

А.ГАЙШТУТ



УРОКИ РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ.

1. ОРИЕНТИРОВАНИЕ.

2. ОРИЕНТИРОВАНИЕ ВО ВРЕМЕНИ

3. НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРИЁМЫ УСТНОГО СЧЁТА.

4. ИГРЫ С ПАЛОЧКАМИ.

5. ГОЛОВОЛОМКИ С ПАЛОЧКАМИ. 6. СИММЕТРИЯ.

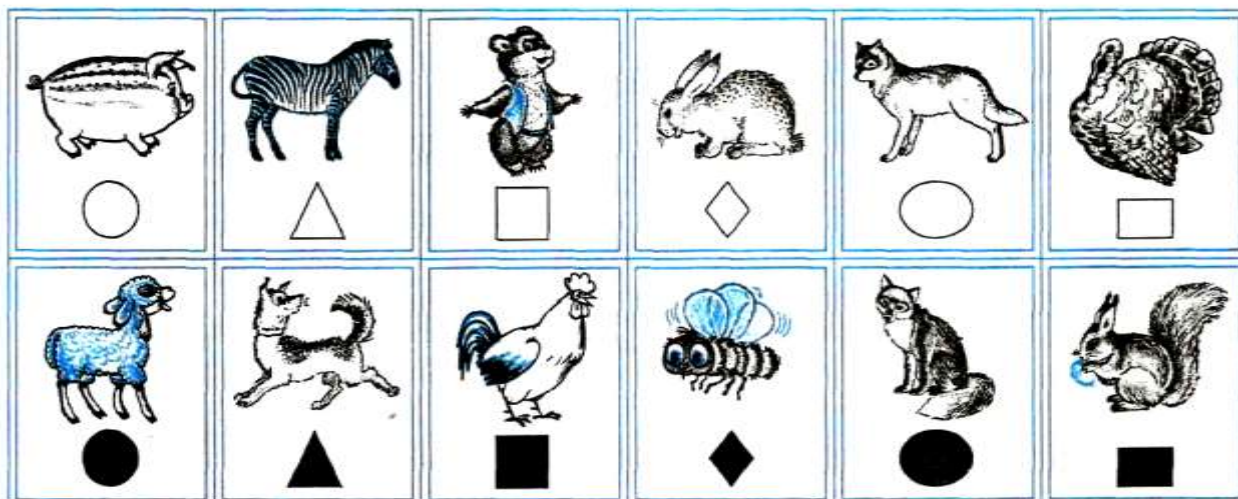
6. РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВООБРАЖЕНИЯ

№ 1

ТЕМА 1. ОРИЕНТИРОВАНИЕ

Над, под, между, слева, справа, выше, ниже.

1. Рассмотрите таблицу. Повторите названия геометрических фигур, изображённых на таблице.



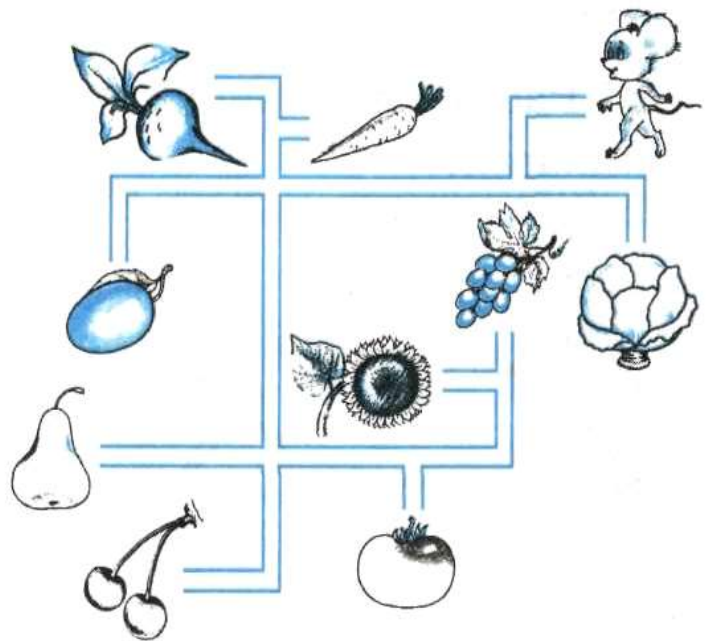
- 1) Назови животное, расположенное слева от рисунка индюка. Какая фигура расположена под этим рисунком?
- 2) Нарисуй фигуру, расположенную под рисунком ягнёнка.
- 3) Назови животное, расположенное справа от ягнёнка. Какая фигура расположена под этим рисунком?
- 4) Назови фигуры, расположенные под зайцем и зеброй. Нарисуй фигуру, которая находится между ними.
- 5) Назови фигуры, расположенные под петухом и лисцей. Нарисуй фигуру, которая находится между ними.

ТЕМА 4
ОРИЕНТИРОВАНИЕ

Вправо, влево, вверх, вниз, прямо.

1. Какие фрукты и овощи собрал мышонок?

- а) прямо, вниз, влево, вверх, вверх, влево;
- б) прямо, вниз, влево, вниз, вниз, влево;
- в) прямо, вниз, влево, вниз, вправо, вниз;
- г) прямо, вниз, влево, вверх, вправо;
- д) прямо, вниз, вправо, вниз.

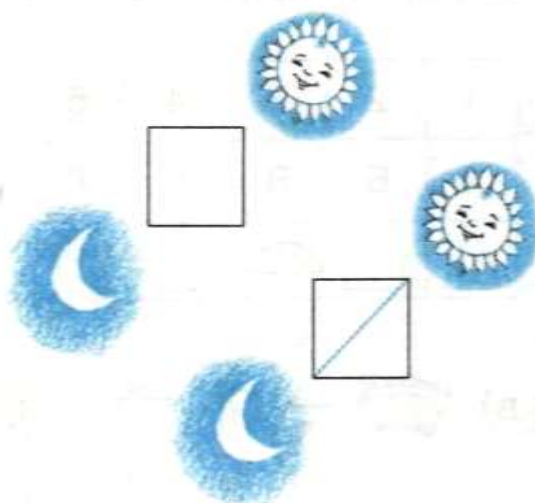


Ориентироваться на плоскости можно с помощью стрелок.







С помощью стрелок можно указывать и другие направления.

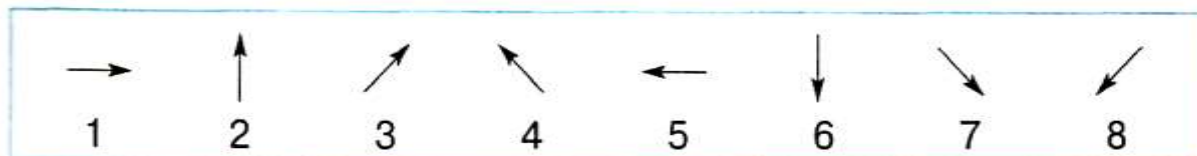
1. Начерти знакомую фигуру — квадрат. Как найти самый короткий путь между изображениями Луны и Солнца? Покажи его. Прямую, соединяющую противоположные углы квадрата, называют его *диагональю*.



Дополним известные обозначения:

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

2. Повтори смысл обозначений.



- 1) Что обозначает первая стрелка? Последняя?
- 2) Какая стрелка показывает влево вверх по диагонали? Вправо вниз по диагонали?

3. Игра "Мышонок среди друзей". Рассмотрю таблицу.



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

- 1) $\rightarrow \nearrow \leftarrow \downarrow$, 2) $\uparrow \searrow \nearrow \leftarrow$,
3) $\rightarrow \swarrow \searrow \leftarrow$, 4) $\uparrow \leftarrow \swarrow \rightarrow$.

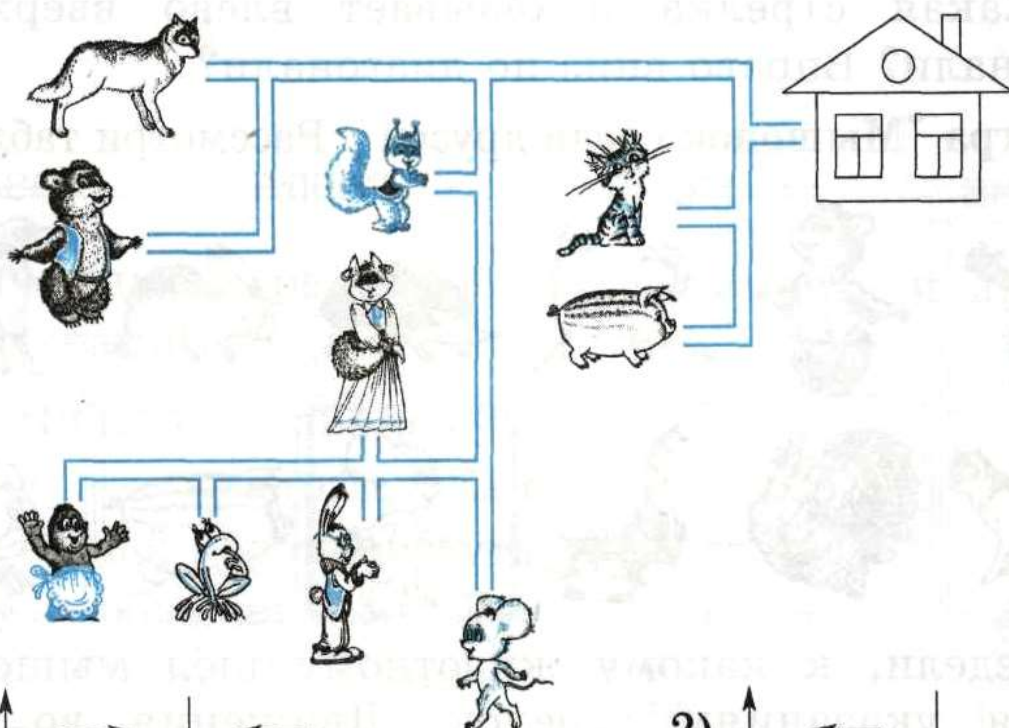
4. Запиши маршруты движения мышонка к каждому домашнему животному. Движение во всех случаях начинай от мышонка.

5. Запиши несколько маршрутов движения мышонка к медведю.

1. Рассмотрите маршруты движения и лабиринт.

Число, записанное под стрелкой, обозначает количество дорог, которые пересекает мышонок в данном направлении.

Игра "У кого в гостях побывал мышонок?"



1) $\begin{matrix} \uparrow & \rightarrow & \downarrow & \leftarrow \\ 3 & 1 & 3 & 1 \end{matrix},$
 3) $\begin{matrix} \uparrow & \leftarrow & \downarrow & \leftarrow \\ 3 & 1 & 1 & 1 \end{matrix}.$

2) $\begin{matrix} \uparrow & \leftarrow & \downarrow \\ 1 & 3 & 1 \end{matrix},$

3. Игра "Мышонок среди друзей".

Кого сегодня посетил мышонок?

1) ← ↗ ← ↘ Запиши более короткий путь движения мышонка к этому животному.
2 2 1 1,

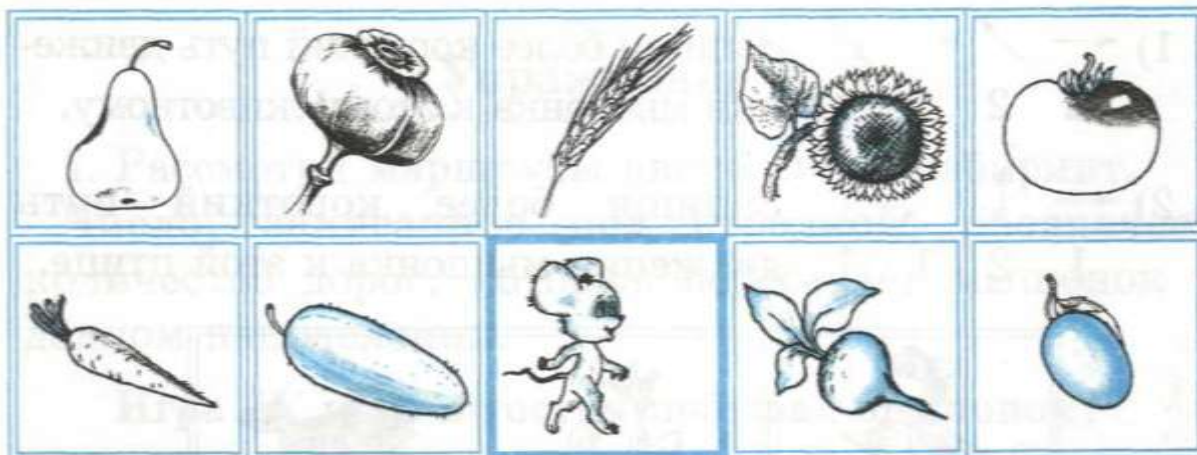
2) ← ↑ ↘ ↑ Запиши более короткий путь движения мышонка к этой птице.
1 2 1 1.



4. 1) Запиши разные маршруты движения мышонка к котёнку. В каждом случае движение начинай от мышонка.

2) Запиши несколько маршрутов движения мышонка к бабочке.

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



а) $\begin{matrix} \uparrow & \searrow & \nearrow & \leftarrow & \searrow & \rightarrow & \nearrow & \leftarrow \\ 1 & 1 & 1 & 4 & 1 & 3 & 1 & 2, \end{matrix}$

б) $\begin{matrix} \rightarrow & \uparrow & \leftarrow & \searrow & \leftarrow & \nearrow & \rightarrow & \searrow \\ 2 & 1 & 4 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1, \end{matrix}$

в) $\begin{matrix} \rightarrow & \searrow & \leftarrow & \swarrow & \rightarrow & \swarrow & \leftarrow & \searrow \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 3 & 1 & 2 & 1, \end{matrix}$

г) $\begin{matrix} \nearrow & \leftarrow & \searrow & \rightarrow & \nearrow & \leftarrow & \swarrow & \rightarrow \\ 1 & 3 & 1 & 2 & 1 & 3 & 1 & 4. \end{matrix}$

3. Игра "Встреча с друзьями".

Мышонок навещает своих друзей.

С кем из друзей он сегодня не встретился?

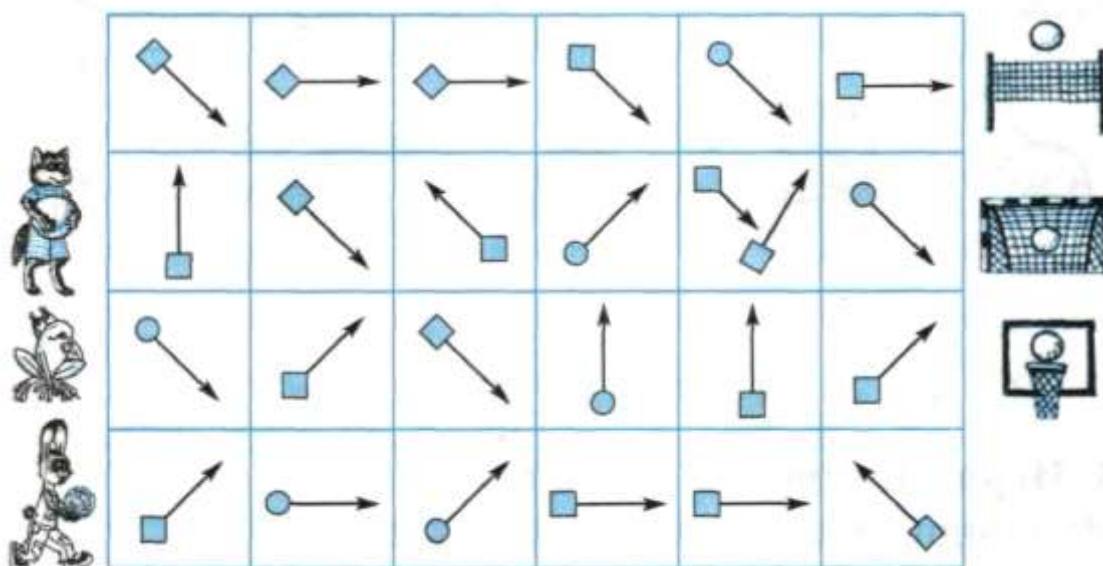


а) ↖ → ↙ → ↗ ← ↘ ←
 1 1 1 2 1 1 1 4 ,

б) ← ↗ ↓ → ↖ ↓ ↘ ←
 2 1 1 3 1 1 1 2 .

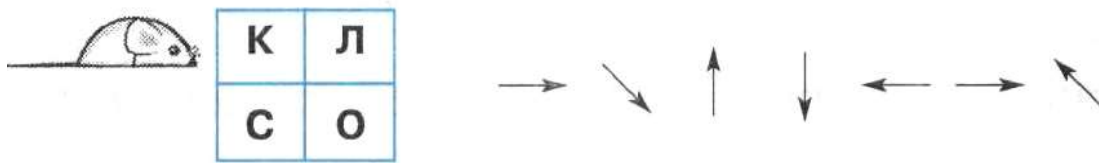
4. Игра "Спортивные занятия".

В какой спортивной секции — волейбольной, футбольной или баскетбольной — занимается каждый из друзей?

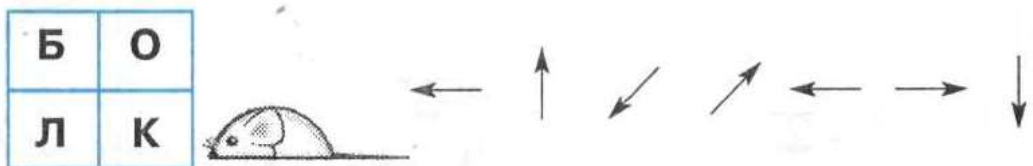


Игра "Найди слово"

1. Пройди по маршруту мышки и найди слово.



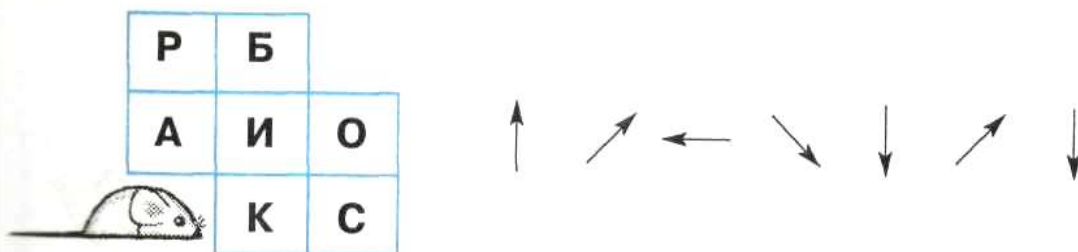
2. Пройди по маршруту мышки и найди слово.



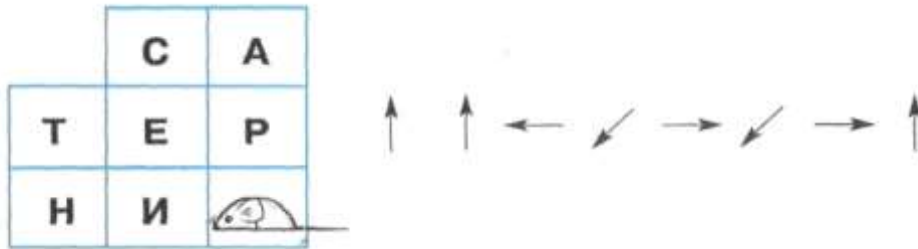
3. Пройди по маршруту мышки и найди слово.



4. Пройди по маршруту мышки и найди слово.

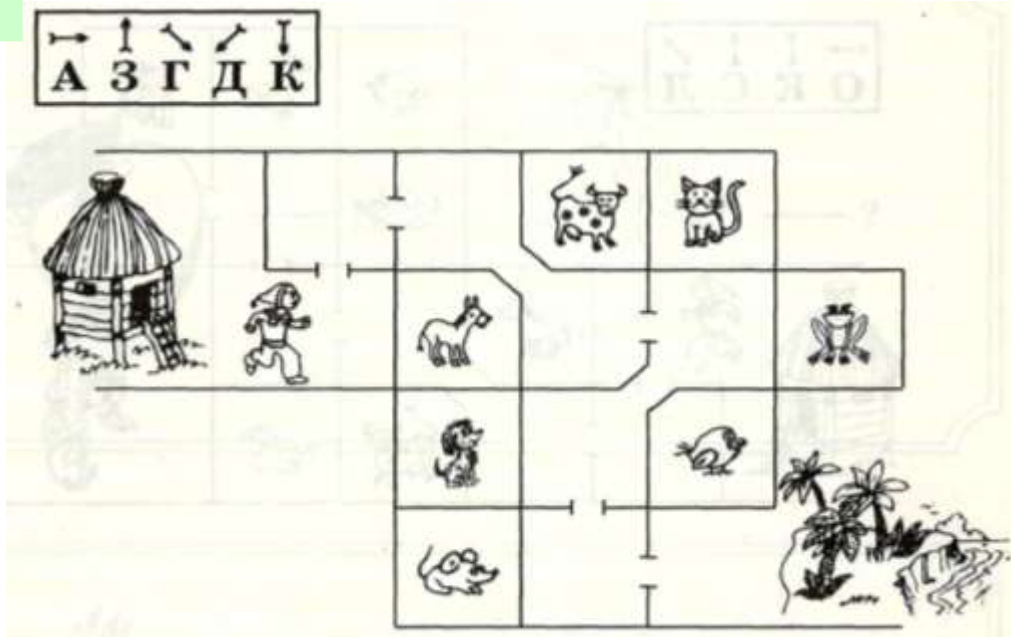


1. Рассмотрите маршрут движения. Мышка движется этим маршрутом по таблице. Найди слово, которое образуется.

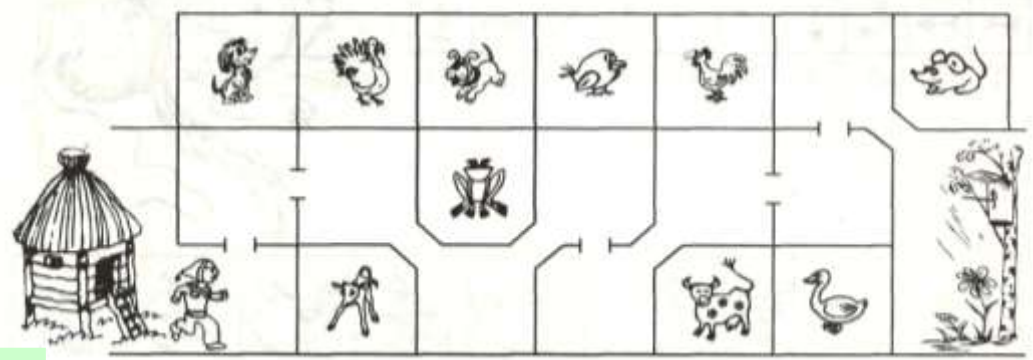


Проследи, как двигается человечек, используй код и найди зашифрованное слово

2.



3. Проследи, как движется человечек, используй код и найди зашифрованное слово



4. Известен маршрут движения. Найди слово, которое образуется, если одна из букв залита краской.

1)

	О	
Б	В	
С	У	А

2)

	В	
И	Т	А
О		Е

3)

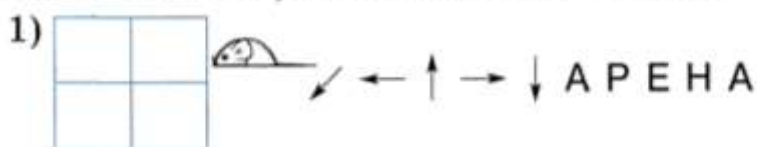
М		А
О	Н	Г

4)

	Ч	
У	О	А
Р	В	Т

Упражнение

1. Рассмотрй маршрут движения мышки и слово. По маршруту движения расставь буквы этого слова в таблице. Работа выполняется в тетради.



Упражнение

1. Рассмотрй таблицу. Запиши маршрут движения мышки, чтобы получить указанные слова.

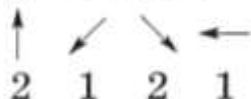
П	Л	В	И	Ш
Г	О	Б	М	Н
Ц	Р		К	Я
У	Е	А	Д	Ч
Ж	Ь	Й	Т	З

Образец.

З а д а ч а . Определи маршрут движения мышки, если она составила слово ВОДА.

Каждый следующий ход мышка начинает с буквы, которую прошла.

Р е ш е н и е . Мышка составила слово ВОДА. Маршрут её движения является ответом.



а) БУДИЛЬНИК, б) АКРОБАТ, в) ПОМИДОР, г) КАБИНА.

2. Запиши маршрут движения мышки, чтобы получить указанные слова.

Ф	Т	В	Ш	Д
Н	О	Л	Е	З
Б	Г		Ж	А
И	Р	М	С	Ч
П	У	К	Ь	Х

- а) ВОСКРЕСЕНЬЕ,
- б) СРЕДА,
- в) ВЕЛОСИПЕД.

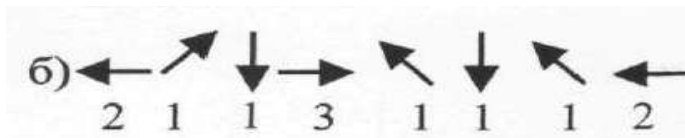
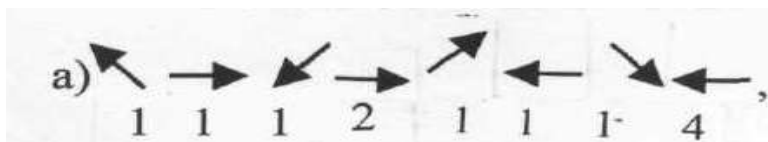
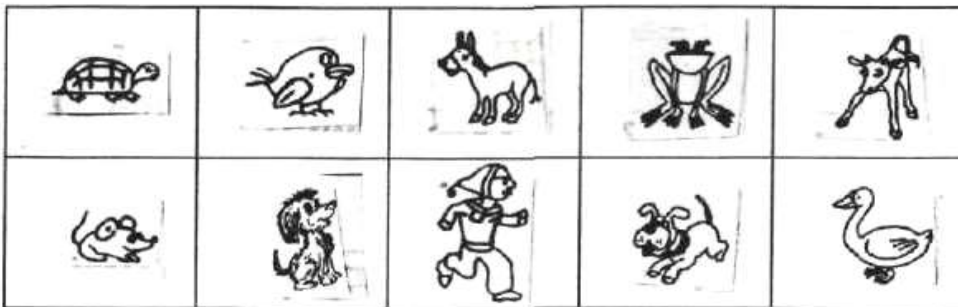
Упражнение

Метод исключения

. Гномик гуляет, навещая своих друзей.

С кем из друзей он сегодня не встретился?

(Числа, записанные под стрелками, показывают, сколько дорог следует пройти в заданном



Упражнение 6


1. Найди 4 пословицы. Каждая новая пословица начинается с рисунка гномика.

САДИСЬ	САМ	НЕ	НАШЛА	САНИ
НА	В		БОГА	КАМЕНЬ
ОБЖИГАЮТ	НЕ	СВОИ	ГОРШКИ	ПЛОШАЙ
КОСА	НАДЕЙСЯ,	БОГИ		А

ПОСЛОВИЦА 1. ← 2 → 3 ↙ 2 → 3 ↘ 3 ↓ 2 → 3

ПОСЛОВИЦА 2. ↗ 1 ↙ 3 ↑ 2 → 4

ПОСЛОВИЦА 3. ↙ 1 ↘ 1 ↗ 1 ← 3

ПОСЛОВИЦА 4. ↑ 1 ↙ 1 ↘ 1 ↗ 2 ← 2 ← 2  3

К какой пословице относятся пояснения:

ПОЯСНЕНИЕ 1

Говорится, чтобы подбодрить того, кто принимается за непривычное для него дело, и внушить ему уверенность в своих силах.

ПОЯСНЕНИЕ 2

Говорится, в качестве совета не рассчитывать, на чью либо помощь, а действовать самому.




















ПОЯСНЕНИЕ 3

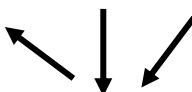
Говорится с упреком, когда очевидно, что человек не справится с тем делом, за которое берется.

ПОЯСНЕНИЕ 4

Говорится, когда каждый из двух человек хотят настоять на своем и не в чем не уступают друг другу.

2. Посмотри на рисунки, изображённые снизу, и найди, на какую полянку попала каждая девочка и сколько грибов собрала.

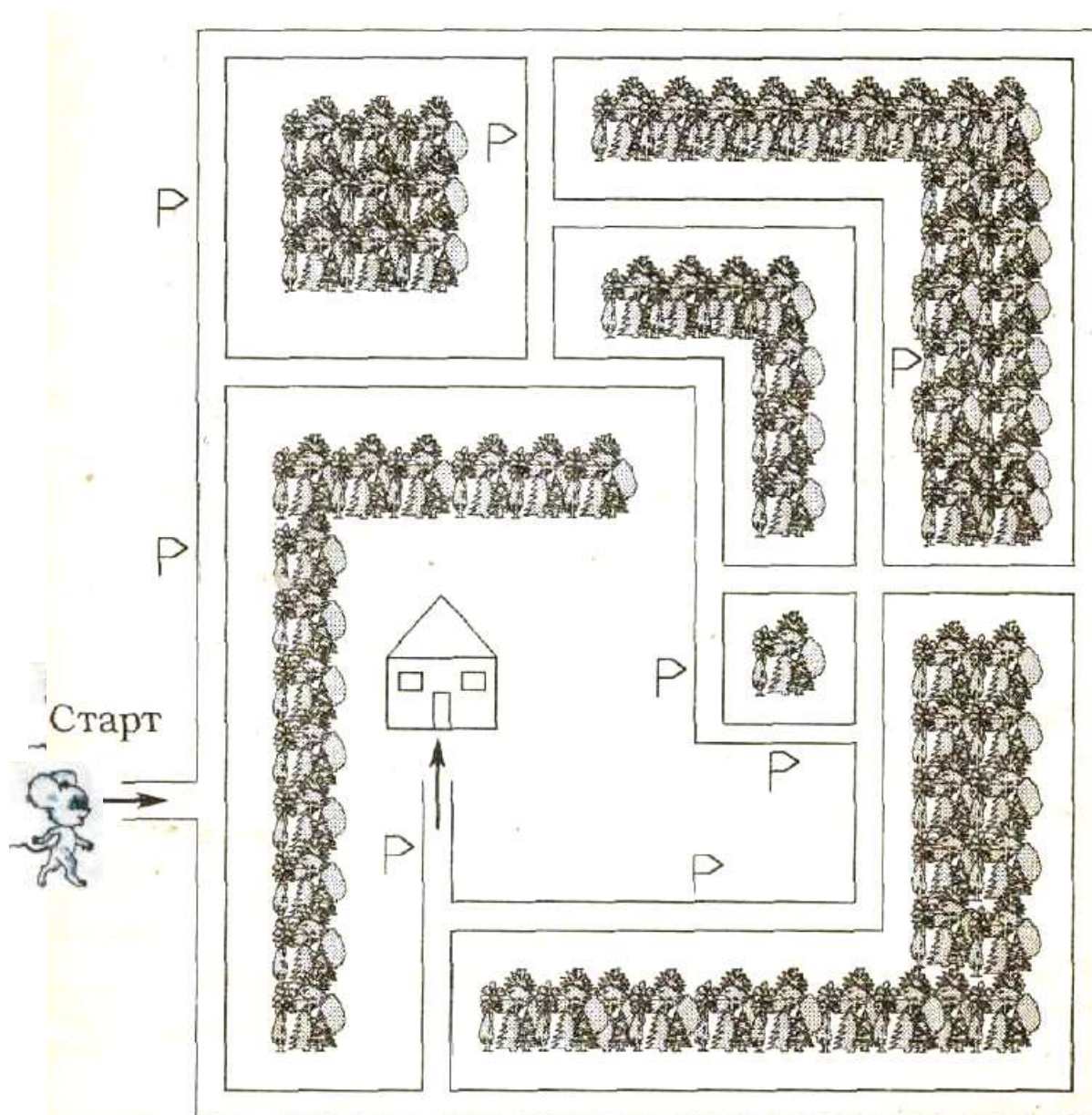


ЛАБИРИНТЫ ВОЛШЕБНОЙ СТРАНЫ

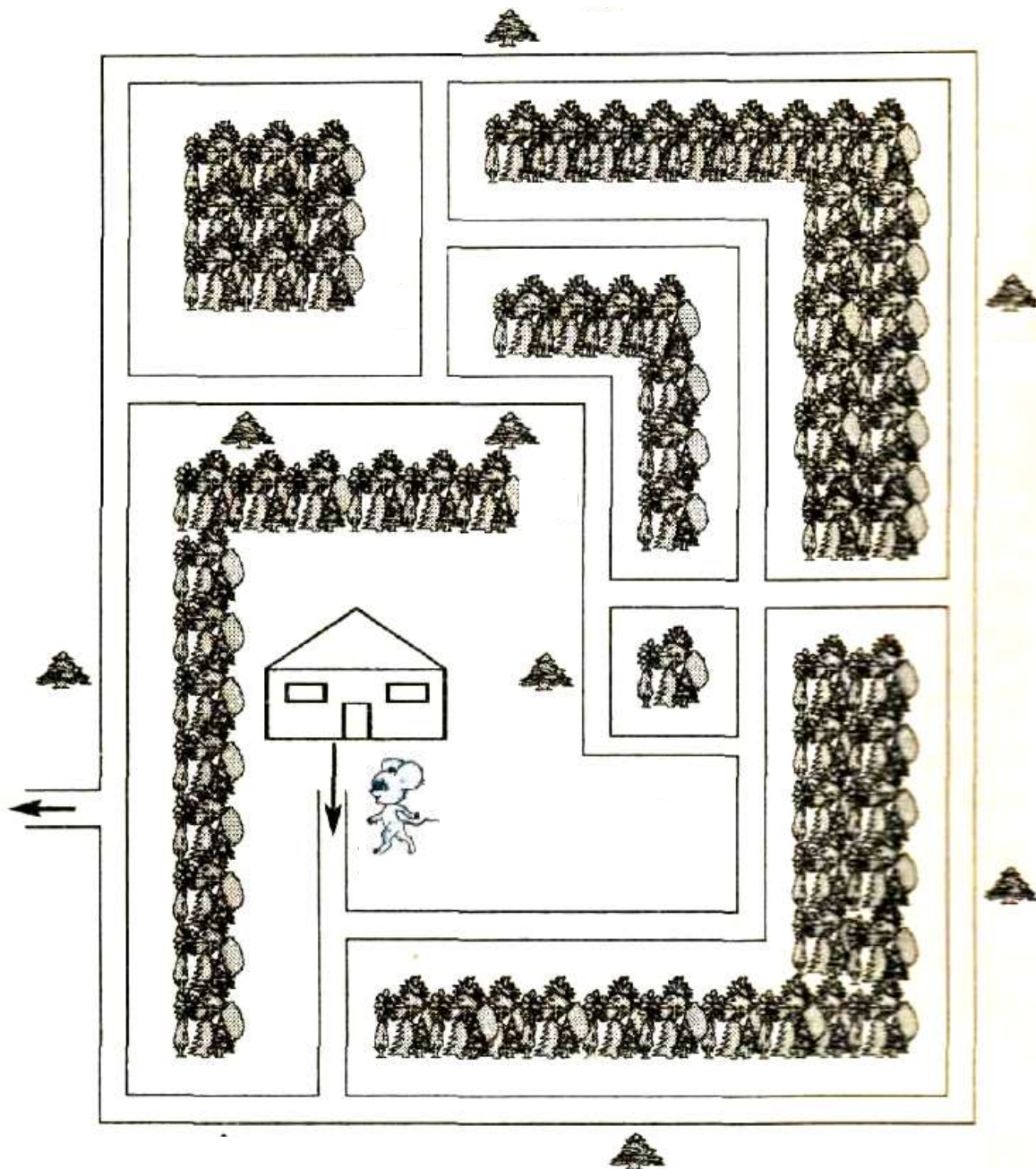
В волшебной стране, нельзя проходить два раза по одной дороге и даже пересекать дорогу, которую уже проходил.

1. Найди дорогу от старта до домика, по которой встретишь:

- а) 1 флажок, б) 2 флажка, в) 3 флажка, г) 4 флажка,
- д) 5 флажков, е) 6 флажков, ж) 7 флажков, з) 8 флажков.



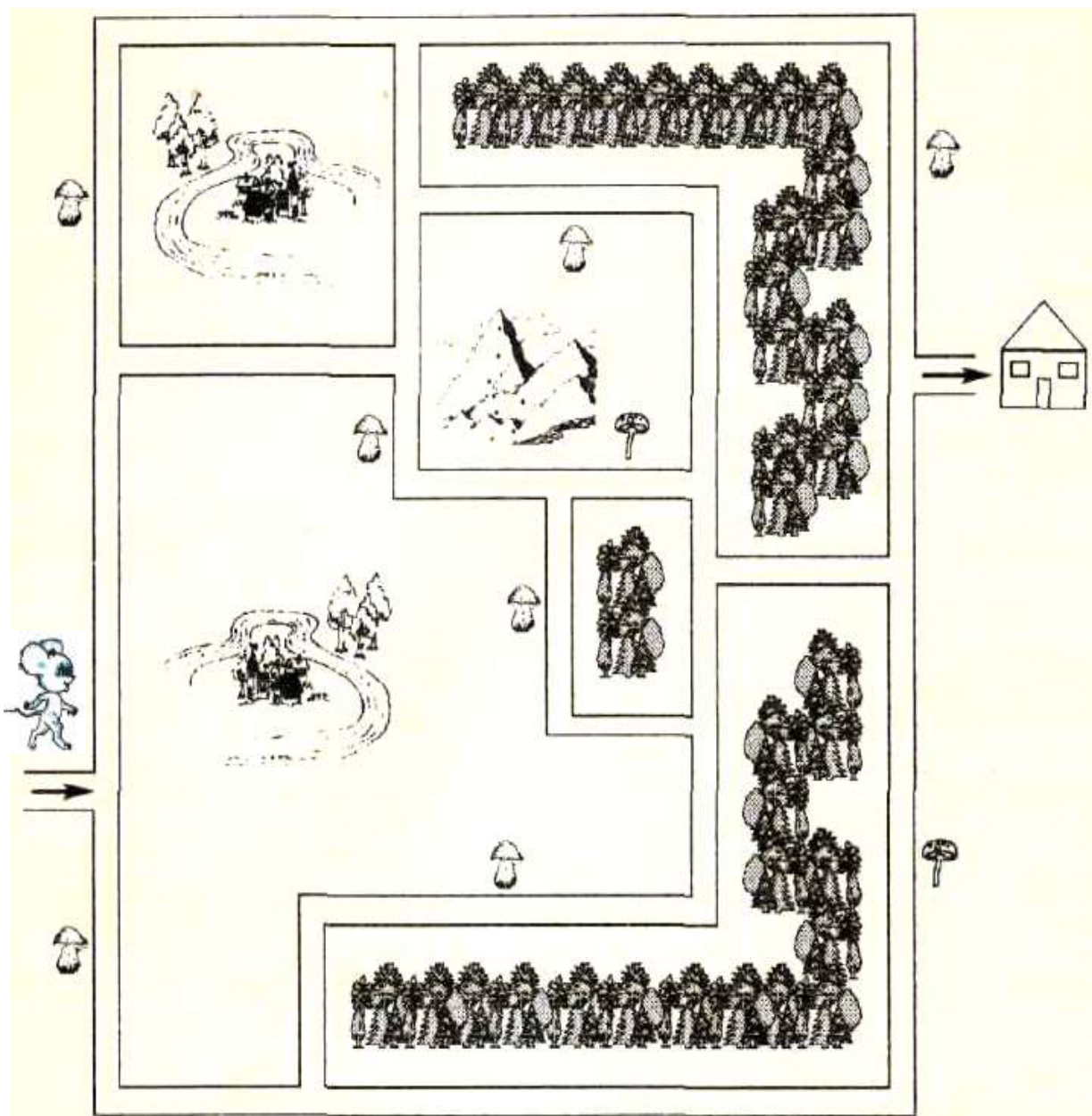
2. Выбери для выхода с лабиринта дорогу так, чтобы пройти мимо всех ёлочек если нельзя проходить два раза по одной дороге и даже пересекать дорогу, по которой уже проходил.



3. Двое друзей разошлись по разным дорогам, чтобы собрать все белые грибы, но при этом:

1) нельзя проходить два раза по одной дороге и даже пересекать дорогу, по которой уже проходил ты или твой друг.

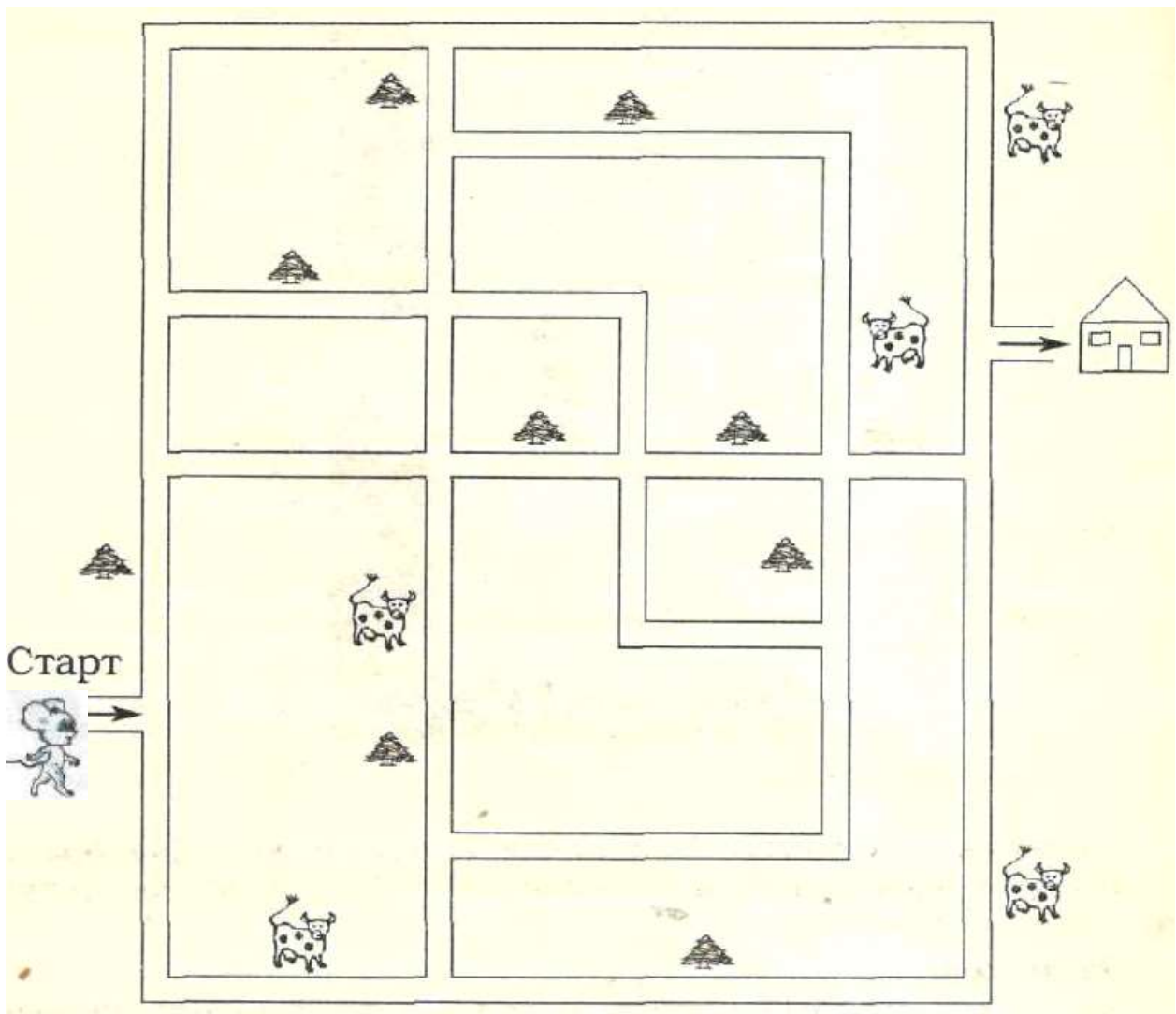
2) Нельзя проходить мимо поганок, так как они растут на болоте.



4. 1. Найди дорогу от старта до домика, по которой встретишь:
а) 1 ёлку, б) 2 ёлки, в) 3 ёлки, г) 4 ёлки, д) 5 ёлок, е) 6 ёлок, ж) 7 ёлок

Нельзя проходить два раза по одной дороге и даже пересекать дорогу, по которой уже проходил.

Сколько коровок встретишь в каждом случае.



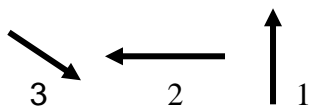
ИГРА «В СУПЕРМАРКЕТЕ 1»



ПОРЯДОК ИГРЫ

Задача играющего, направлять по данному маршруту девочку что бы. показать, какую вещь она должна купить




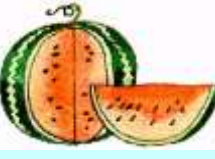


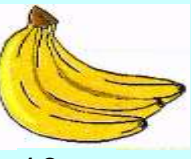






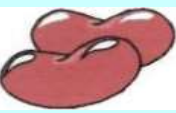


Например, задан маршрут движения. Числа, записанные под стрелками, показывают, сколько секций магазина надо пройти в данном направлении.



Нетрудно увидеть, что сначала она двигалась направо вниз по диагонали и подошла к секции, в которой продаются красовки, затем влево прошла две секции и остановилась там, где продаются ботинки, и, наконец, поднялась вверх, где и купила пиджак для старшего брата.

Если бы она знала, где в этом магазине секция с пиджаками она проделала бы свой путь намного короче. Начерти несколько коротких направлений к секции, в которой продают.ся пиджаки.

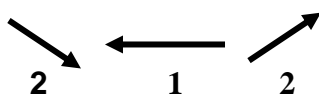
ИГРА «В СУПЕРМАРКЕТЕ 2»

 3 грн	 3 грн	 2 грн	 4 грн
 5 грн	 9 грн	 10	 6 грн
 15 грн	 14	 7 грн	 8 грн
 11 грн	 12	 13	 1 грн

Ход игры

Задача играющего направлять по данному маршруту девочку, чтобы показать, какие овощи, фрукты или ягоды она должна купить.

Например, задан маршрут движения. Числа, записанные под стрелками показывают сколько секций магазина надо пройти в данном направлении.



Нетрудно увидеть, что сначала она двигалась слева направо вниз по диагонали и подошла к секции, в которой продаётся горох, затем влево прошла одну секцию и остановилась там, где продаётся малина, и, наконец, пройдя слева направо вверх по диагонали, купила арбуз.

Если бы она знала, где секция с арбузами, она проделала бы свой путь короче. 3. **Фантазия и вопросы: Что? Для чего? Чем отличаются? Что общего? Сколько, больше, меньше, выше, ниже, правее, левее, над, под, один, много, столько же и так далее** помогут руководителю полнее использовать материалы игры.

ТЕМА 2. ОРИЕНТИРОВАНИЕ ВО ВРЕМЕНИ

1. Прочитай слова:

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ПОЗАВЧЕРА, ЗАВТРА,
ПОСЛЕЗАВТРА.

Расставь их во временной последовательности.

2. Мышонок посещает своих друзей и у каждого из них гостит один день. Определи, когда и у кого он был.

1)

					
1	2	3	4	5	6

↑ сегодня

У кого он будет гостить послезавтра?

2)

					
1	2	3	4	5	6

↑ сегодня

У кого он гостил позавчера?

3)

					
1	2	3	4	5	6

↑ вчера

У кого он будет гостить послезавтра?

4)

					
1	2	3	4	5	6

↑ позавчера

У кого он будет гостить завтра?

5)

					
1	2	3	4	5	6

↑ позавчера

У кого он будет гостить послезавтра?

6)

					
1	2	3	4	5	6

↑ послезавтра

У кого он гостил вчера?

1. Мышонок должен собрать урожай 1, 2, 3, 4 и 5 сентября.

По его записям определи, какое сегодня число? Какого числа что он уже собрал и какого числа должен собрать остальные овощи или фрукты?

а)

				
завтра	позавчера	вчера	сегодня	вчера
				
сегодня	послезавтра	завтра	позавчера	послезавтра

б)

				
сегодня	завтра	послезавтра	сегодня	вчера
				
послезавтра	позавчера	вчера	завтра	позавчера

в)

				
завтра	послезавтра	вчера	сегодня	позавчера
				
вчера	сегодня	позавчера	завтра	послезавтра

2. Мышонок должен посетить друзей 5, 6, 7, 8 и 9 сентября. По его записям определи, какое сегодня число? Какого числа кого он посетил и какого числа должен посетить остальных друзей?

а)

				
вчера	позавчера	вчера	сегодня	завтра
				
завтра	послезавтра	сегодня	позавчера	послезавтра

б)



сегодня



завтра



сегодня



послезавтра



вчера



послезавтра



позавчера



вчера



завтра



позавчера

в)



послезавтра



завтра



вчера



сегодня



позавчера



завтра



сегодня



позавчера



вчера

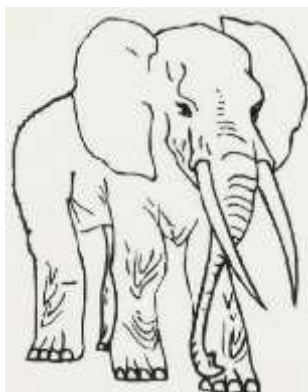


послезавтра

Маша должна посетить друзей
5, 6, 7, 8_и 9 сентября.
Какого числа кого она
посетила и кого должн
проведать?



ПЯТНИЦА



ПОЗАВЧЕРА



ЗАВТРА



СЕГОДНЯ



ВЧЕРА



ПОСЛЕЗАВТРА

ТЕМА 3. Устные приёмы устного счёта

ИГРА «МОРСКОЙ БОЙ»

Используется в 1 и 2 классах для приобретения навыков быстрого счёта, как в пределах 10, так и для сложения чисел с переходом через десяток, способствуют не только развитию вычислительных навыков, но и внимания, развивают мышление.



Наборы для игр: по 3 магнитика двух цветов заменяющие корабли и нарисованная таблица



1 упрощённый вариант (использование чисел по горизонтали и вертикали от 1 до 4 и играющие берут по одному разному кораблику).

Двое играющих берут по кораблику и ставят в любом месте на рабочее поле таблицы. Руководитель расставляет числа в любом порядке по горизонтали и вертикали.

Игровое поле выглядит так. Каждый участник игры подсчитывает число кораблей в своей флотилии. Выигрывает тот, у кого число кораблей больше

+	3	1	4	2
2				
4				
1				
3				

2 вариант. У каждого игрока по 2 кораблика.

3 вариант. Используется таблица, содержащая по горизонтали и вертикали числа 6, 7, 8, 9 и по одному кораблику

4 вариант. Используется второй комплект чисел и по два кораблика

5 вариант. Используется второй комплект чисел и по три кораблика

НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРИЁМЫ УСТНОГО СЧЁТА

1 приём. УМНОЖЕНИЕ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 20

1) Знакомство с приёмом

Что бы перемножить два двузначных числа от 10 до 20 надо к первому числу прибавить цифру единиц второго числа. К результату, увеличенному в 10 раз прибавить произведение единиц данных чисел.

1. $16 \times 17 = (16 + 7) \times 10 + 6 \times 7 = 230 + 42 = 272$

2. $\begin{array}{r} 13 \times 15 = 195 \\ + \end{array}$

$$\begin{array}{r} (13 + 5) \times 10 = 180 \\ 3 \times 5 = 15 \\ \hline \end{array}$$

$$180 + 15 = 195$$

3. $\begin{array}{r} 14 \times 18 = 252 \\ + \end{array}$

$$\begin{array}{r} (14 + 8) \times 10 = 220 \\ 4 \times 8 = 32 \\ \hline \end{array}$$

$$220 + 32 = 252$$

2) Примеры для тренировки

$$\begin{array}{r} 12 \times 19 \\ 19 \times 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \times 16 \\ 18 \times 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \times 17 \\ 17 \times 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \times 16 \\ 16 \times 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \times 16 \\ 14 \times 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \times 13 + 2 \\ 14 \times 17 - 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \times 16 - 6 \\ 19 \times 19 - 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \times 17 - 6 \\ 14 \times 15 + 6 \end{array}$$

ИГРА 1 СОРЕВНОВАНИЕ ПО УСТНОМУ СЧЁТУ

3) Проведение чемпионата по устному счёту.

Правила проведения чемпионата по олимпийской системе (проигравший выбывает).

К доске вызываются четверо. Ведущий диктует условие примера. Выигрывает тот, кто первым правильно записал на доске ответ. Проигравшие выбывают. Игра продолжается пока не выявится победитель.

ИГРА 2 **Разновидность игры 1**

х	16	19	12	17	14	18	17	13
15								
18								
19								
17								
16								
14								
13								
12								

Правила проведения чемпионата по олимпийской системе. К доске вызываются четверо. Ведущий показывает любой

квадратик в таблице умножения. Выигрывает тот, кто первым правильно записал ответ. Проигравшие выбывают. Игра продолжается пока не останется один непобеждённый.

СОРЕВНОВАНИЕ ПО УСТНОМУ СЧЁТУ

НЕСТАНДАРТНЫЙ УСТНЫЙ СЧЁТ

2 приём. УМНОЖЕНИЕ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ ОТ 20 ДО 30

1) Знакомство с приёмом

Что бы перемножить два двузначных числа от 20 до 30 надо к первому числу прибавить цифру единиц второго числа. К результату, увеличенному в 20 раз прибавить произведение единиц данных чисел.

1. $26 \times 27 = (26 + 7) \times 20 + 6 \times 7 = 660 + 42 = 702$

2. $\begin{array}{r} 23 \\ + 25 \\ \hline \end{array} = 575$

$$\begin{array}{r} (23 + 5) \times 20 = 560 \\ 3 \times 5 = 15 \\ \hline \end{array}$$

$$560 + 15 = 575$$

3. $\begin{array}{r} 24 \\ + 28 \\ \hline \end{array} = 672$

$$\begin{array}{r} (24 + 8) \times 20 = 640 \\ 4 \times 8 = 32 \\ \hline \end{array}$$

$$640 + 32 = 672$$

2) Примеры для тренировки

22×29	23×26	24×27	25×26	27×26
29×26	28×23	27×23	26×27	24×23
$26 \times 23 + 2$		$26 \times 26 - 6$	$28 \times 27 - 6$	
$24 \times 27 - 8$		$29 \times 29 - 1$	$24 \times 25 + 6$	

ИГРА 1 Проведение чемпионата по устному счёту.

Правила проведения чемпионата по олимпийской системе (проигравший выбывает).
 К доске вызываются четверо. Ведущий диктует условие примера. Выигрывает тот, кто первым правильно записал на доске ответ. Проигравшие выбывают. Игра продолжается пока не выявится победитель.

ИГРА 2 Разновидность игры 1

x	26	29	22	27	24	28	27	23
25								
28								
29								
27								
26								
24								
23								
22								

Правила проведения чемпионата по олимпийской системе.
 К доске вызываются четверо. Ведущий показывает любой квадратик в таблице умножения. Выигрывает тот, кто первым правильно записал ответ. Проигравшие выбывают. Игра продолжается пока не останется один непобеждённый.

ИНТЕРЕСНЫЕ ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ УСТНОГО СЧЕТА

3 приём.

УМНОЖЕНИЕ ДВУХ ЧИСЕЛ, У КОТОРЫХ ЦИФРЫ ДЕСЯТКОВ ОДИНАКОВЫ, А СУММА ЕДИНИЦ РАВНА 10.

1) Знакомство с приёмом

Что бы перемножить два числа, у которых цифры десятков одинаковы, а сумма единиц равна 10, надо число десятков первого числа умножить на число на единицу большее, а к полученному результату справа приписать двумя цифрами произведение единиц данных чисел.

а) цифра десятков числа меньше 10.

1) Знакомство с приёмом

$$\begin{array}{l} \text{x} \\ \textcircled{5}7 \times 53 = 3021 \\ \downarrow \\ 5 \times 6 = 30 \\ 7 \times 3 = 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{x} \\ \textcircled{7}4 \times 76 = 5624 \\ \downarrow \\ 7 \times 8 = 56 \\ 4 \times 6 = 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{x} \\ \textcircled{9}1 \times 99 = 9009 \\ \downarrow \\ 9 \times 10 = 90 \\ 1 \times 9 = 09 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 56 \times 54 \\ 72 \times 78 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 83 \times 87 \\ 56 \times 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 38 \times 32 \\ 73 \times 77 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 53 \times 57 \\ 44 \times 46 \end{array}$$

б) цифра десятков числа не меньше 10.

$$\begin{array}{l} \text{x} \\ \textcircled{15}7 \times 153 = 24021 \\ \downarrow \\ 15 \times 16 = 240 \\ 7 \times 3 = 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{x} \\ \textcircled{17}4 \times 176 = 30624 \\ \downarrow \\ 17 \times 18 = 306 \\ 4 \times 6 = 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{x} \\ \textcircled{24}1 \times 249 = 60009 \\ \downarrow \\ 24 \times 25 = 600 \\ 1 \times 9 = 09 \end{array}$$

2) Примеры для тренировки

$$\begin{array}{l} 183 \times 187 \\ 156 \times 154 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 125 \times 125 \\ 194 \times 196 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 232 \times 238 \\ 256 \times 254 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 263 \times 267 \\ 294 \times 296 \end{array}$$

3) Проведение чемпионата по устному счёту.

Правила проведения чемпионата по олимпийской системе (проигравший выбывает).

К доске вызываются четверо. Ведущий диктует условие примера. Выигрывает тот, кто первым правильно записал на доске ответ. Проигравшие выбывают. Игра продолжается пока не выявится победитель.

4 приём. ИНТЕРЕСНЫЕ ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ УСТНОГО СЧЕТА

УМНОЖЕНИЕ ДВУХ ЧИСЕЛ, У КОТОРЫХ ЦИФРЫ ЕДИНИЦ ОДИНАКОВЫ, А СУММА ЦИФР ДЕСЯТКОВ РАВНА 10.

1) Знакомство с приёмом

Что бы перемножить два числа, у которых цифры единиц одинаковы, а сумма десятков равна 10, надо произведению прибавить число единиц, и к полученному результату справа приписать двумя цифрами произведение единиц данных чисел.

$$\begin{array}{l} \overset{\curvearrowright}{63 \times 43 = 2709} \\ 6 \times 4 + 3 = 27 \\ 3 \times 3 = 09 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \overset{\curvearrowright}{34 \times 74 = 2516} \\ 3 \times 7 + 4 = 25 \\ 4 \times 4 = 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \overset{\curvearrowright}{89 \times 29 = 2581} \\ 8 \times 2 + 9 = 25 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

2) Примеры для тренировки

$$\begin{array}{l} 41 \times 61 \\ 36 \times 76 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 37 \times 77 \\ 14 \times 94 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 59 \times 51 \\ 26 \times 86 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 83 \times 23 \\ 98 \times 18 \end{array}$$

3) Проведение чемпионата по усному счёту.

Правила проведения чемпионата по олимпийской системе (проигравший выбывает).

К доске вызываются четверо. Ведущий диктует условие примера. Выигрывает тот, кто первым правильно записал на доске ответ. Проигравшие выбывают. Игра продолжается пока не выявится победитель.

5 приём. ИНТЕРЕСНЫЕ ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ УСТНОГО СЧЕТА
УМНОЖЕНИЕ ДВУХ ЧИСЕЛ, БЛИЗКИХ К 100.

1) Знакомство с приёмом

Для того, чтобы умножить числа близкие к 100, надо из первого числа вычесть недостающие до ста единицы второго числа. Произведение недостающих до ста чисел в обоих множителях приписать справа к полученному результату.

$$93 \times 98 = 9114$$
$$8455$$

$$93 - 2 = 91$$
$$84$$

$$7 \times 2 = 14$$
$$5 = 55$$

$$91 \times 96 = 8736$$

$$91 - 4 = 87$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$89 \times 95 =$$

$$89 - 5 =$$

$$11 \times$$

2) Примеры для тренировки

$$91 \times 94$$
$$96 \times 97$$

$$93 \times 92$$
$$94 \times 95$$

$$99 \times 87$$
$$96 \times 96$$

$$97 \times 93$$
$$98 \times 89$$

3) Проведение чемпионата по устному счёту.

Правила проведения чемпионата по олимпийской системе (проигравший выбывает).

К доске вызываются четверо. Ведущий диктует условие примера. Выигрывает тот, кто первым правильно записал на доске ответ. Проигравшие выбывают. Игра продолжается пока не выявится победитель.

ТЕМА 4. Игры с палочками

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



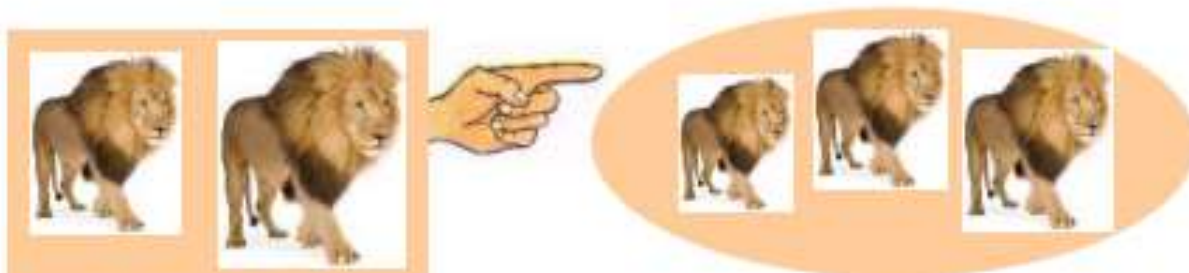
Переложить палочки — значит переместить их на другое место, не меняя их общего количества.

Задания с подсказками

Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.
Рисунок является подсказкой.

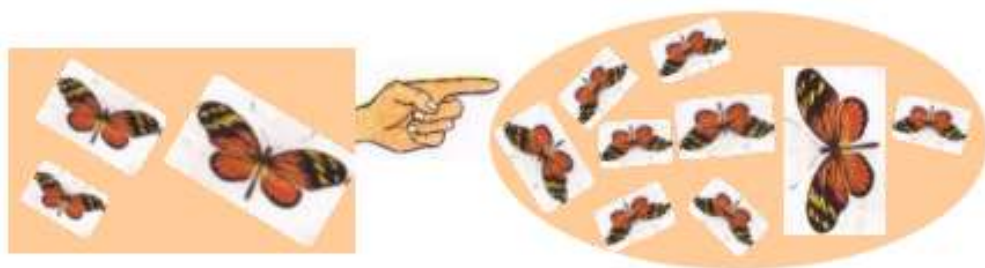
1.

$$2 + 1 = 4$$

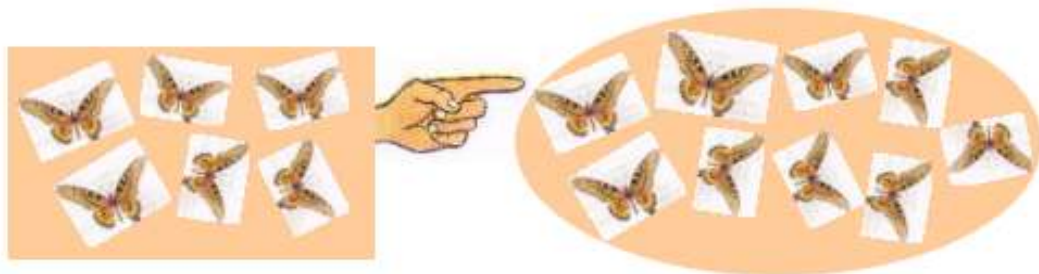


Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.
Рисунок является подсказкой.

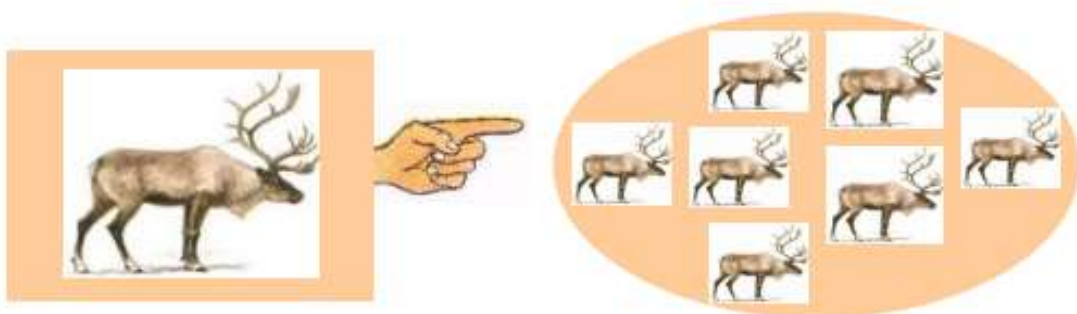
2. $3 + 2 = 7$



3. $6 - 1 = 8$



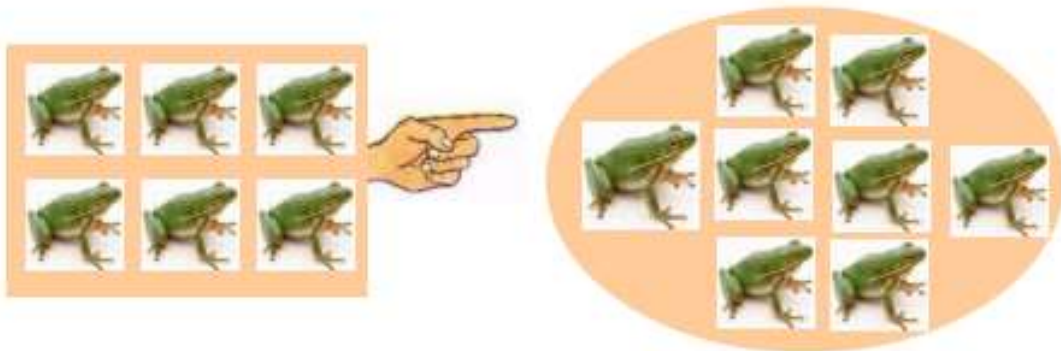
4. $8 - 1 = 2$



Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.
Рисунок является подсказкой.

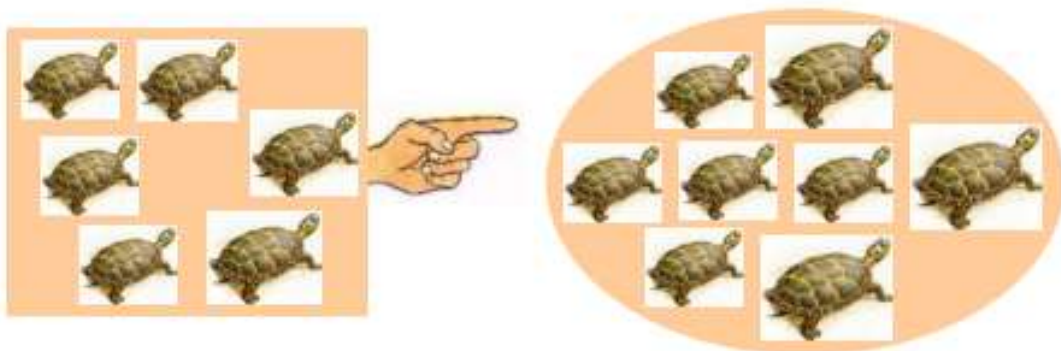
5.

$$6 + 3 = 5$$



6.

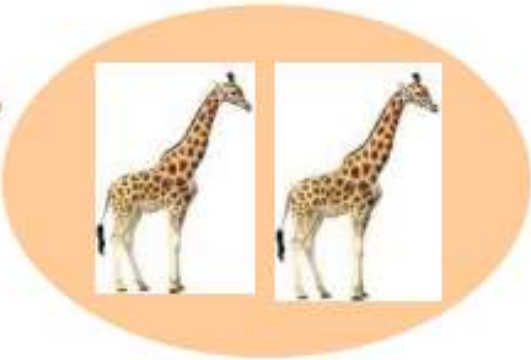
$$9 + 6 = 1$$



Найти новое число из данного, переставляя одну палочку.
Рисунок является подсказкой.

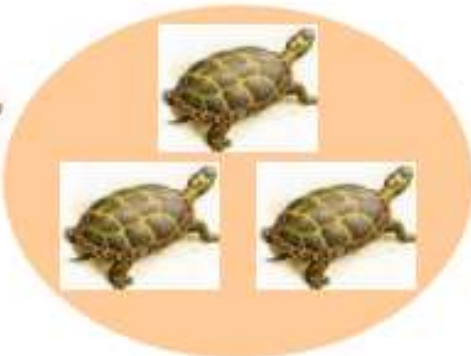
7.

$$3 + 2 = 4$$



8.

$$5 + 2 = 5$$



ЗАДАНИЯ БЕЗ ПОДСКАЗОК

Числовое равенство неверно. Какую палочку следует переложить, чтобы оно стало верным?

1. $1 + 1 = 6$

2. $9 - 8 = 15$

3. $5 + 5 = 4$

4. $15 - 5 = 8$

5. $1 + 6 = 10$

6. $9 + 1 = 7$

7. $3 + 5 = 8$

8. $9 - 3 = 6$

9. $9 - 6 = 3$

10. $6 + 3 = 9$

11. $7 - 5 = 2$

12. $7 - 5 = 2$

13.

$$7 + 5 = 1$$

14.

$$5 + 2 = 5$$

15.

$$5 + 2 = 4$$

16.

$$5 + 3 = 10$$

ТЕМА 5.

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?



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?



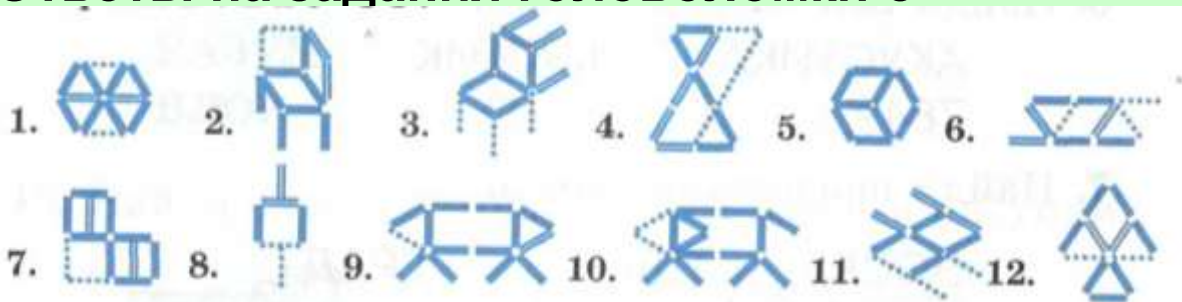
11. Перемести три палочки — и рыбка поплывёт в противоположную сторону.



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



Ответы на задания головоломки с



Палочки и римские числа.

Записанное римскими цифрами равенство неверно. Какую палочку надо переложить, чтобы оно стало верным?

1) $XI + V = V$

7) $XI - IV = II$

2) $XIII = VII - VI$

8) $X = VII - III$

3) $IX + VI = XX$

8) $IX + V = III$

4) $X + I = VI$

10) $X + IV = IX$

5) $X + I = X$

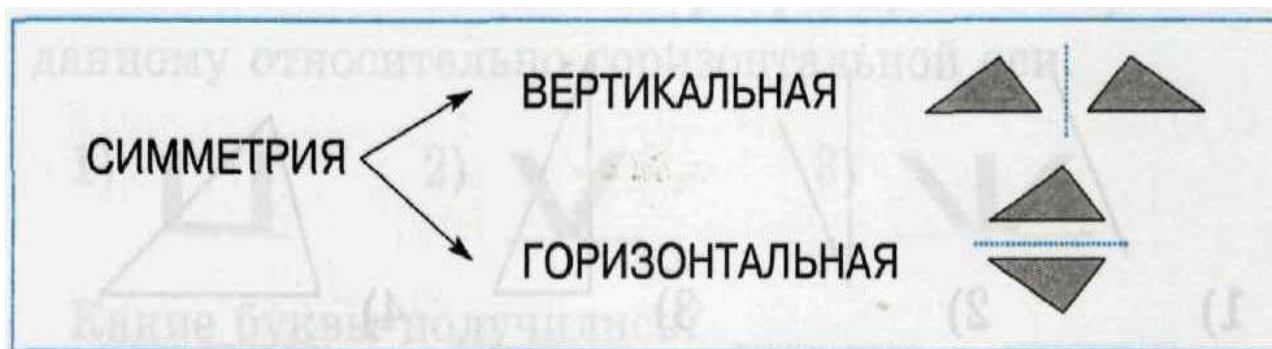
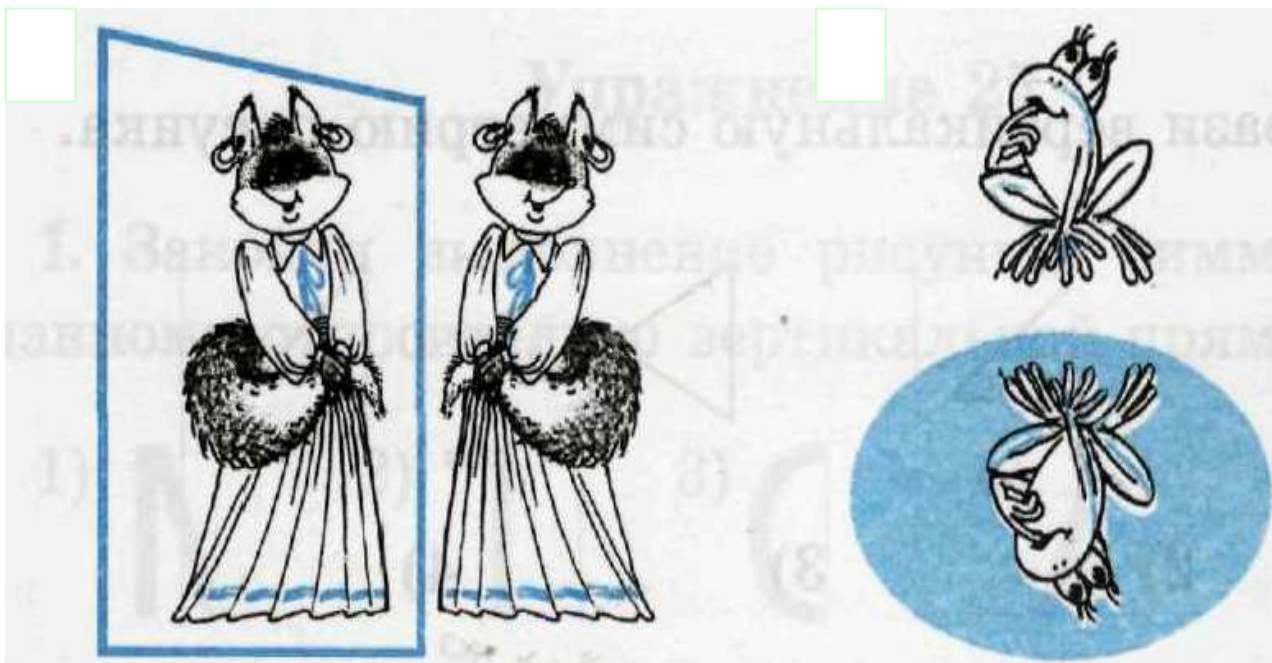
11) $X + I = VIII$

6) $VI - IV = XI$

12) $IX + II = VI$

ТЕМА 6. СИММЕТРИЯ

Упражнение 1

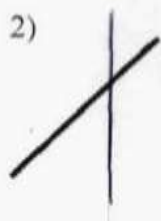


1. Перегни по пунктирной линии. Нарисуй, что получили справа от неё.

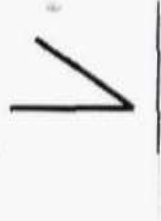
1)



2)



3)



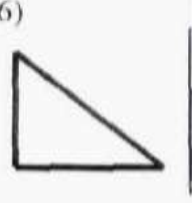
4)



5)



6)



2. Перегни по пунктирной линии. Нарисуй, что получили снизу от неё.

1)



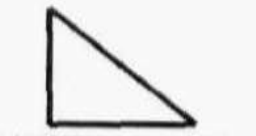
2)



3)



4)



5)

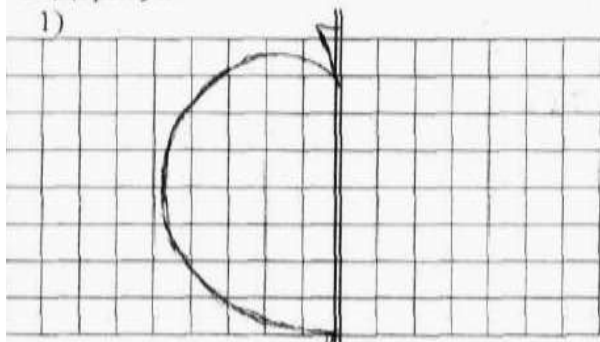


6)

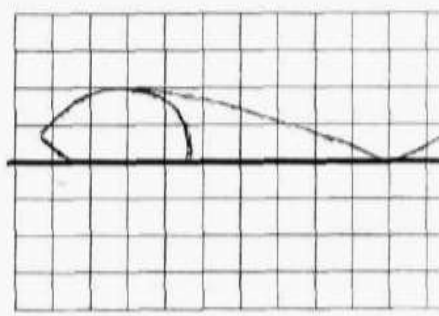


2. Дорисуй

1)

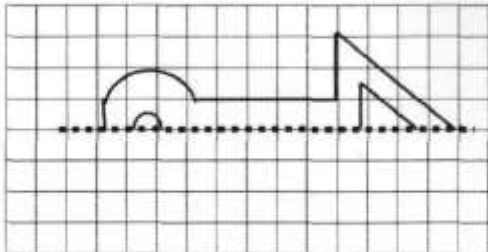


2)

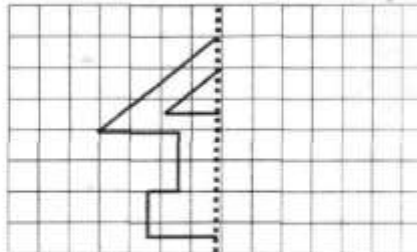


Упражнение 2

1. Перегни по пунктирной линии.
Нарисуй, что получили снизу от неё.



2. Перегни по пунктирной линии.
Нарисуй, что получили справа от неё.



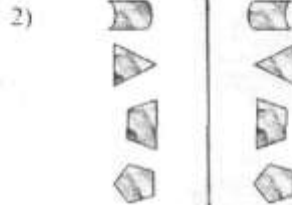
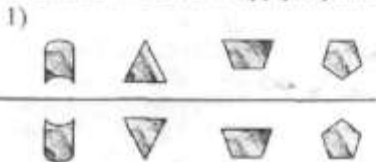
Условие к заданиям 1 и 2 можно изменить так:

1. Найди рисунок симметричный данному относительно горизонтальной прямой.

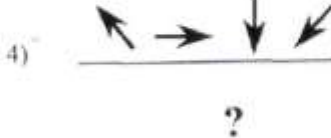
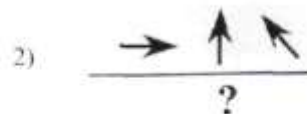
2. Найди рисунок симметричный данному относительно вертикальной прямой.

СИММЕТРИЯ	→	ВЕРТИКАЛЬНАЯ	
	→	ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ	
	→	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	

3. Найди лишнюю пару рисунков.



4. Найди рисунок симметричный данным.



Упражнение 3

Посмотрим, как выглядят буквы если их отображать симметрично.

1. 1)

Л	?
?	?

 2)

М	?
?	?

 3)

В	?
?	?

 4)

Г	?
?	?

2. 1)

Д	?
?	?

 2)

Е	?
?	?

 3)

И	?
?	?

 4)

С	?
?	?

3. А теперь отразим симметрично слова.

1)

ЛЕС	?
?	?

2)

МИГ	?
?	?

4. Найди зашифрованное слово. Поможет найденный маршрут движения и симметрия.

1)

↗ ← ↘ → ?

С	Б	}
О	К	

5.

← ↙ → ↗
?

Р	О	}
Г	К	

6.

← ↙ → ← ↑
?

О	Л	}
Т	М	

7.

↑ → ← ↘ → ?

Д	П	}
А	Р	

Упражнение 4

Посмотрим, как выглядят числа если их отображать симметрично.

1. 1)

5	?
?	?

 2)

9	?
?	?

 3)

2	?
?	?

 4)

1	?
?	?

2. 1)

4	?
?	?

 2)

6	?
?	?

 3)

7	?
?	?

 4)

8	?
?	?

3. А теперь отразим симметрично числа.

1)

319	?
?	?

 2)

567	?
?	?

4. Найди зашифрованное слово. Поможет найденный маршрут движения и симметрия.

	?
--	---

	А	Й
В	К	Р

5.

?

	В	О
А	К	Р

6.

?

К	О	
Т	М	Л

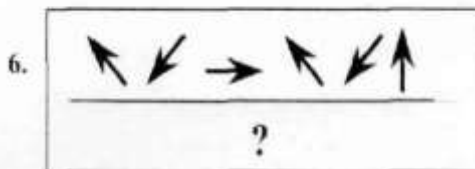
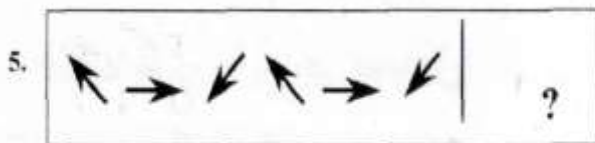
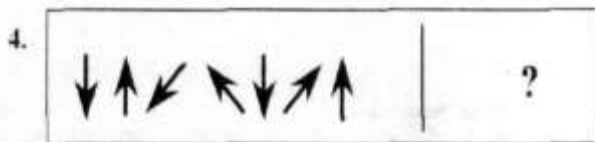
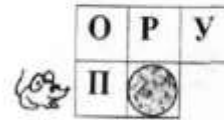
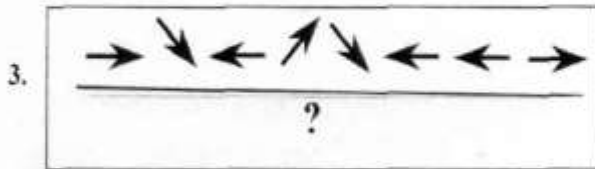
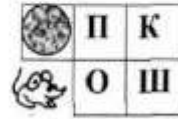
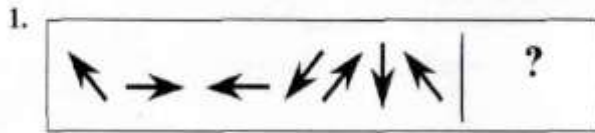
7.

	?
--	---

Р	Т	К
	А	Н


Упражнение 5


Найди зашифрованное слово. Одна из букв залита краской.
Поможет найденный маршрут движения и симметрия.




Упражнение 6

Найди зашифрованное слово. Поможет найденный маршрут движения и симметрии


1. 

	О	Р	А
		Т	


2. 

	Р	С
	О	Е


3. 

	Р	К	Н
	С	Е	А

4. 

	Т	О	Л
	Н	Е	Ф

5. 

	А	Е	Г
	Ф	Т	Л


6. 


	М	Н
	С	А
	Т	Ш

Упражнение 7


Найди зашифрованное название цветка. Одна из букв залита краской.
Поможет найденный маршрут движения и симметрия.


1. 




Р	А	К
М	О	

2. 



К		
Ф	И	Л

3. 





Н		
И	Е	
Г		О

4. 


Ю	Т	
	Л	А
Ь		Н


5. 



Л	Ы	
Ш	А	Д

6.



И	К	
Я	А	

7.

Н	И	Р	
Ь		С	

ОТВЕТЫ. ТЕМА 6. Упражнение 2

Ответы. 3. 1) ТРАПЕЦИИ (остальные пары имеют горизонтальную симметрию).
2) ПЯТИУГОЛЬНИК (остальные пары имеют горизонтальную симметрию).
4. 1) $\searrow \downarrow \leftarrow$. 2) $\rightarrow \downarrow \swarrow$. 3) $\nearrow \rightarrow \downarrow \swarrow$. 4) $\swarrow \rightarrow \uparrow \nearrow$. 5) $\nearrow \leftarrow \downarrow \swarrow$.

Упражнение 3

4. БОКС. 5. КРОТ. 6. МОЛОТ. 7. ПАРАД.

Упражнение 4

4. КАРАВАЙ. 5. КОРОВА. 6. МОЛОТОК. 7. ТАРАКАН.

Упражнение 5

1. ПОРОШОК. 2. ПРИВИВКА. 3. ПРОКУРОР. 4. ПЫЛЕСОС. 5. РАПОРТ. 6. РЕЗИНА.

Упражнение 6

1. РОТАТОР. 2. КСЕРОКС. 3. СКАНЕР. 4. ТЕЛЕФОН. 5. ТЕЛЕГРАФ. 6. МАШИНИСТ.

Упражнение 7

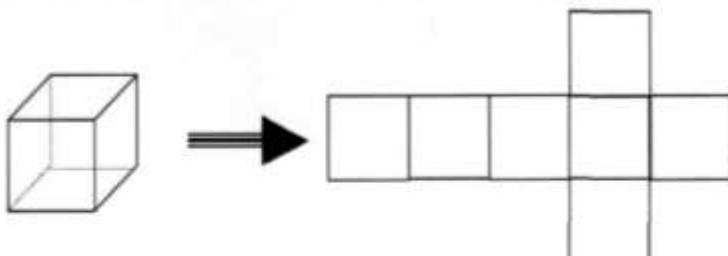
1. РОМАШКА. 2. ФИАЛКА. 3. ГЕОРГИН. 4. ТЮЛЬПАН. 5. ЛАНДЫШ. 6. АКАЦИЯ.
7. СИРЕНЬ.

ТЕМА 7.

РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВОООБРАЖЕНИЯ

Упражнение 1

Многие, наверное пробовали собирать из бумаги кубик, используя так называемую развёртку. Традиционно схема – заготовка выглядит так:



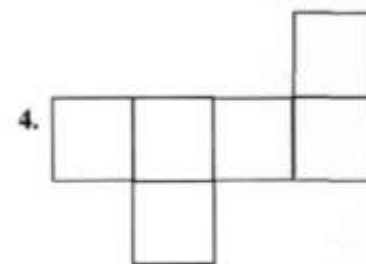
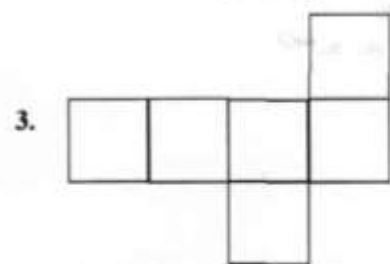
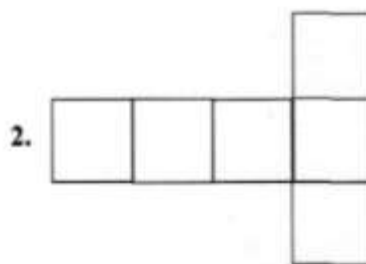
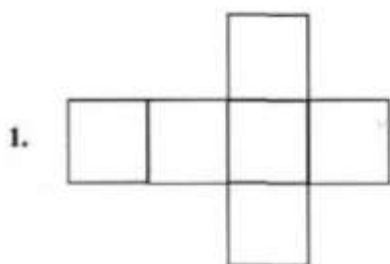
Но кубик можно сделать, используя и другие заготовки. Попробуем нарисовать на картоне традиционную и несколько различных заготовок, вырезать каждую и собрать из них кубики.

Практическая работа. 1. Измерить размеры каждой из данных заготовок (развёрток).

2. Нарисовать на картоне каждую заготовку.

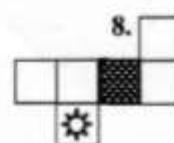
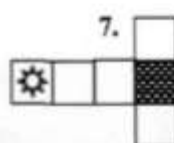
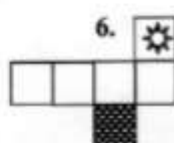
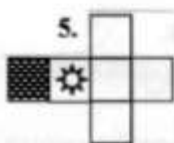
3. Вырезать каждую заготовку.

4. Проверить собирается ли кубик из каждой заготовки.



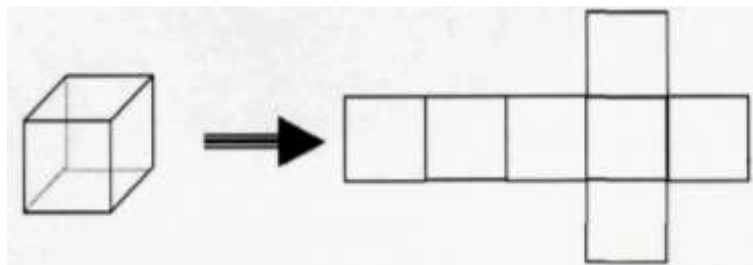
Практикум. Все следующие задания базируются на мысленном сложении кубика из развёртки и наоборот. Будем складывать кубик в середину (этот способ наиболее простой). Поле, на котором стоит кубик, называется основанием. На развёртке основание заштриховано. Договоримся о том, что кубик прозрачный. Таким образом, когда кубик сложен все рисунки будут видны внешне.

На какой грани окажется рисунок

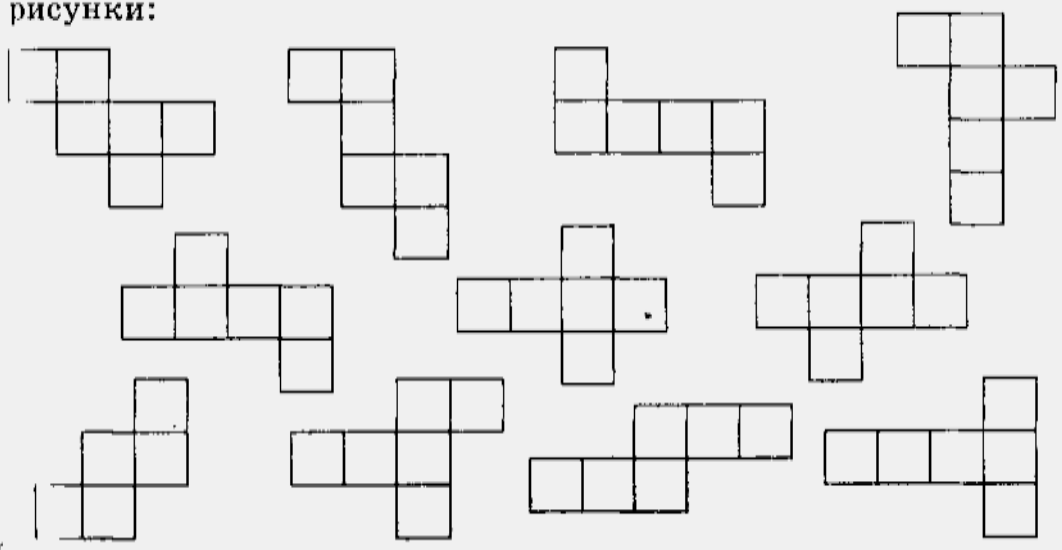


РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВООБРАЖЕНИЯ

Многие из вас, наверное, хотя бы раз в жизни собирали бумажный кубик из так называемой развёртки. Традиционно схема-заготовка для вырезания выглядит так:



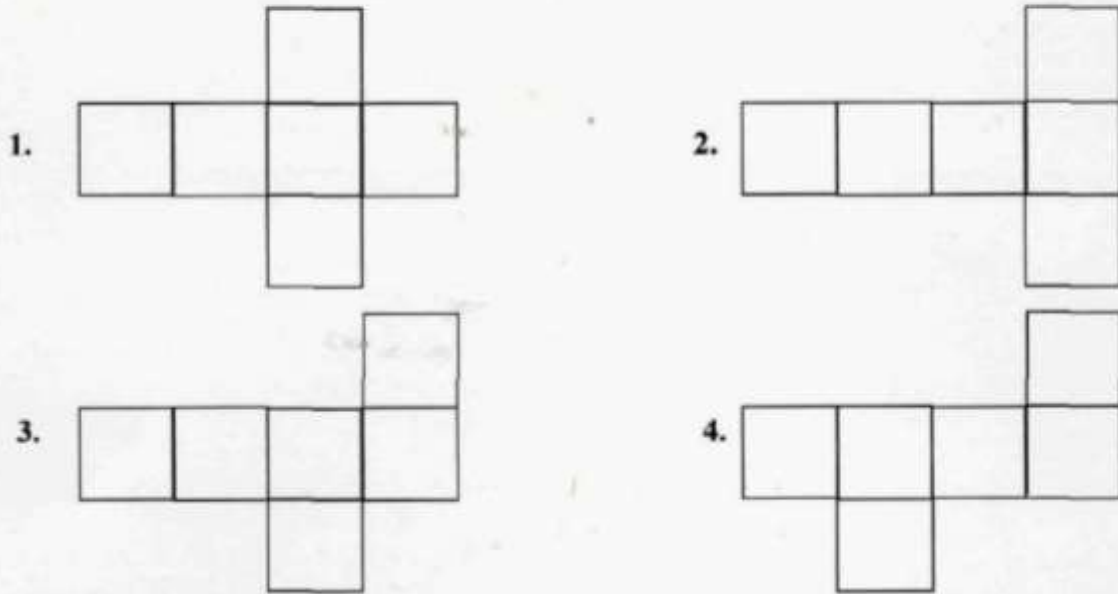
Оказывается, таких развёрток всего одиннадцать. Вот их рисунки:



Будьте внимательны! Только ту развёртку можно считать правильной, которая сложится без накладывания граней и “дырок”. Если развёртка просто перевернута, то новой её считать, конечно, нельзя.

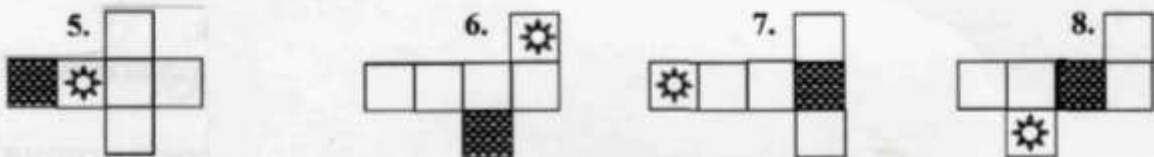
Упражнение 1

- Практическая работа.** 1. Измерить размеры каждой из данных заготовок (развёрток).
2. Нарисовать на картоне каждую заготовку.
3. Вырезать каждую заготовку.
4. Проверить собирается ли кубик из каждой заготовки.



Практикум. Все следующие задания базируются на мысленном сложении кубика из развёртки и наоборот. Будем складывать кубик в середину (этот способ наиболее простой). Поле, на котором стоит кубик, называется основанием. На развёртке основание заштриховано. Договоримся о том, что кубик прозрачный. Таким образом, когда кубик сложен все рисунки будут видны внешне.

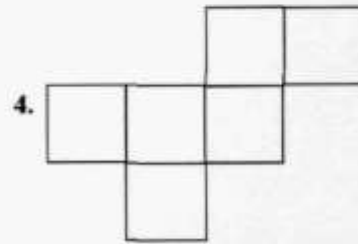
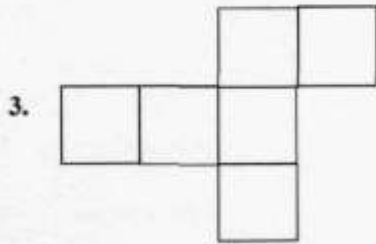
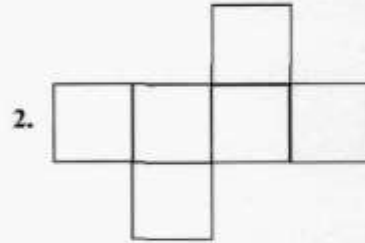
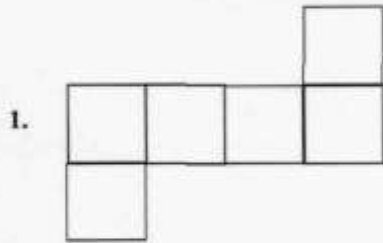
На какой грани окажется рисунок



Упражнение 2

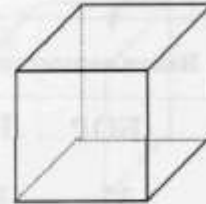
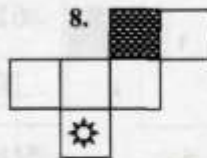
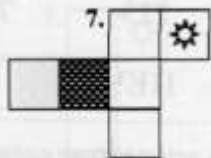
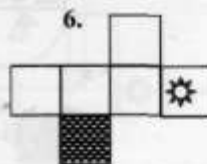
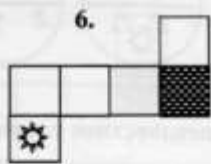
Кубик можно сделать, используя и другие заготовки.

- Практическая работа.** 1. Измерить размеры каждой из данных заготовок (развёрток).
 2. Нарисовать на картоне каждую заготовку.
 3. Вырезать каждую заготовку.
 4. Проверить собирается ли кубик из каждой заготовки.

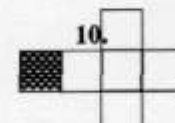
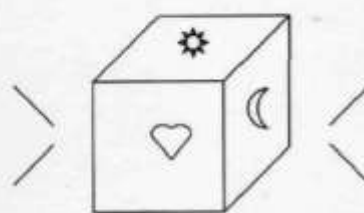
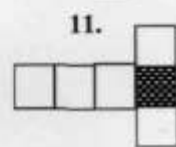
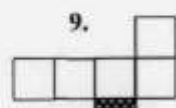


Практикум. Кубик прозрачный и собирается внутрь (этот способ наиболее простой). На развёртке основание заштриховано.

На какой грани окажется рисунок



Поставь видимые на кубике рисунки на его развёртках:



Упражнение 3

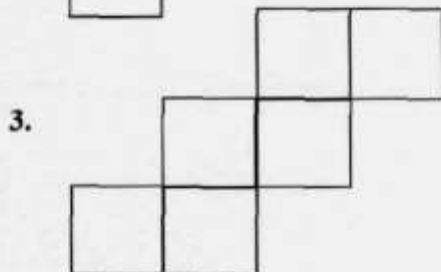
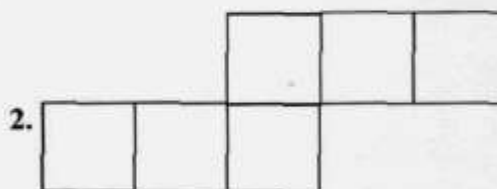
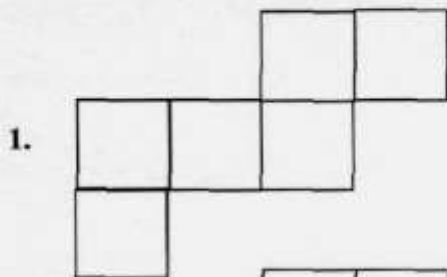
Используем новые заготовки (развёртки) из которых можно сделать кубик

Практическая работа. 1. Измерить размеры каждой из данных заготовок (развёрток).

2. Нарисовать на картоне каждую заготовку.

3. Вырезать каждую заготовку.

4. Проверить собирается ли кубик из каждой заготовки.

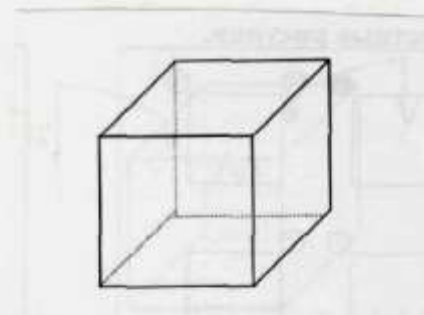
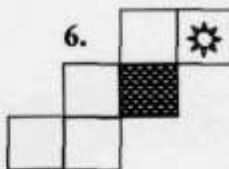
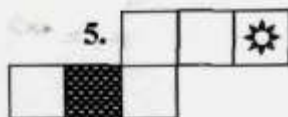
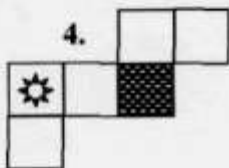


Всего мы рассмотрели 11 различных заготовок (развёрток) из которых можно сделать кубик.

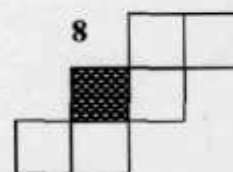
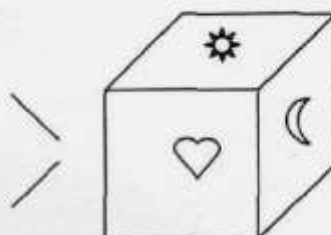
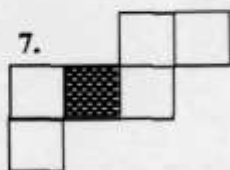
Будьте внимательны! Только ту развёртку можно считать правильной, из которой можно собрать кубик без наложения граней и “дырок”. Если развёртка перевернута, то новую её считать её конечно, нельзя.

Практикум. Кубик прозрачный и собирается внутрь (этот способ наиболее простой). На развёртке основание заштриховано.

На какой грани окажется рисунок

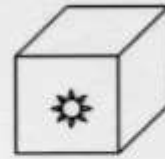
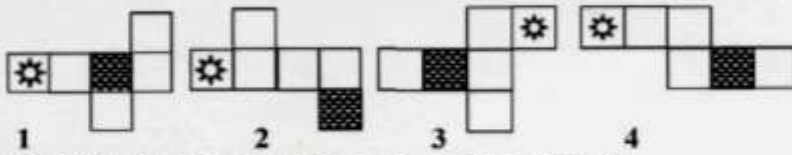


Поставь видимые на кубике рисунки на его развёртках:

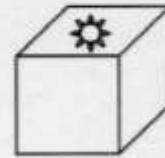
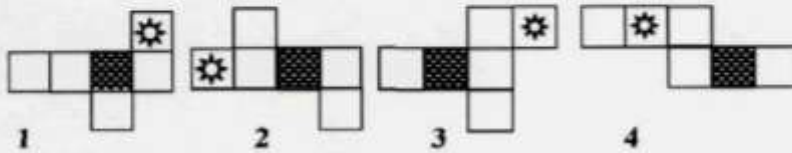


Упражнение 4

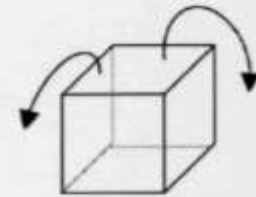
1. Какой рисунок из данных следует выбрать?



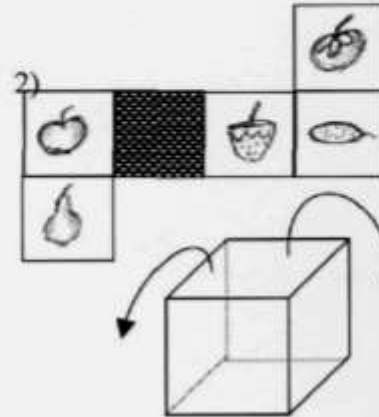
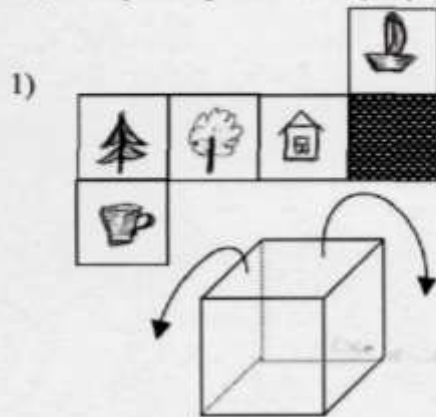
2. Какой рисунок из данных следует исключить?



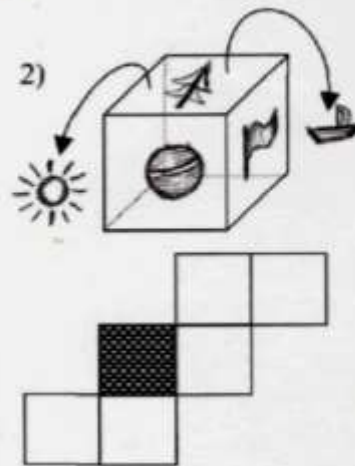
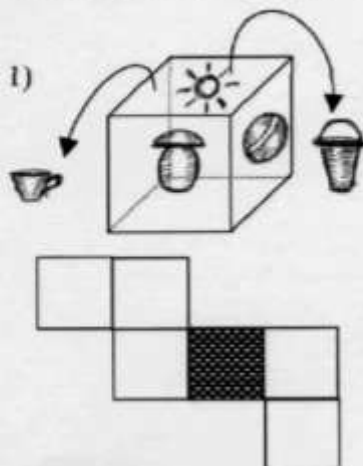
Для решения других заданий будем использовать на кубике невидимые линии, которые обозначаются пунктиром, и договоримся что рисунки, расположенные на невидимых гранях, будут вынесены по направлению стрелок.



3. Где на кубике размещены рисунки?



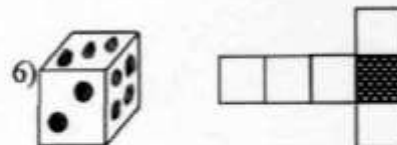
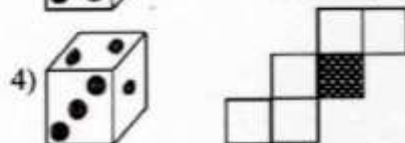
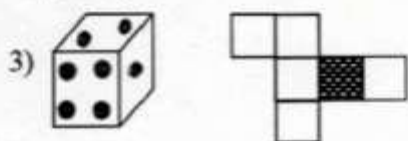
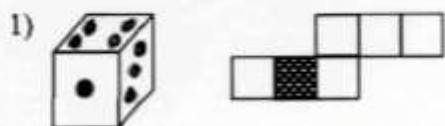
4. Покажи на развёртке, где размещены рисунки?



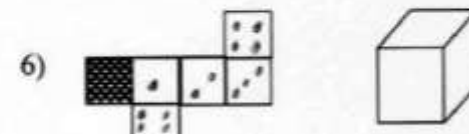
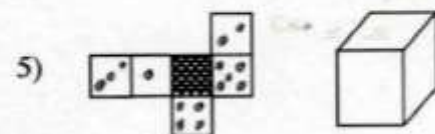
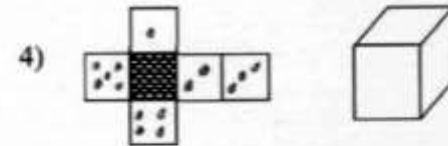
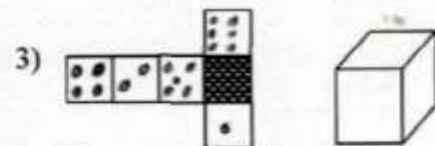
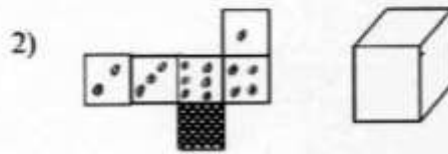
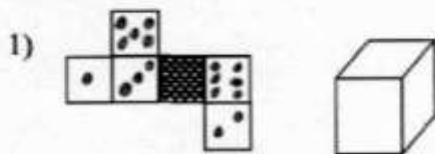
Упражнение 5

1. Поставить видимые на данном кубике точки на его развёртку.

Заштрихованный квадрат на развёртке – это основание, на которой будет стоять кубик после его сборки.

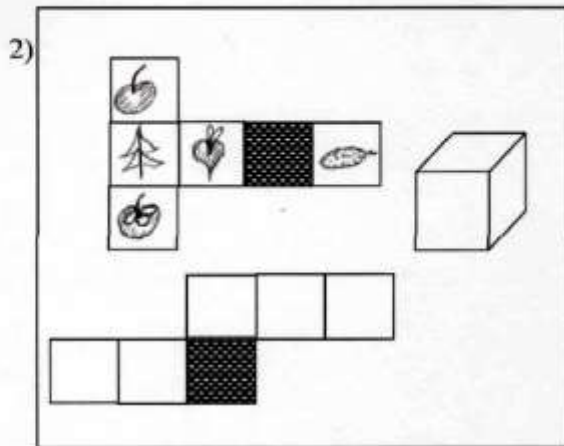
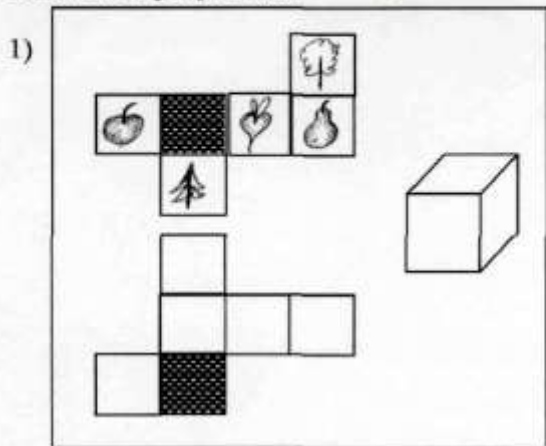


2. По развёртке кубика найти, что нарисовано на видимых гранях.

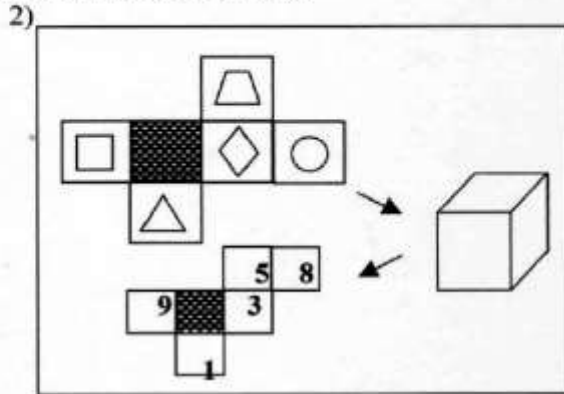
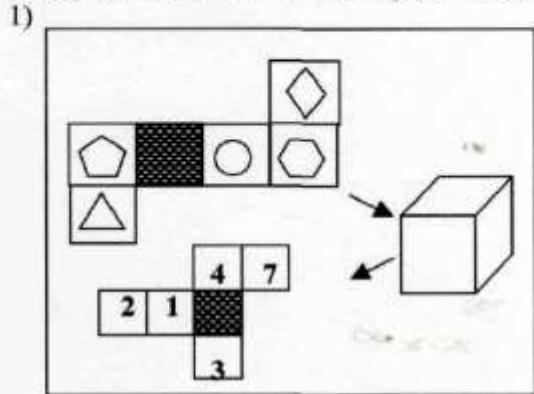


Упражнение 6

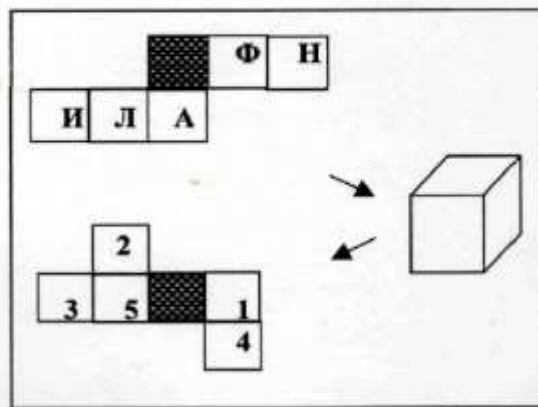
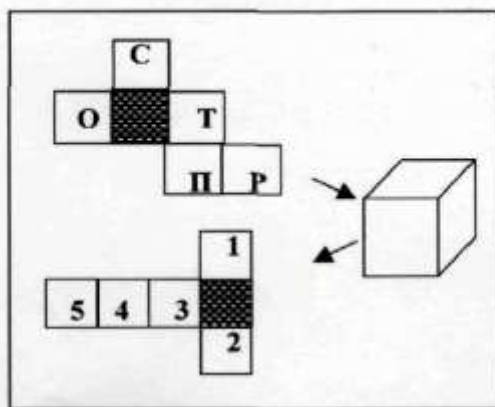
1. Развёртку свернули в кубик и снова развернули в другую развёртку. Заполни её рисунками.



2. Сверни развёртку в кубик, затем разверни в другую развёртку и найди номер каждой из фигур. (Пояснение: если фигура попала на поле, на котором написано число 5, значит её номер 5; если на поле, на котором число 2, значит её номер 2 и т. д.)



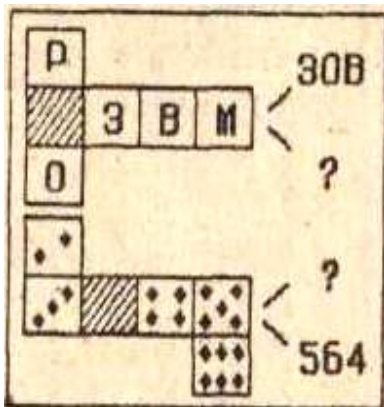
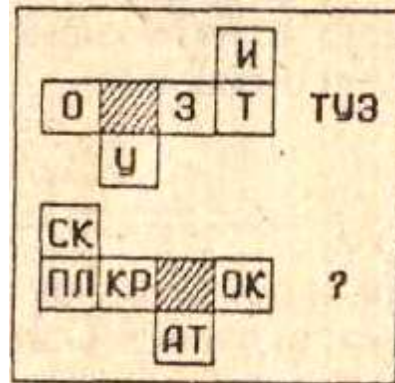
3. Найди зашифрованное слово. Для этого сверни развёртку в кубик, разверни в другую. Буква совпадает с цифрой, которая обозначает её порядковый номер в слове.



РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ,

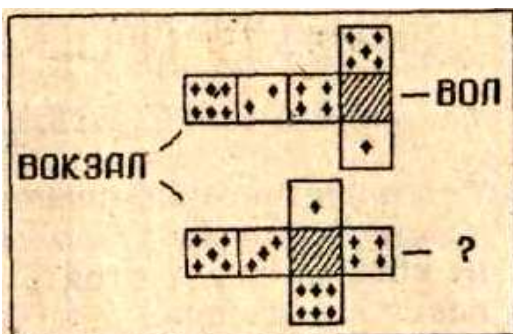
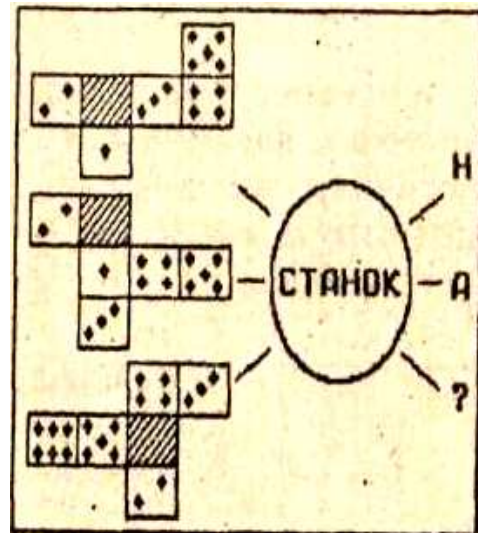
Задания составленные учениками

1. Найти неизвестное слово. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

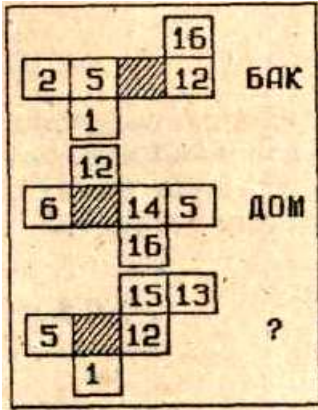


2. Найти неизвестное слово и число. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

3. Найти неизвестную букву. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

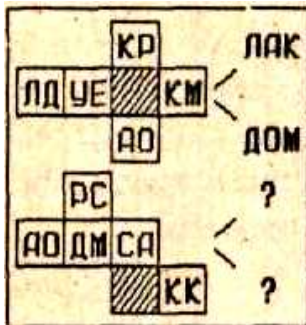


4. Найти неизвестное слово. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.



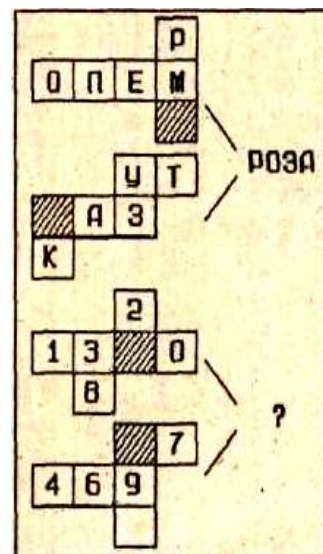
5. Найти неизвестное слово. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

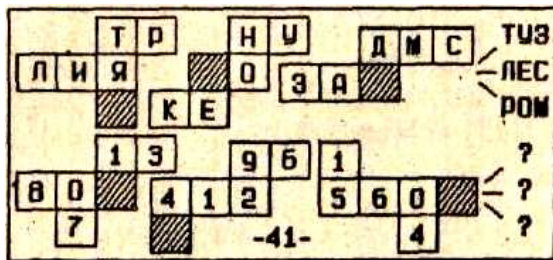
6. Найти неизвестное слово. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.



7. Найти неизвестные слова. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

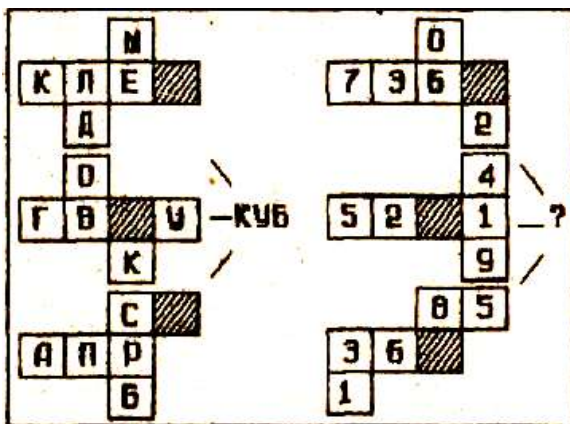
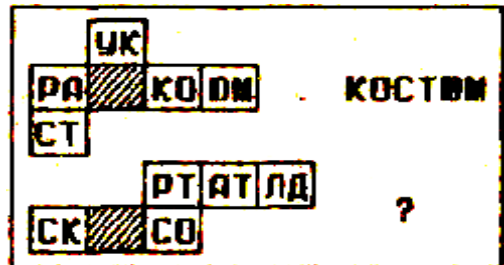
8. Найти неизвестное число. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.





9. Найти неизвестные числа. Затрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

10. Найти неизвестное слово. Затрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

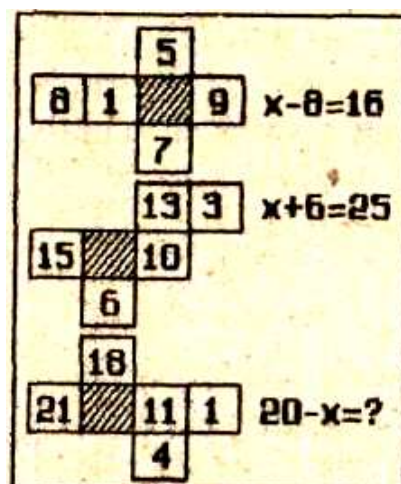


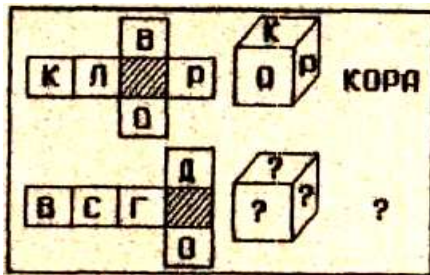
11. Найти неизвестное число. Затрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

12. Найти неизвестное слово. Затрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.



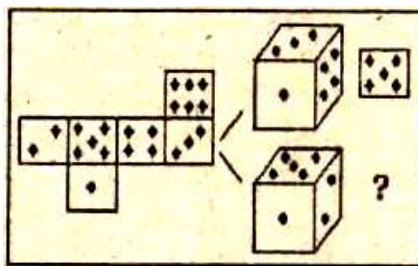
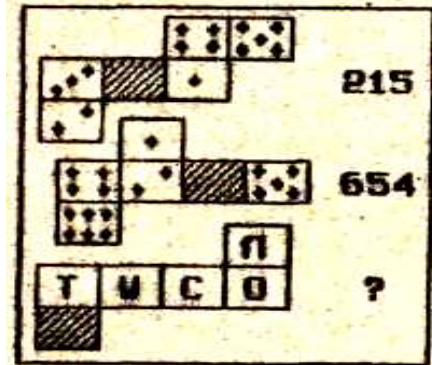
13. Найти неизвестное число. Затрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.





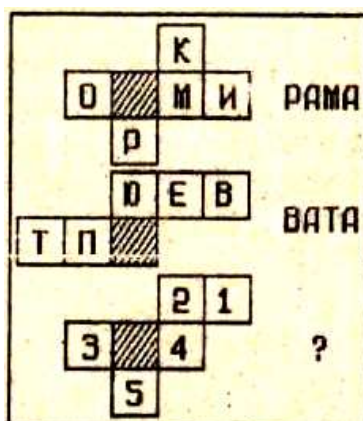
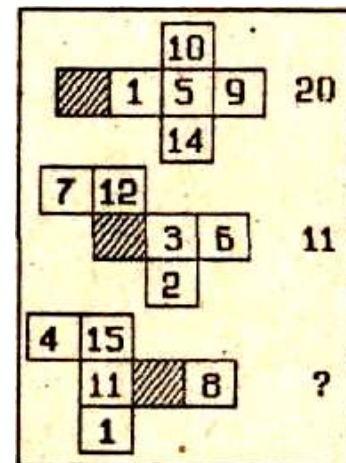
14. Найти неизвестное слово и буквы. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

15. Найти неизвестное слово. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.



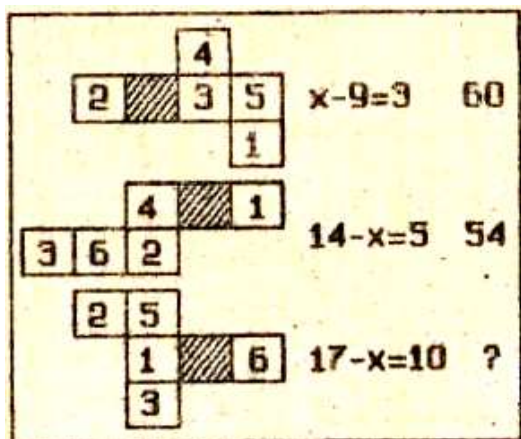
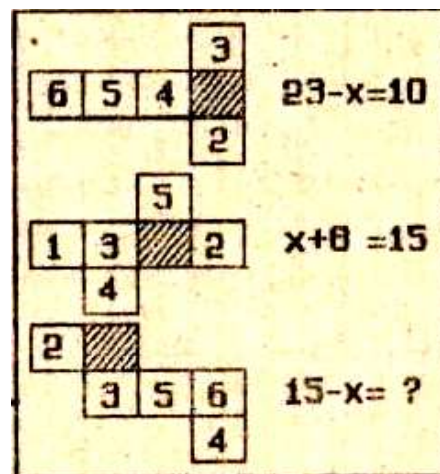
16. Найти неизвестный рисунок. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

17. Найти неизвестное число. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.



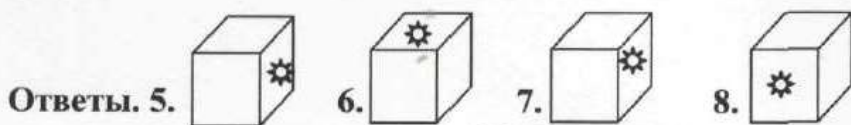
18. Найти неизвестное число. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

19. Найти неизвестное число. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

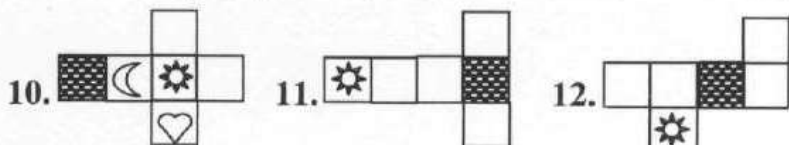
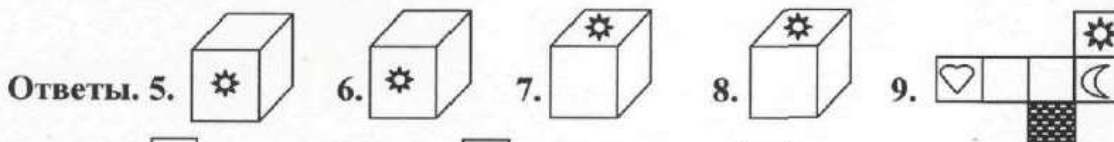


20. Найти неизвестное число. Заштрихованный квадрат-основание, на котором будет стоять кубик после его сборки.

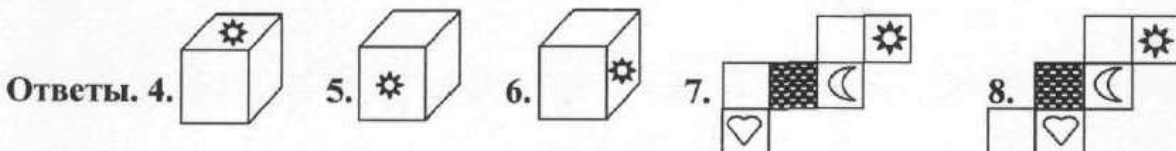
ОТВЕТЫ 8.Упражнение 1 *Пояснение к уроку N1*



Пояснение к уроку N2

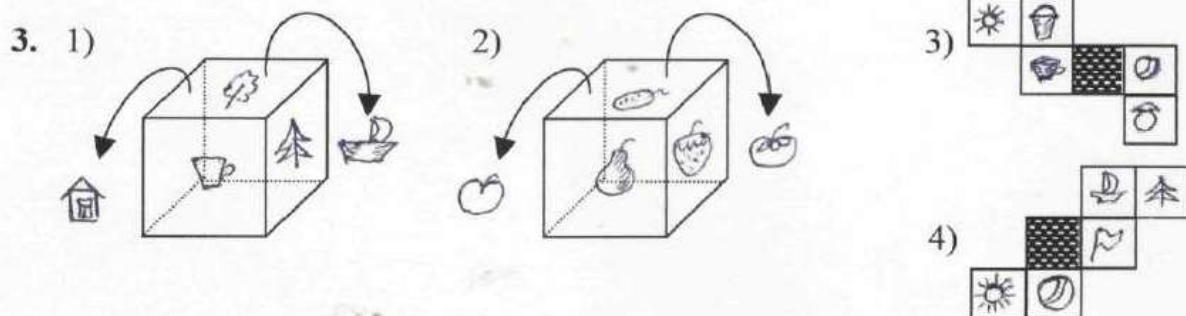


Пояснение к уроку N3

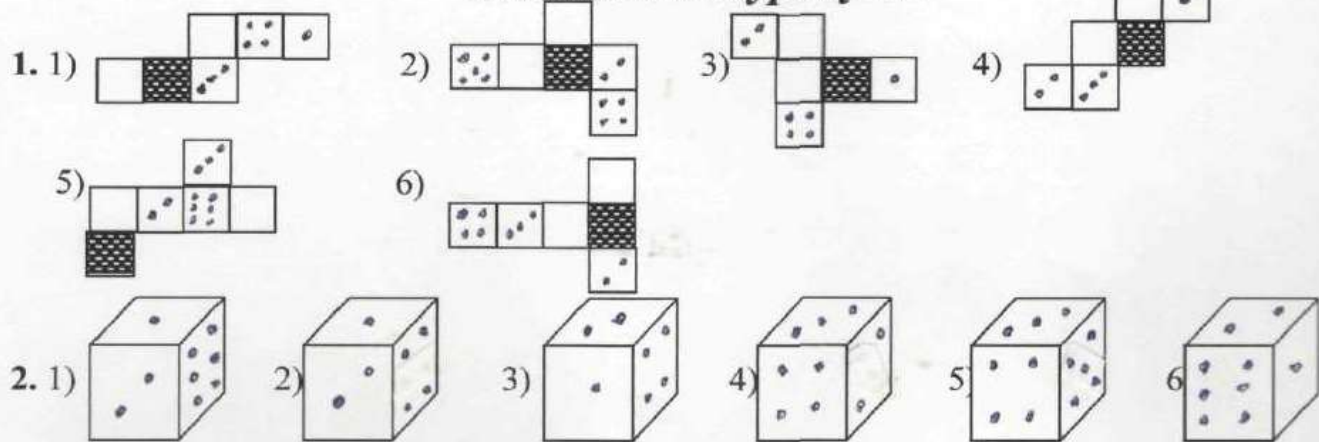


Пояснение к уроку N4

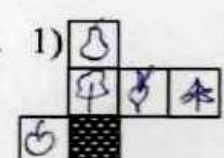

4. (Развёртка, собранная в кубик соответствует рисунку).
1. (Остальные собранные в кубик развёртки, не соответствуют рисунку).



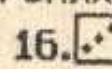
Пояснение к уроку N5



Пояснение к уроку N6

1. 1) 
- 2) 
2. 1) $\square - 1, \triangle - 3, \circ - 7, \diamond - 2, \blacklozenge - 4.$
 2) $\square - 9, \triangle - 1, \circ - 8, \blacklozenge - 5, \blacklozenge - 3.$
3. 1) СПОРТ, 2) ФИНАЛ.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ.

1. ПЛАТОК. 2. ВОЗ, 465. 3. К. 4. ЛАЗ. 5. ЛАК. 6. 504. 7. РАК, СОК. 8. 1057. 9. 896, 724, 315. 10. СОЛДАТ. 11. 715. 12. КОЛОКОЛ. 13. 4. (Корень искомого уравнения-сумма чисел, изображенных на видимых гранях, построенного по развертке, кубика). 14. СОВА. 15. СУП. 16. . (Основание на котором стоит, собранный из данной развертки, кубик). 17. 13. (Сумма чисел, записанных на видимых гранях, построенного по развертке, кубика). 18. 5010. 19. 3. (Корень искомого уравнения-сумма чисел, изображенных на видимых гранях, построенного по развертке, кубика). 20. 14. (Число, записанное на верхней грани построенного по развертке, кубика умножить на корень уравнения).

