

Тема урока:

**«Кодирование
как изменение формы
представления
информации»**



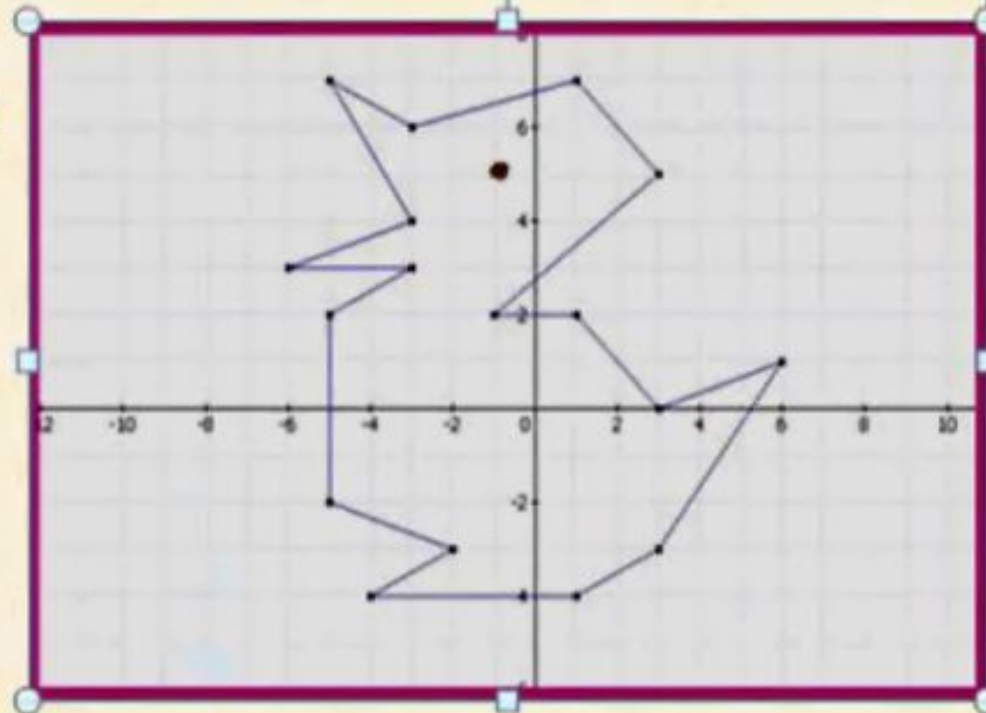


Изменение формы представления информации – это переход от одной формы представления информации к другой, более удобной для восприятия, обработки, хранения или передачи.



Мы изменяем *форму представления информации*, когда занимаемся её *кодированием*.

$(3; 3); (0; 3); (-3; 2);$
 $(-5; 2); (-7; 4); (-8; 3);$
 $(-7; 1); (-8; -1); (-7; -2);$
 $(-5; 0); (-1; -2); (0; -4);$
 $(2; -4); (3; -2); (5; -2);$
 $(7; 0); (5; 2); (3; 3);$
 $(2; 4); (-3; 4); (-4; 2);$
 глаз $(5; 0)$.





ВОДИТЕЛЬ ЗАГЛУШИ ДВИГАТЕЛЬ
DRIVER MUTED DIGATEL



ПРЕДСТАВЬ МАШИНУ К ДОСМОТРУ
IMAGINE THE CAR TO INSPECTION

Услышала это Марьюшка, вскочила с кровати, посмотрела в окно, а сокола нет, и только кровавый след на окне остался. Заплакала Марьюшка горькими слезами — смыла слезками кровавый след и стала ещё краше.

Пошла она к отцу и проговорила:

— Не брани меня, батюшка, отпусти в путь-дорогу дальнюю. Жива буду — свидимся, умру — так, знать, на роду написано.

Жалко было отцу отпускать любимую дочку, но отпустил.

Заказала Марьюшка трое башмаков железных, трое посохов железных, трое колпаков железных и отправилась в путь-дорогу дальнюю искать желанного Финиста — ясна сокола. Шла она чистым полем, шла тёмным лесом, высокими горами. Долго ли, коротко ли шла — башмаки железные износила, посохи железные поломала, колпаки железные порвала.

И вот выходит Марьюшка на поляну и видит: стоит избушка на курьих ножках — вертится.

Говорит Марьюшка:

— Избушка, избушка, встань к лесу задом, ко мне передом!

Повернулась избушка к лесу задом, к Марьюшке передом. Зашла Марьюшка в избушку и видит: сидит там Баба Яга — костяная нога, ноги из угла в угол, губы на грядке, а нос к потолку прирос.







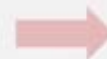
Выбор формы представления информации зависит от цели, ради которой это представление осуществляется.

- Система условных знаков для представления информации называется **кодом**.
- А представление информации с помощью какого-либо кода называется **кодированием**.
- **Декодирование** - это процесс восстановления содержания закодированной информации.

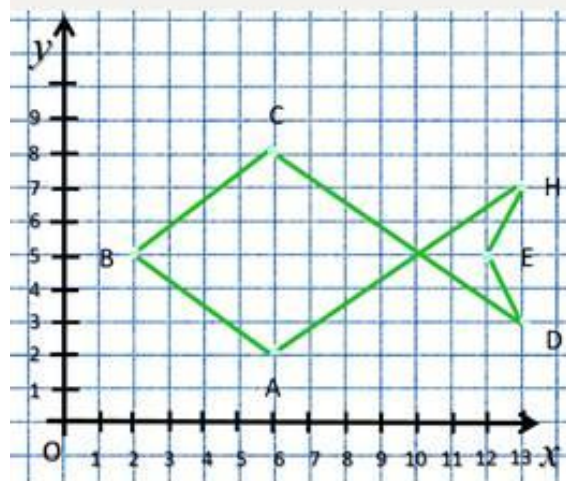
ВСПОМНИМ!

Мы научились кодировать графическое изображение с помощью чисел на Декартовой системе координат, а значит изменять его форму представления. Изначально информация была представлена в виде рисунка, а мы закодировали ее и представили

графическая форма



числовая форма



A (6, 2)

B (2, 5)

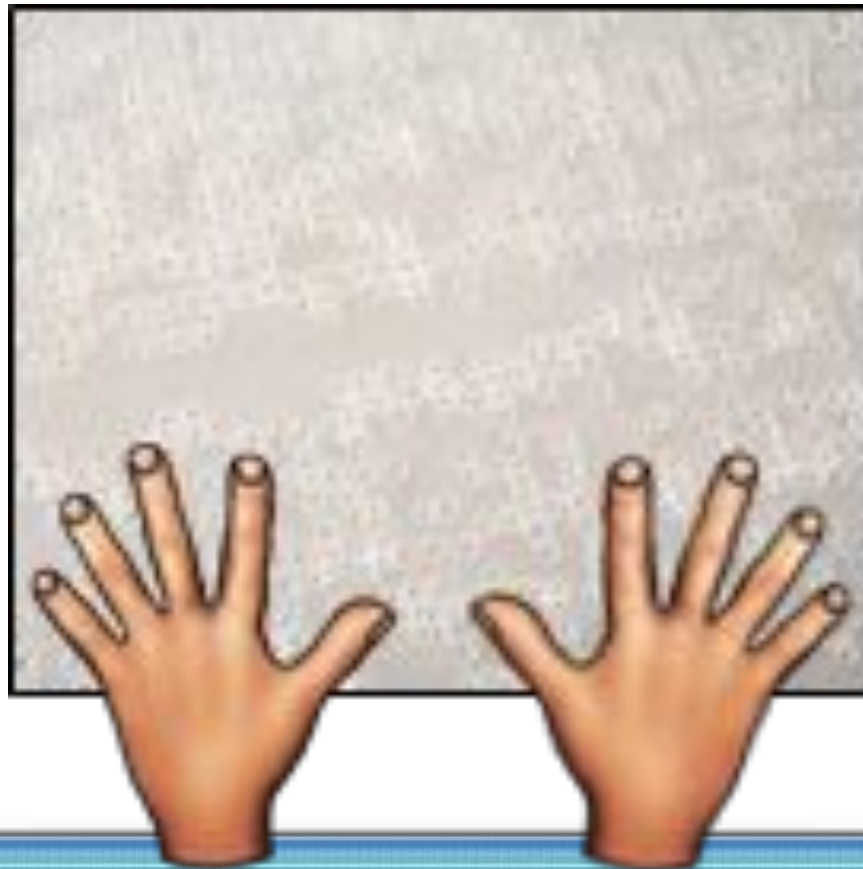
C (6, 8)

D (13, 3)

E (12, 5)

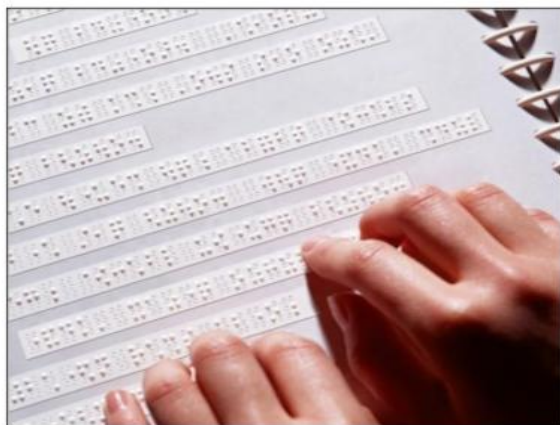
H (13, 7)


































- ***Цель кодирования информации*** – это изменение её для улучшения восприятия, обработки, хранения и передачи.



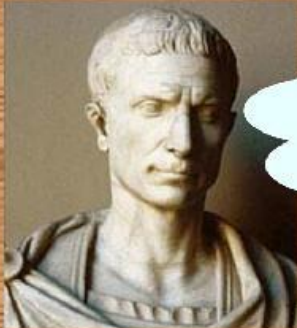
Например, специальный шрифт для слепых, созданный французским изобретателем Луи Брайлем применяется для кодировки информации при написании книг. Издаются такие книги для слепых людей. Проводя по бумаге кончиками пальцев и осязая эти знаки, слепой человек получает информацию, то есть может читать.

Азбука Брайля
для слепых:



 А, 1	 Б, 2	 В, 3	 Г, 7	 Д, 4	 Е, 5
 Ё	 Ж, 0	 З	 И, 9	 Й	 К
 Л	 М	 Н	 О	 П	 Р
 С	 Т	 У	 Ф, 6	 Х, 8	 Ц, 3
 Ч	 Ш	 Щ	 Ъ	 Ы	 Ь
 Э	 Ю	 Я			

Код Цезаря



Юлий Цезарь
(I век до н.э.)

Замени каждую букву шифруемого текста на другую путем смещения в алфавите от исходной буквы на фиксированное количество символов!

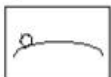
Закодируем **БАЙТ** –
сместим буквы
на 2 символа вправо

Получим: **ГВЛФ**






























А**Б**ВГДЕЁЖЗИЙ**К**ЛМНОП**Р****С****Т****У**
ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ



Индейская азбука

						
утро	полдень	вечер	день	ночь	река	море
						
трава	дорога	солнце	озеро	дерево		
						
лагерь	костер	продоволь- ствие	встреча	лес		

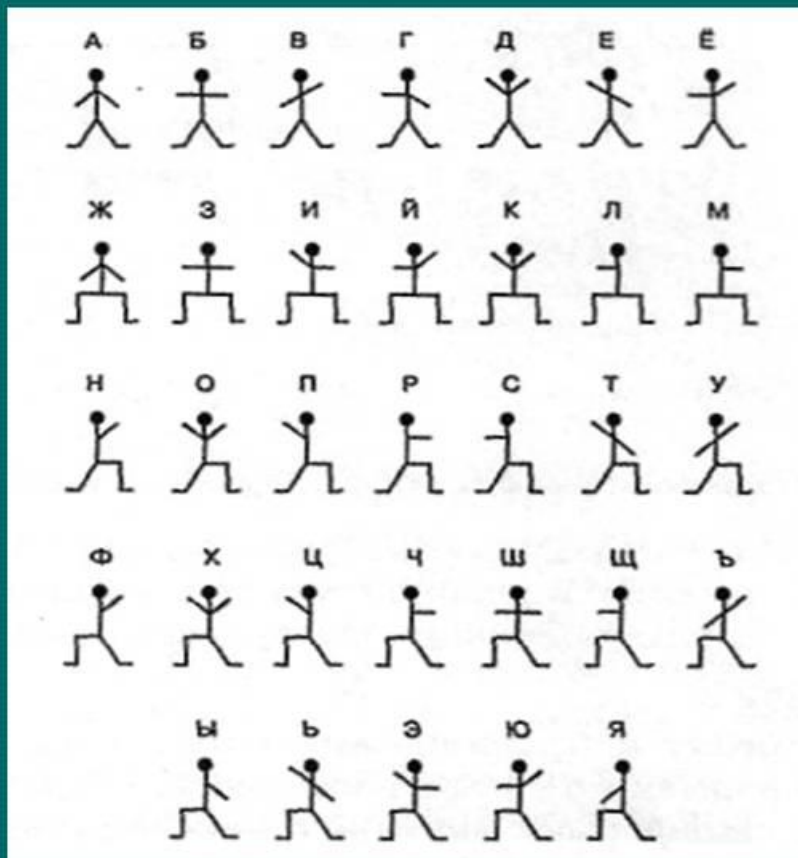
Семафорная азбука

 А	 Б	 В	 Г	 Д	 Е, Э	 Ж
 З	 И, Й	 К	 Л	 М	 Н	 О
 П	 Р	 С	 Т	 У	 Ф	 Х
 Ц	 Ч	 Ш	 Щ	 Ъ, Ы	 Ь	 Ю
			 Я			

Азбука Морзе

А	• -	И	• •	Р	• - •	Ш	- - - -
Б	- • • •	Й	• - - - -	С	• • •	Щ	- - - • -
В	• - - -	К	- • - -	Т	-	Ъ	• - - - • •
Г	- - •	Л	• - • •	У	• • -	Ы	- • • -
Д	- • •	М	- -	Ф	• • - •	Ь	- • - -
Е	•	Н	- •	Х	• • • •	Э	• • - • •
Ж	• • • -	О	- - - -	Ц	- • - •	Ю	• • - -
З	- - • •	П	• - - •	Ч	- - - •	Я	• - • -

Пляшущие человечки



Пример:

Э Д Г А Р П О



* Кодировочная таблица

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
<i>01</i>	<i>02</i>	<i>03</i>	<i>04</i>	<i>05</i>	<i>06</i>	<i>07</i>	<i>08</i>	<i>09</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>	<i>31</i>	<i>32</i>	<i>33</i>

КОМПЬЮТЕР → **12 16 14 17 30 32 20 06 18**

Домашнее задание:

1. Составить конспект по материалам презентации.

2. Выполните в тетради задания, представленные на следующих слайдах:



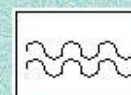
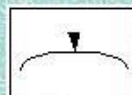
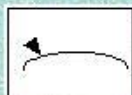
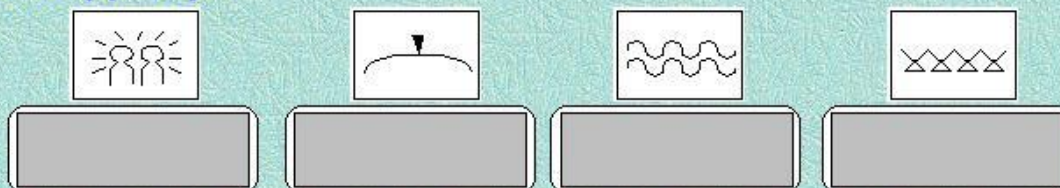
Декодировать сообщение, записанное азбукой Морзе

Закодированное сообщение	Декодированное сообщение
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">....</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">---</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">....</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">-</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">....</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">..</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">....</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">....</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 2px;"></div> </div>

Таблица декодирования

..	---	---	---	---	--	--
А	Б	В	Г	Д	Е Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н
....	---	---	-	---
О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы
									
										Ь	Э	Ю	Я

 **Воспользуйтесь обозначениями индейской азбуки и декодируйте сообщение индейца**



утро

полдень

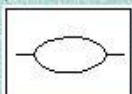
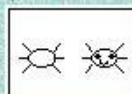
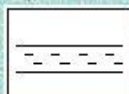
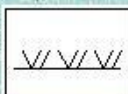
вечер

день

ночь

река

море



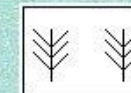
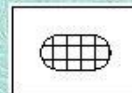
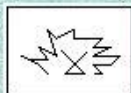
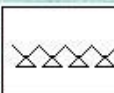
трава

дорога

солнце

озеро

дерево



лагерь

костёр

продоволь-
ствие

встреча

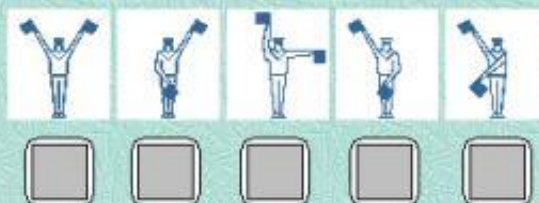
лес



Корзина



Декодировать сообщение, переданное семафорной азбукой



а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	
ц	ч	ш	ъ	ы	ю	я				



Корзина

- Можете ли вы назвать тему урока?
- Вам было легко или были трудности?
- Что у вас получилось лучше всего и без ошибок?
- Какое задание было самым интересным и почему?
1 - 3 балла – оценка «3»
- Как бы вы оценили свою работу?
4 - 5 баллов – оценка «4»
6 и более баллов – оценка «5»