО

НА

РО

61. Найди неизвестные слова.  
Какой рисунок лишний?



КО

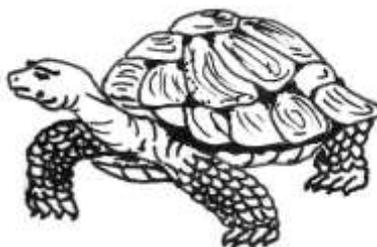
ПА

РЕ

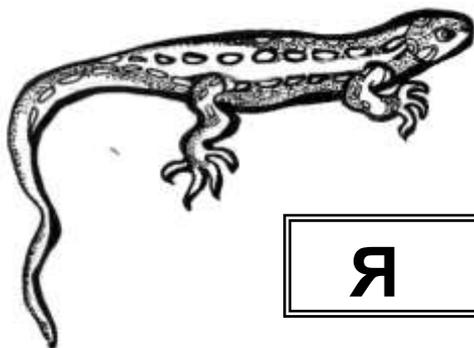
ЧЕ

ЗА

ХА



62. Найди неизвестные слова.  
Какой рисунок лишний?



ЩЕ

Я

ЦА

КА

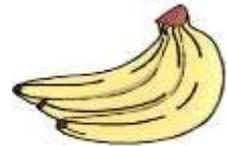
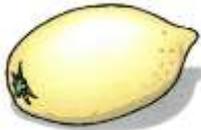
УТ

РИ



**63. Собери из частей название каждого рисунка.  
Ответы запиши в виде чисел.**

Пример. Слово **ЛИМОН** состоит из **ЛИ** и **МОН**,  
записанных в прямоугольниках 8 и 2.  
Ответ записать числом 82.



ША

1

МО

2

ДОР

3

ПО

4

БЛО

5

Я

6

ГРУ

7

ЛИ

8

НАН

1

МИ

9

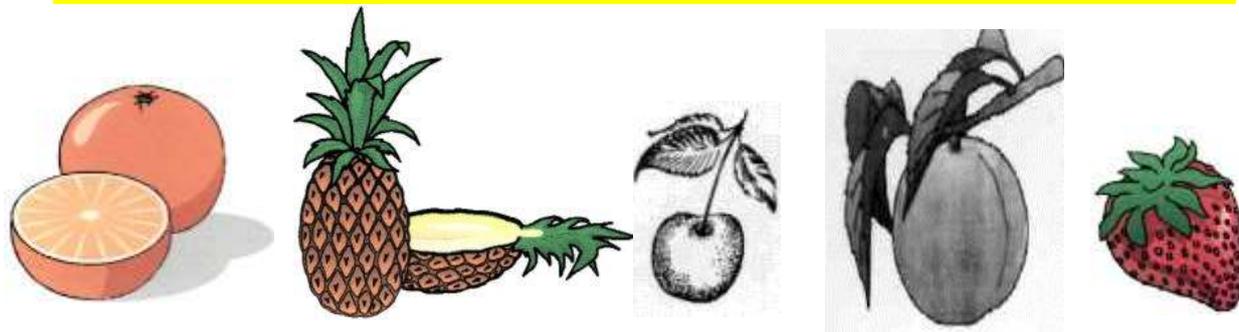
БА

1

КО

1

64. Собери из частей название каждого рисунка. Ответы запиши в виде чисел.



РИН

1

НИ

2

А

3

СЛИ

4

МАН

5

ВИШ

8

НАС

6

КЛУБ

7

НЯ

9

ВА

11

НА

12

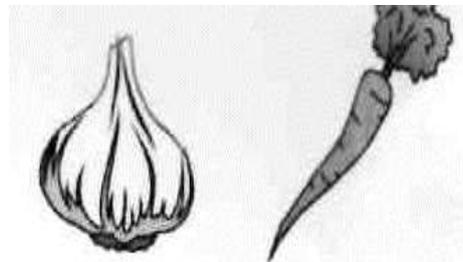
КА

13

ДА

10

65. Собери из частей название каждого рисунка. Ответы запиши в виде чисел.



РЕЦ

1

ТА

2

НИК

3

ЖОВ

4

КОВЬ

5

КА

8

О

6

ПУС

9

КРЫ

7

НОК

11

ГУ

10

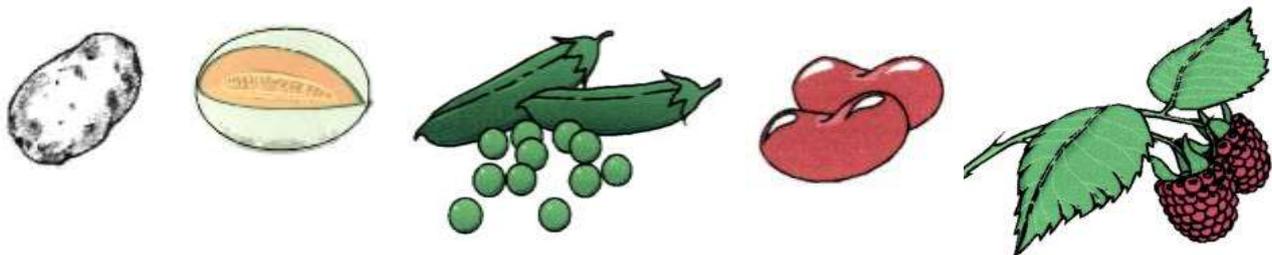
МОР

13

ЧЕС

12

66. Собери из частей название каждого рисунка. Ответы запиши в виде чисел.



СОЛЬ

1

ДЫ

2

РОХ

3

ТО

4

МА

5

ГО

6

НЯ

7

КАР

8

ФЕЛЬ

9

ЛИ

10

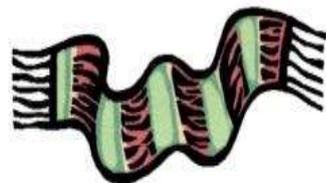
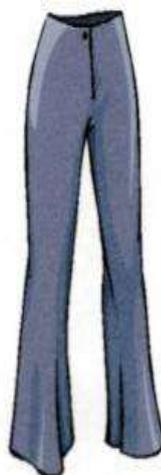
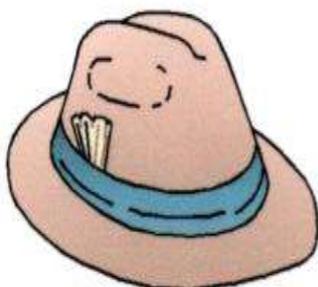
НА

11

ФА

12

67. Собери из частей название каждого рисунка. Ответы запиши в виде чисел.



КА

1

КИ

2

ШЛЯ

3

ПА

4

ШАР

5

ФИК

6

БРЮ

7

ГАЛ

8

СТУК

9

КУРТ

10

68. Собери из частей название каждого рисунка. Ответы запиши в виде чисел.



ТЬЕ

1

КИ

2

ЧАТ

3

КЕ

4

ПАЛЬ

5

ТО

6

КИ

7

СО

8

НОЖ

11

ПЕР

9

ПЛА

10

ТЫ

13

БО

12

69. Собери из частей название каждого рисунка. Ответы запиши в виде чисел.



ТОЧ

1

ЛЕТ

2

ЛИ

3

ТЮМ

4

ПИД

5

КА

6

ТУФ

7

КОВ

8

ЖАК

9

КА

12

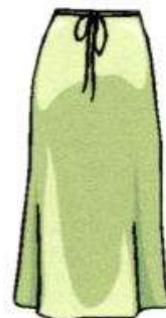
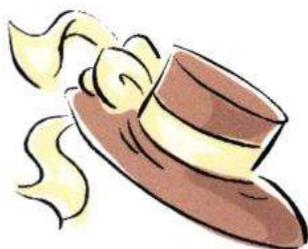
КОС

11

ЖИ

10

70. Собери из частей название каждого рисунка. Ответы запиши в виде чисел.



МЕНЬ

1

ЛИ

2

ПО

3

ТУФ

4

КА

5

ШЛЯП

8

КА

6

СА

7

ГИ

11

ЮБ

9

РЕ

10

71. Из данных букв исключить лишнюю.

С

О

Е



Ш

К

Н

72. Из данных букв исключить лишнюю.

И

Ё

К



А

Ж

73. Из данных букв исключить лишнюю.

Н

Ы

И

Л

Ё



П

Ц

К

О

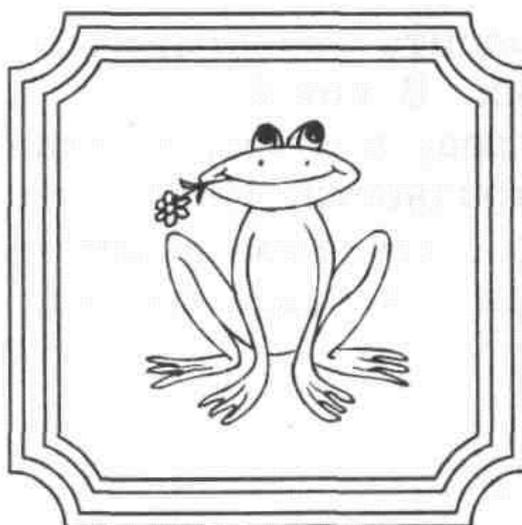
74. Из данных букв исключить лишнюю

У

Л

Е

Г



А

Ш

К

Я

75. Из данных букв исключить лишнюю

Н

А

Б

О



Р

В

О

76. Из данных букв исключить лишнюю

Г

К

Й

П



А

О

У

П

77. Из данных букв исключить лишнюю

А

Я

З

Е



И

О

Б

Ь

Н

78. Из данных букв исключить лишнюю

И

Д

Е

М



Е

В

Ь

Д

79. Из данных букв исключить лишнюю

**Б**

**А**

**О**



**Н**

**К**

**А**

80. Из данных букв исключить лишнюю

**Ю**

**У**



**Ж**

**К**

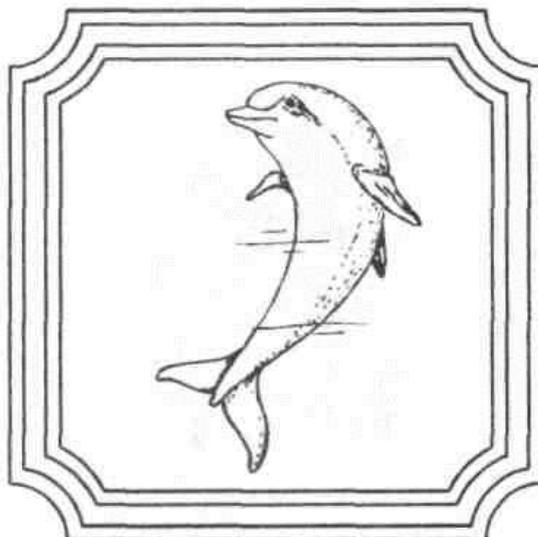
81. Из данных букв исключить лишнюю

Л

Н

И

М



Ф

Д

Ь

Е

82. Из данных букв исключить лишнюю

Е

О

Т

Л



Н

Ф

И

Е

83. Из данных букв исключить лишнюю

**А**

**Ь**

**М**



**Ш**

**Ы**

84. Из данных букв исключить лишнюю

**О**

**В**

**Е**



**А**

**С**

85. Из данных букв исключить лишнюю

Л

Б

И



К

А

Е

78. Из данных букв исключить лишнюю

Ц

А

Я

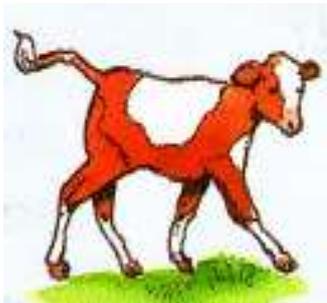


З

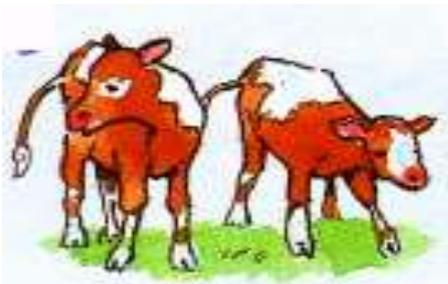
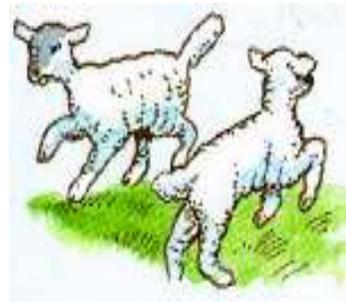
Е

## Тема 2. ЧИСЛА И ЦИФРЫ

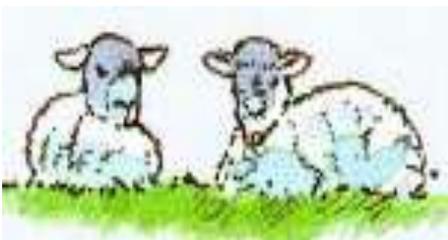
1. Какой рисунок из данных следует исключить?



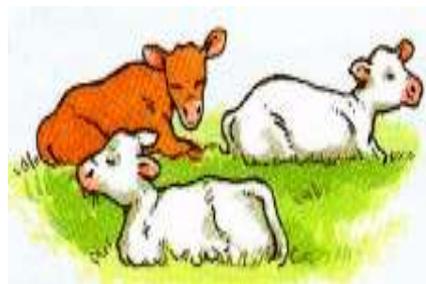
1



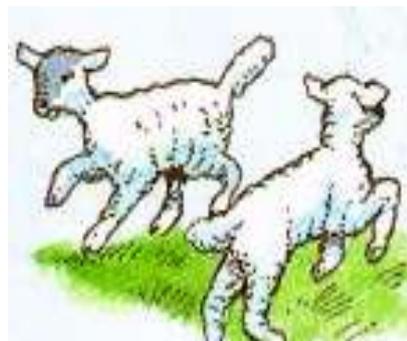
2



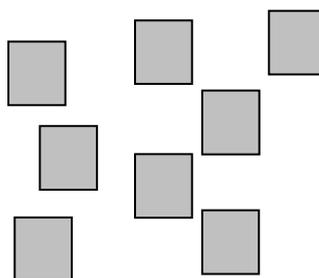
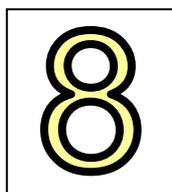
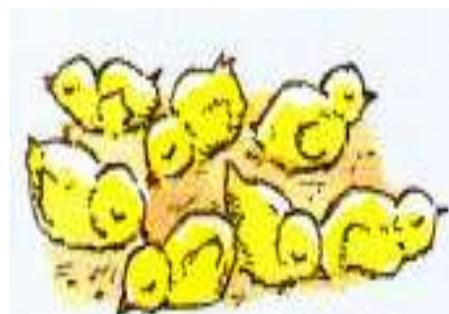
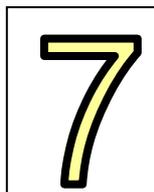
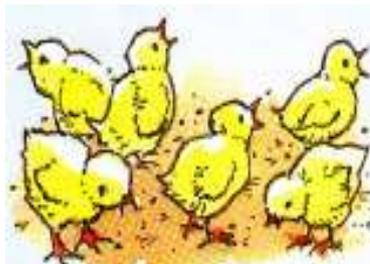
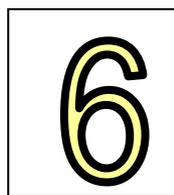
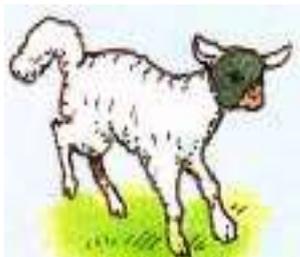
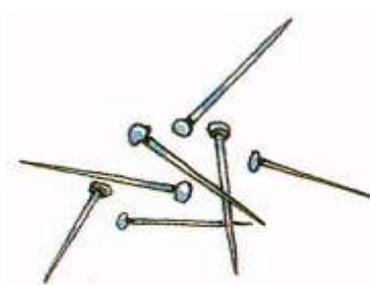
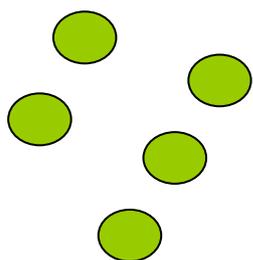
3

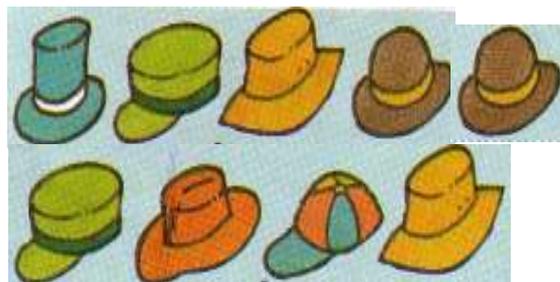
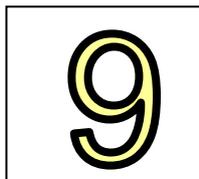


4



2. Какой рисунок из данных следует исключить?





### Тема 3. ГОЛОВОЛОМКИ С ПАЛОЧКАМИ

Решать головоломки с палочками можно, складывая нужную фигуру из палочек или рисуя её на бумаге. При этом познакомимся с терминами.

*Переложить* палочки — значит переместить их на другое место, не меняя их общего количества.

*Убрать* определённое количество палочек — значит вывести их из игры, уменьшив общее число составляющих фигуру палочек.

*Добавить* — значит увеличить на столько-то общее количество палочек.

**1.** Три ромба преврати в четыре равносторонних треугольника, переложив две палочки. Какие?



**2.** Как повернуть стул влево, переложив две палочки. Какие?



**3.** Положи стул на спинку, переложив три палочки. Какие?



1. Три ромба преврати в четыре равносторонних треугольника, переложив две палочки. Какие?



2. Как повернуть стул влево, переложив две палочки. Какие?



3. Положи стул на спинку, переложив три палочки. Какие?



4. Как перевернуть фигуру, переложив четыре палочки. Какие?



5. Как сложить три ромба из девяти палочек?

6. Фигуру можно перевернуть, переложив три палочки. Какие?



7. Три одинаковых квадрата преврати в четыре равных прямоугольника, переложив две палочки. Какие?



8. Совок переверни вверх ручкой, переложив две палочки. Какие?



9. Перемести одну палочку так, чтобы собака пошла в противоположную сторону. Какую?



**10.** Собака повернёт голову назад, если переложить две палочки. Какие?



**11.** Перемести три палочки — и рыбка поплывёт в противоположную сторону.



**12.** Переложи две палочки, чтобы ёлку превратить в рыбку.



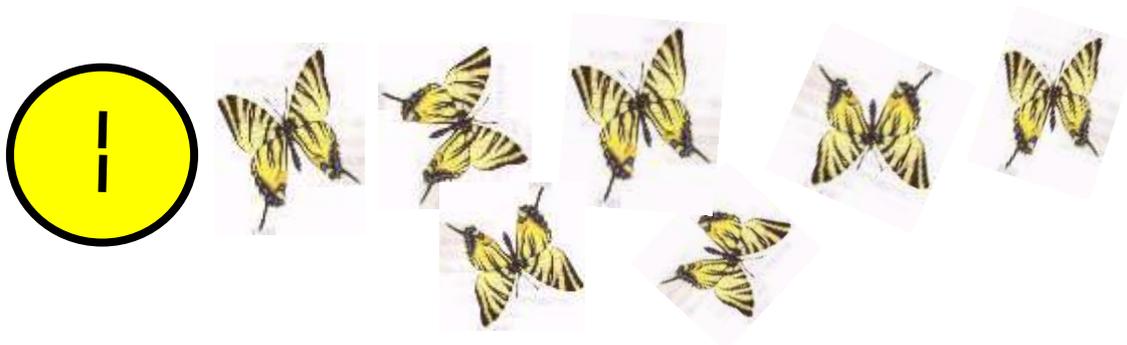
#### Тема 4. Игры с палочками

На электронных часах в метро мы видим числа, составленные из палочек.

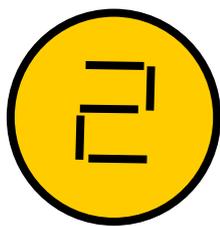


Реши задания с использованием данных чисел:

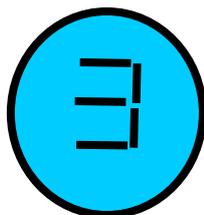
1. Найти новое число из данного, добавляя одну палочку. Рисунок подсказывает, какое число можно получить из данного.



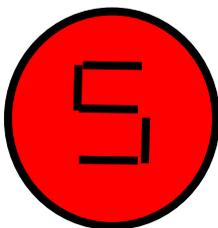
2. Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.



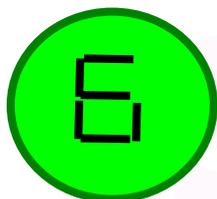
3. Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.



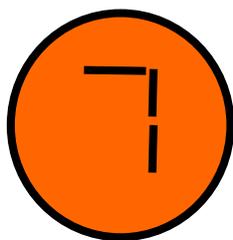
4. Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.



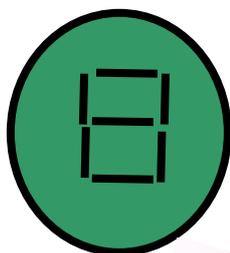
5. Найти новые числа из данного, переставляя одну палочку.



6. Найти новое число из данного, убрав одну палочку.



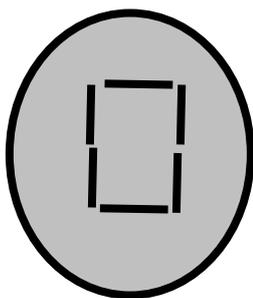
7. Найти новое число из данного, убрав одну палочку



8. Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.

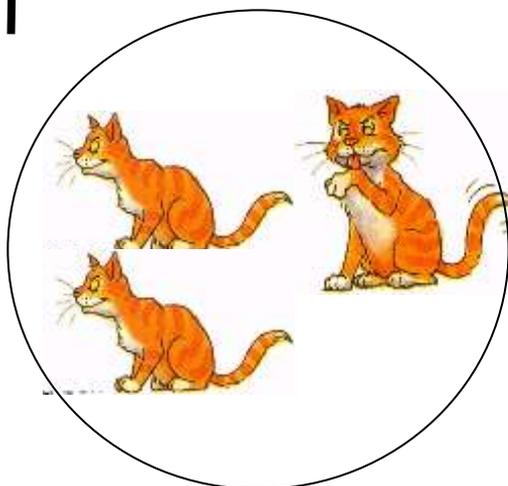
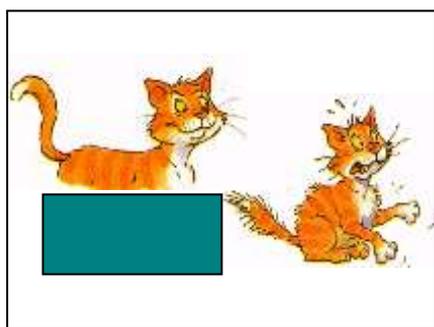


9. Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.

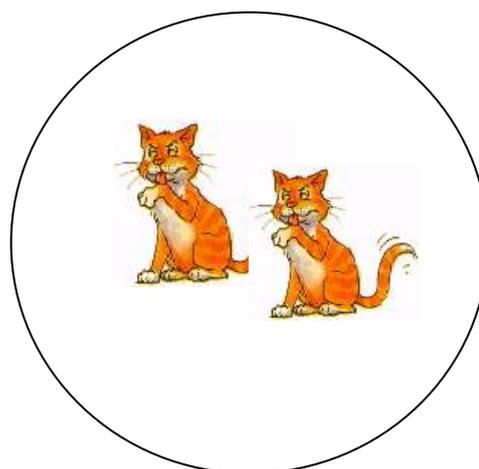
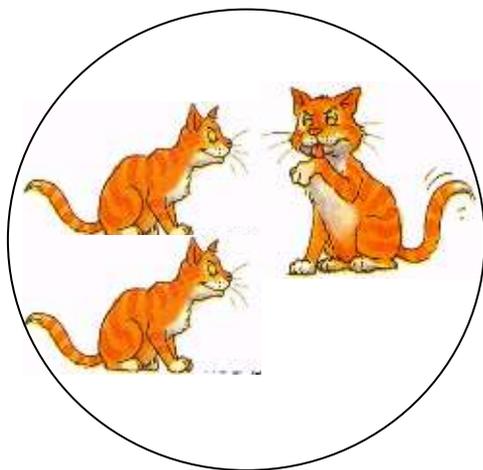


Переложи одну палочку, чтобы получить верное равенство. Рисунок является подсказкой. Догадайся почему.

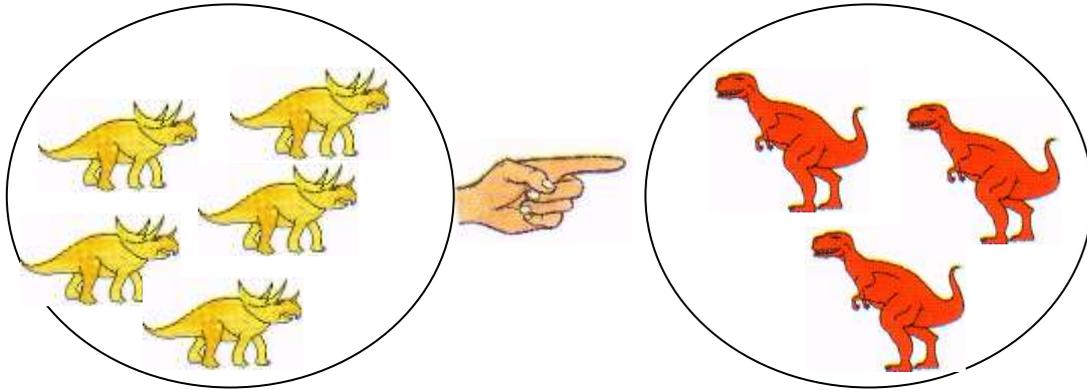
10.  $1 + 2 = 4$



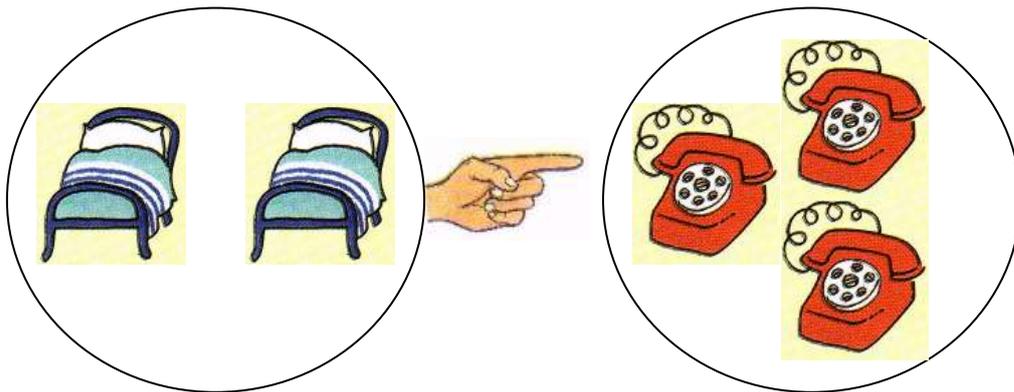
11.  $3 + 2 = 4$



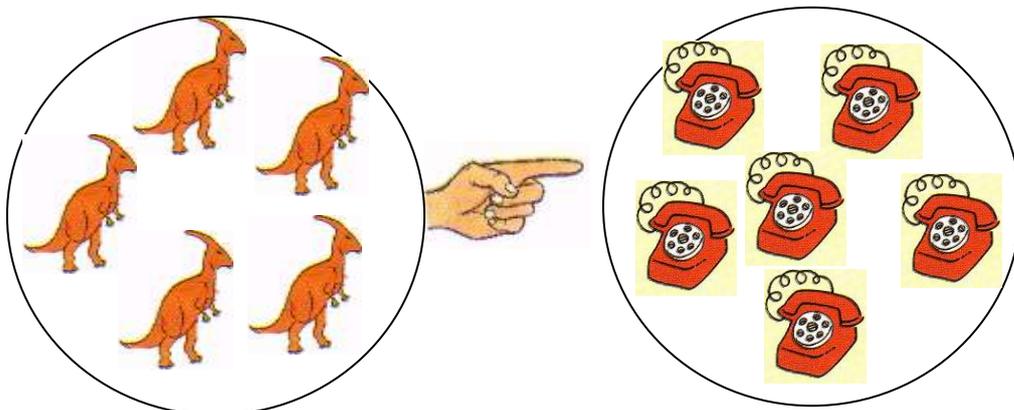
12.  $5 + 2 = 5$



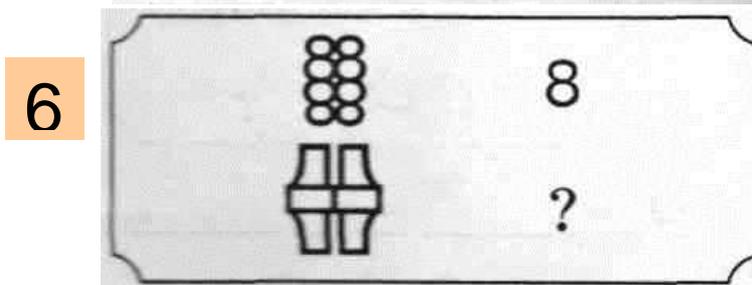
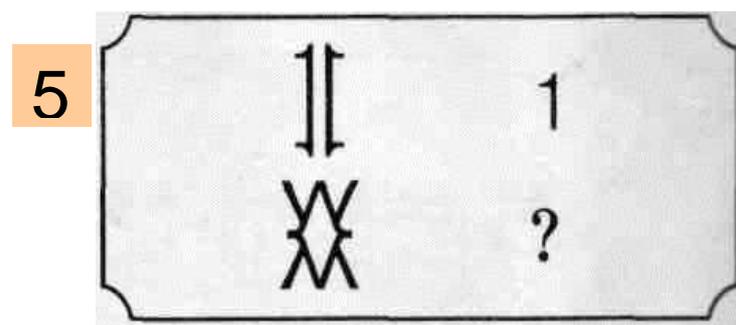
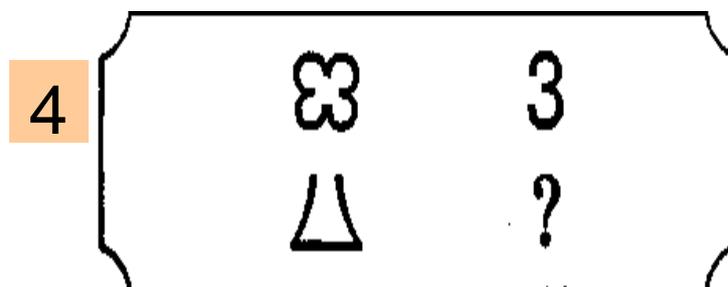
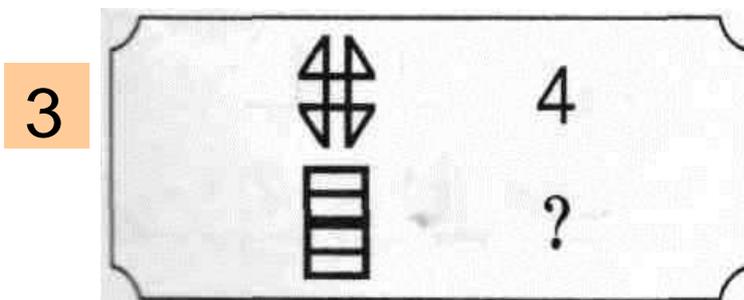
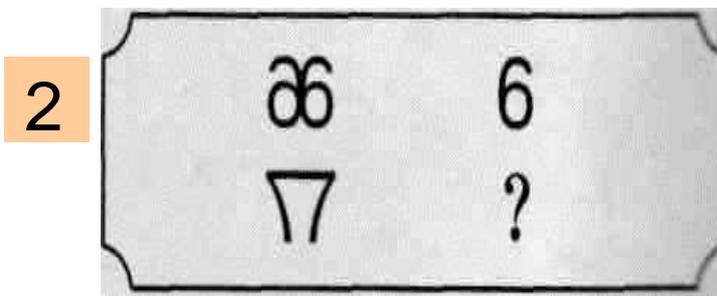
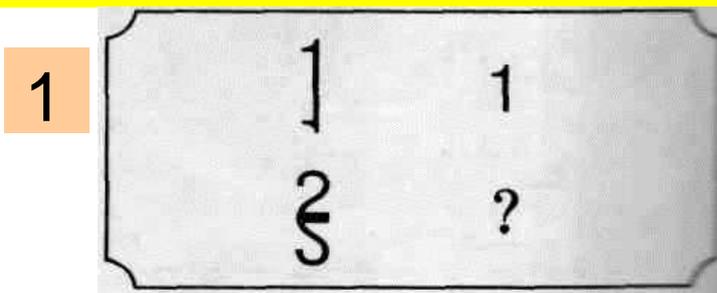
13.  $5 + 2 = 8$



14.  $5 + 4 = 2$

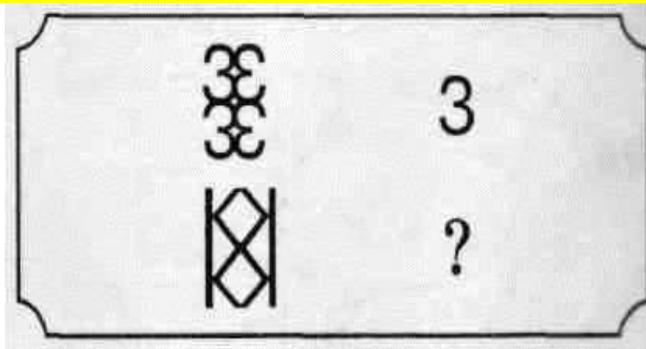


Тема 5. Игра в прятки. Что прячется буква или число? Найди

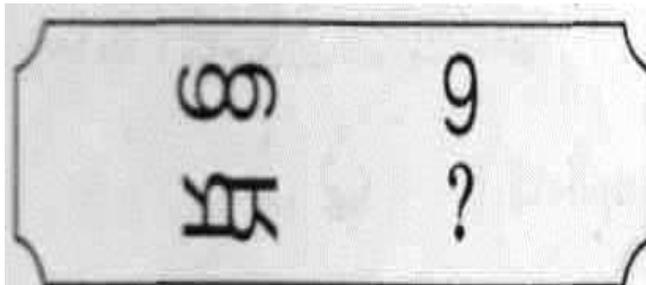


Что прячется буква или число? Найди их

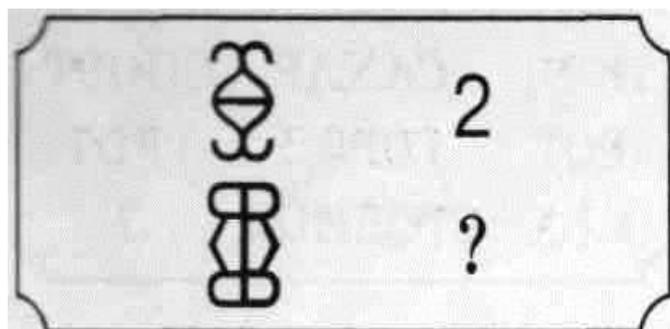
7



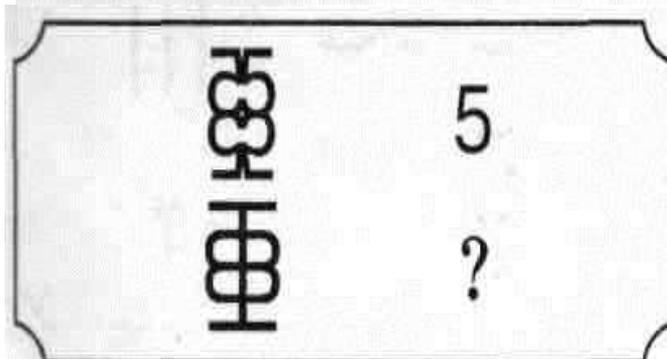
8



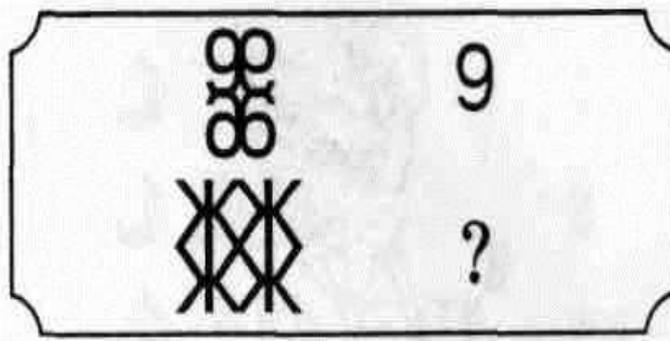
9



10



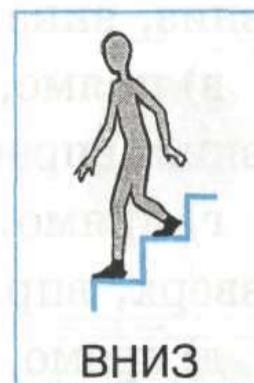
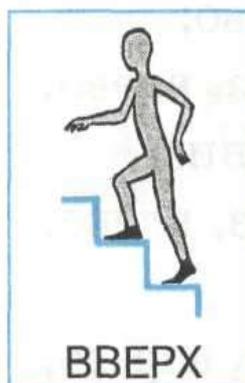
11



## Тема 6. ПОНЯТИЕ ОБ ОРИЕНТИРОВАНИИ

Перемещение предметов на плоскости можно показывать с помощью условных обозначений.

1. Рассмотрни рисунки и объясни направление движения.



2. Используя обозначения, найди, где следует расположить каждый рисунок. Движение начинай от мышки.

1)

1	2	
3	4	5
6	7	8



—



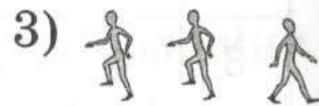
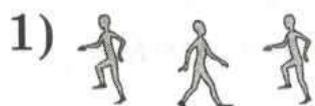
—



Кто находится в клеточке 4? Кто — в клеточке 1?

2) Используя обозначения, найди, где следует расположить каждый рисунок. Движение начинай от мышки.

3. Найди клеточку, к которой придёт мышка в каждом случае.



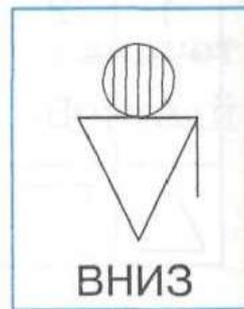
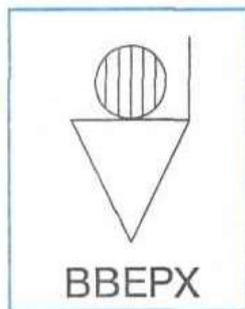
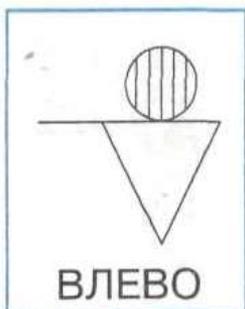
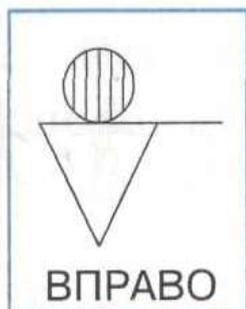
1	2	3
	А	В

Обозначь маршрут движения к кораблику.

4) Можно ли попасть к кораблику, пройдя через все клеточки и не побывав дважды в одной из них?

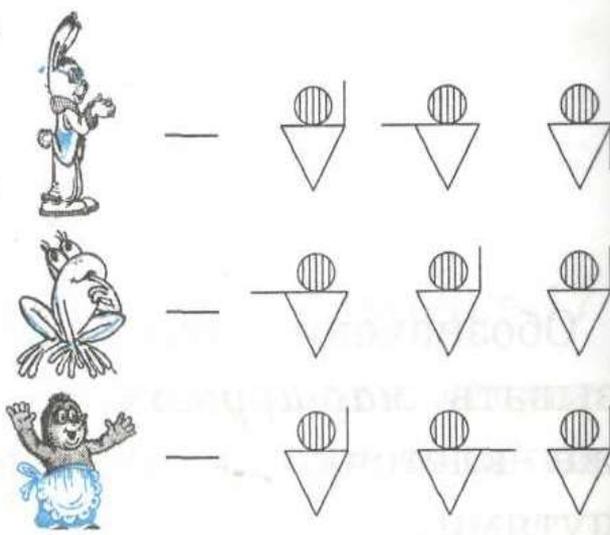
\* \* \*

Маршрут движения можно обозначать и другими условными знаками. Например.

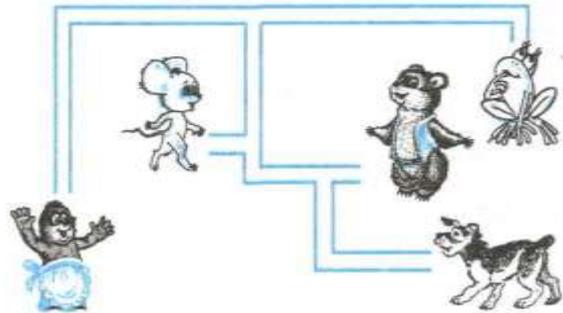
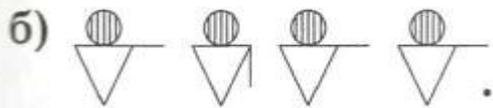
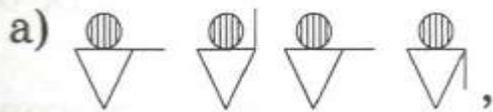


1. Используя обозначения, найди, где следует расположить каждый рисунок.

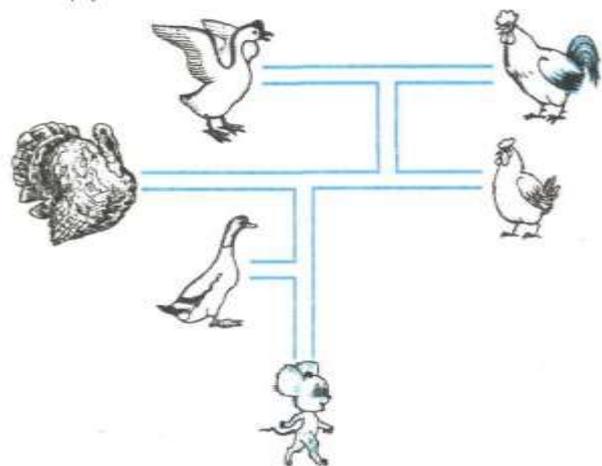
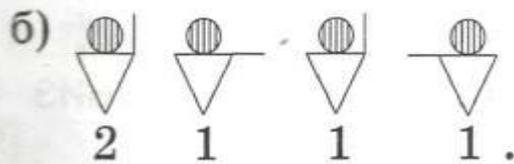
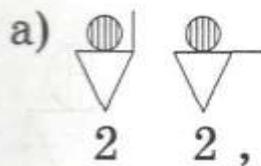
1	2	3
4	5	6
7		8



2. По маршруту движения узнай, кого посетил мышонок.

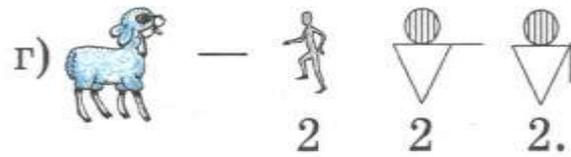
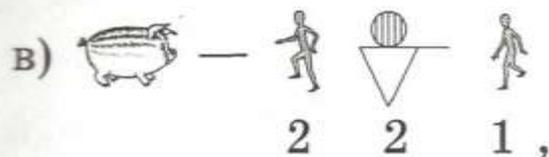
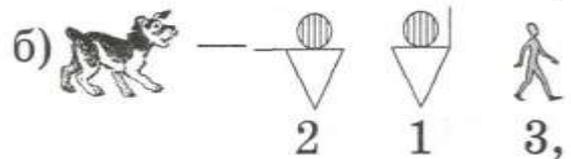
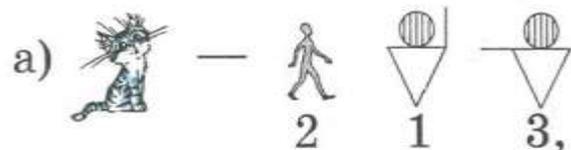


3. Используя маршрут движения, узнай, кого посетил мышонок. Число, записанное снизу, показывает, сколько нужно сделать шагов.

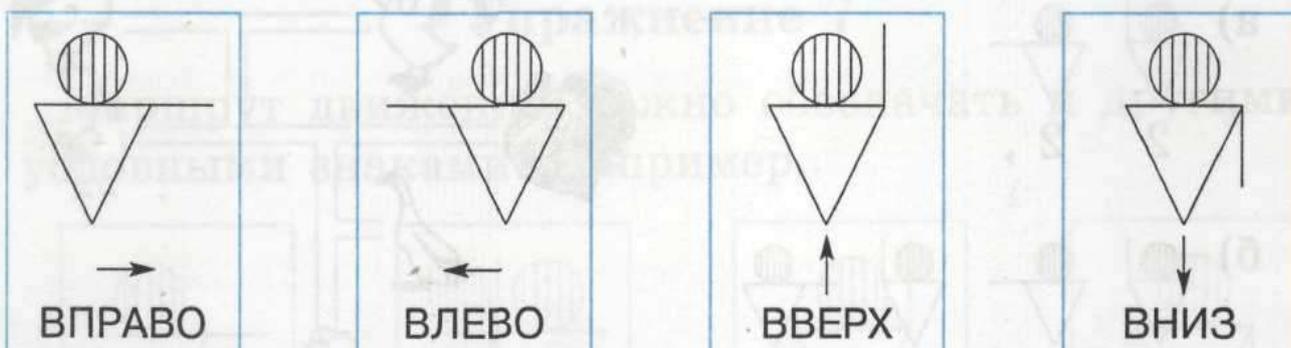


4. Рассмотрю таблицу и маршрут движения. В какой клеточке окажется каждый рисунок?

1	2	3	4	5
А	Б	В	Г	Д

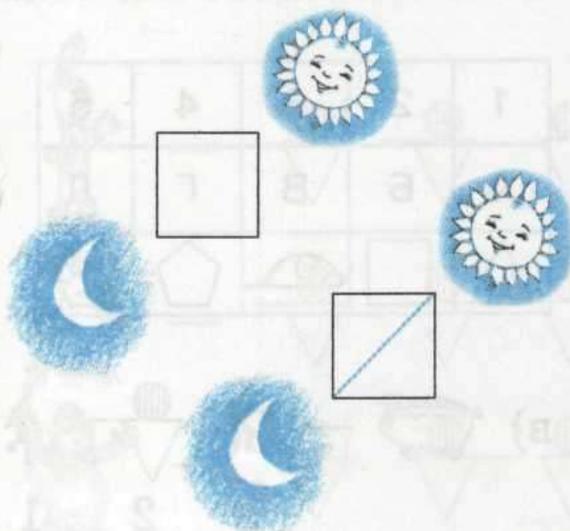


Ориентироваться на плоскости можно с помощью стрелок.



С помощью стрелок можно указывать и другие направления.

1. Начерти знакомую фигуру — квадрат. Как найти самый короткий путь между изображениями Луны и Солнца? Покажи его. Прямую, соединяющую противоположные углы квадрата, называют его *диагональю*.



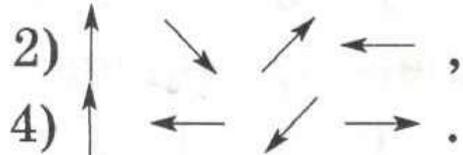
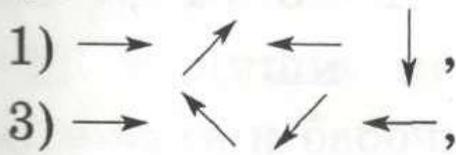
Дополним известные обозначения:

-  ВПРАВО ВВЕРХ ПО ДИАГОНАЛИ
-  ВПРАВО ВНИЗ ПО ДИАГОНАЛИ
-  ВЛЕВО ВВЕРХ ПО ДИАГОНАЛИ
-  ВЛЕВО ВНИЗ ПО ДИАГОНАЛИ

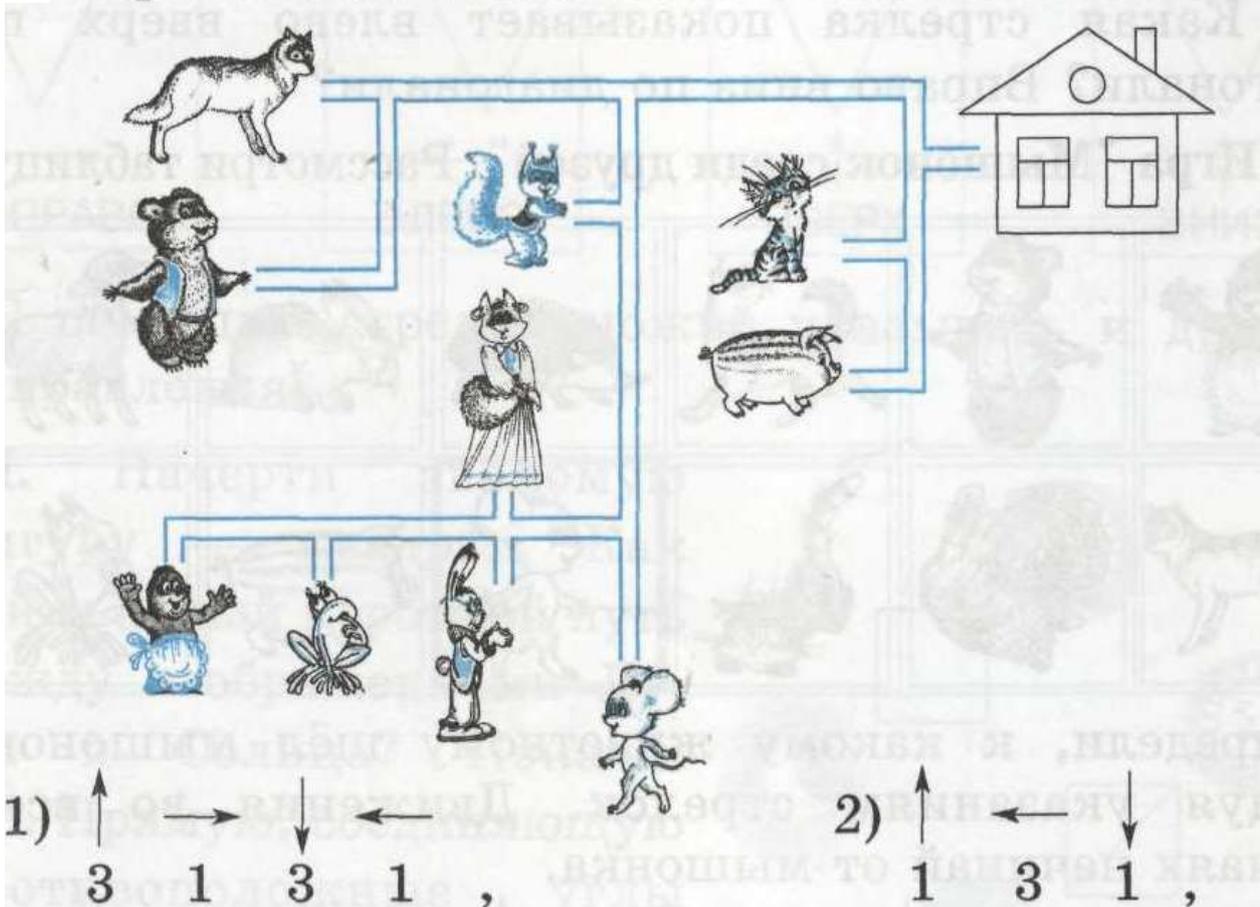
## 2. Игра "Мышонок среди друзей". Рассмотри таблицу.



Определи, к какому животному шёл мышонок, следуя указаниям стрелок. Движения во всех случаях начинай от мышонка.



## 3. Игра "У кого в гостях побывал мышонок?"



### 3. Игра "Мышонок среди друзей".

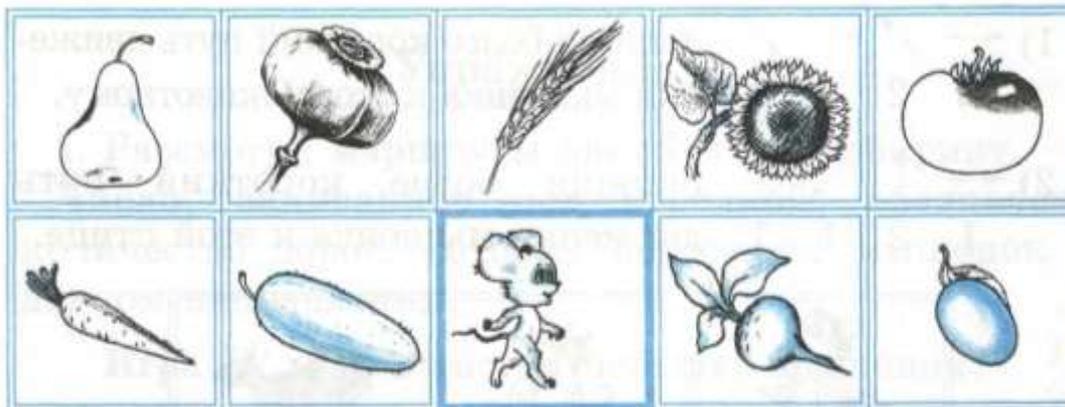
Кого сегодня посетил мышонок?

1)  $\leftarrow \nearrow \leftarrow \swarrow$  Запиши более короткий путь движе-  
 2 2 1 1, ния мышонка к этому животному.

2)  $\leftarrow \uparrow \searrow \uparrow$  Запиши более короткий путь  
 1 2 1 1. движения мышонка к этой птице.



4. Мышонок собирает урожай со своего участка.  
 Что он ёще не собрал?



$\uparrow \searrow \nearrow \leftarrow \swarrow \rightarrow \nwarrow \leftarrow$   
 1 1 1 4 1 3 1 2,