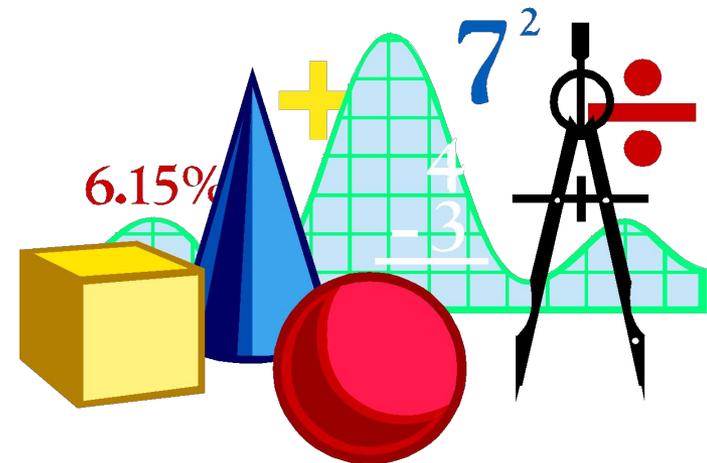


# Оценка уровня сформированности информационной компетенции у учащихся на уроках математики

Мартюшева Надежда Николаевна,  
учитель математики  
МБОУ «Гимназия №4  
имени братьев Каменских»





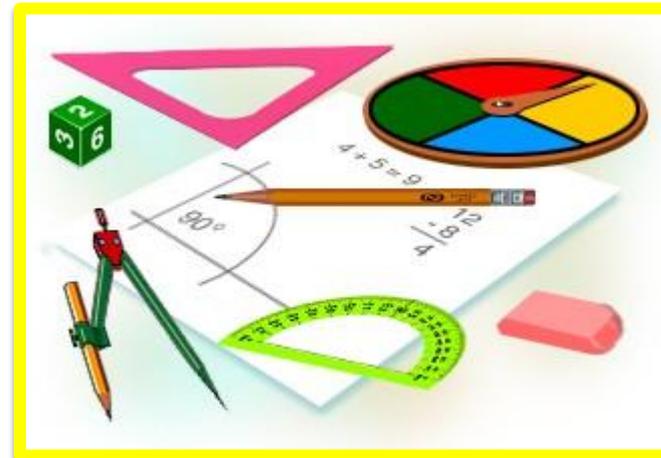
# Проблемы

неумение учащихся работать с информацией:

- невнимательное чтение текста задания,
- неумение анализировать данные,
- трудность математически смоделировать текст задания,
- переводить информацию из одного способа представления в другой.

# Алгоритм работы с информацией:

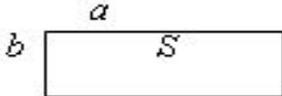
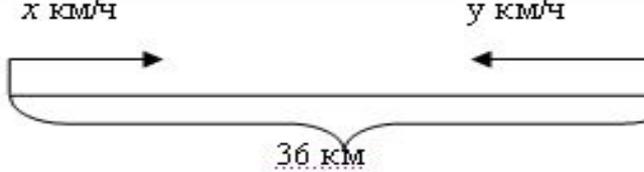
- **Планирование информационного поиска.**
- **Извлечение первичной информации.**
- **Извлечение вторичной информации.**
- **Первичная обработка информации.**
- **Обработка информации.**

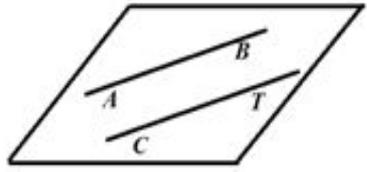
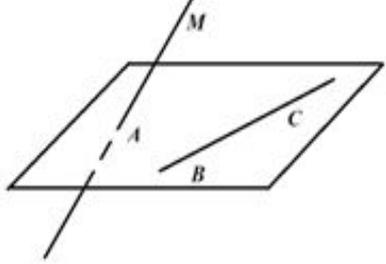


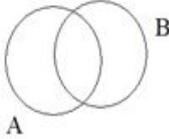
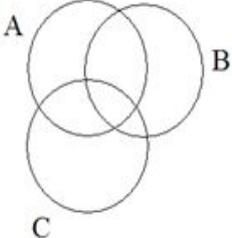
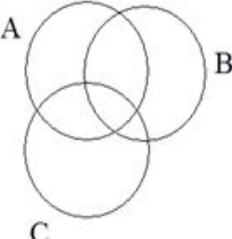
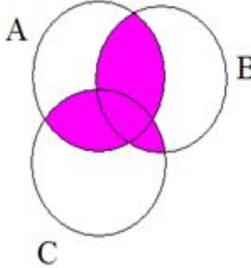
# Способы представления математической информации:

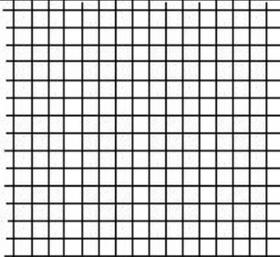
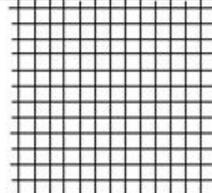
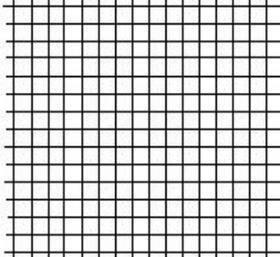
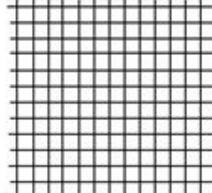
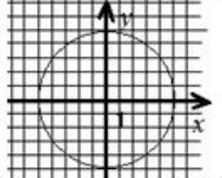
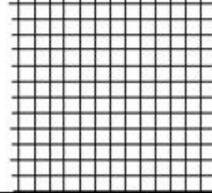
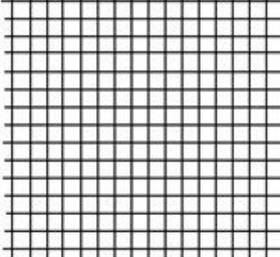
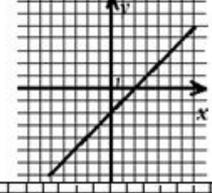
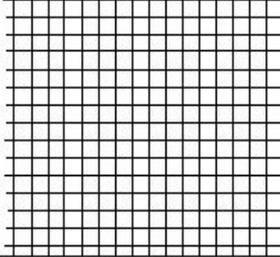
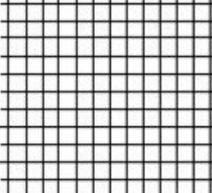
- текст;
- аналитическая модель;
- геометрическая (графическая) модель;
- таблица;
- схема;
- логическая модель.



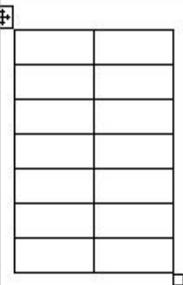
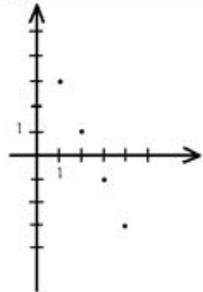
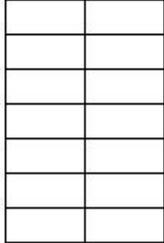
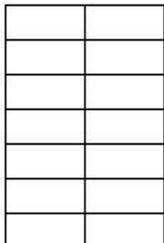
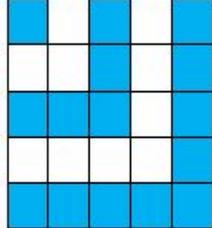
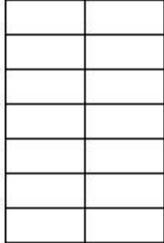
Аналитическая модель	Геометрическая модель	Текст	Схема, таблица						
$S = ab$		Площадь прямоугольника равна произведению длины и ширины	<table border="1" data-bbox="1141 165 1785 244"> <tr> <td><math>a</math></td> <td><math>b</math></td> <td><math>S</math></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	$a$	$b$	$S$			
$a$	$b$	$S$							
$2x + 5(x - 1) = 16$									
		В автобусе $x$ сидячих мест для пассажиров, а стоячих - $y$ мест. Всего в автобусе могут поместиться 35 человек.							
			 <p><math>t</math> встречи = ?</p>						
		Сколько голов – столько умов.							
$-3 \leq x \leq 2$									
									
									

Текст	Описание на логическом языке	Чертеж
<p>Прямая <math>l</math> лежит в плоскостях <math>\alpha</math> и <math>\beta</math></p>		
	$A \in l, l \subset \alpha, C \in l, C \in \alpha$	
		
<p>Через три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и только одна.</p>		
		
	$M \in l, l \cap \alpha = c, A \in \alpha, A \notin l$	

Вариант 1		Описание множества	Перечисление
Язык множеств	Графическое представление	Множество четных цифр	
$A \cap B$		Множество двузначных чисел, кратных 13	
			1; 4; 9; 16; ...
$A \subset B$			$N = \{1; 2; 3; \dots\}$
$n \in B$		Множество рациональных чисел	
$(A \cap B) \cup C$		Множество решений неравенства $\frac{(x-1)^3(x^2-4x+4)}{(2-2x)} \geq 0$	
$A = [-2, 5; 3)$ $B = (-18; 10)$ $C = [0, 5, 6]$ $A \cup B \cap C =$ $A \cup B \cup C =$ $A \cap B \cap C =$		В классе 28 ученика. 20 из них изучают английский язык, 10 – немецкий, 7 – французский, 5 – английский и немецкий языки, 4 – немецкий и французский языки, 4 – английский и французский языки, 2 – английский, немецкий и французский языки. Сколько человек из класса не изучает иностранные языки?	
$(A \cup B) \setminus (A \cap B \cap C)$			

Метод координат			Аналитическая модель	Графическая модель	Описание
Аналитическая модель	Графическая модель	Описание			
		Окружность радиуса 2 с центром (1;-1)	$y = -0,5x + 2$		
$(x - 2)^2 + y^2 = 9$					Прямая, проходящая через точки $A(-4;-2), B(3;1)$ .
			$-2x + 2y = 6$		
$(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 0$					
		Окружность радиуса $\sqrt{5}$ с центром (-1;-1).	$\begin{cases} x + y \leq 3 \\ x + y \geq -3 \\ -x + y \leq 3 \\ -x + y \geq -3 \end{cases}$		Прямоугольник $ABCD$ , где $A(-4;-2), B(-4;3), C(-1;-2), D(-1;3)$ .

**Ч И С Л О В А Я П О С Л Е Д О В А Т Е Л Ь Н О С Т Ь**

Перечисление первых членов	Словесное описание закономерности	Таблица	Рекуррентная формула	Формула, отражающая зависимость от номера	Геометрическое или графическое представление
3; 1; -1; -3; ...				$a_n = 5 - 2n$	
			$a_n = a_{n-1} \cdot \frac{1}{2}; a_1 = \frac{1}{2}$		
	Каждый член последовательности равен квадрату его номера				
1; 1; 2; 3; 5; ...					

+

Ч  
И  
С  
Л  
О  
В  
А  
Я

П  
О  
С  
Л  
Е  
Д  
О  
В  
А  
Т  
Е  
Л  
Ь  
Н  
О  
С  
Т  
Ь

Перечисление  
первых членов

Словесное описание  
закономерности

Таблица

Рекуррентная  
формула

Формула, отражающая  
зависимость от номера

Геометрическое или графическое  
представление

Арифметическая  
прогрессия

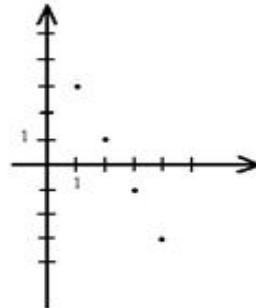

Геометрическая  
прогрессия



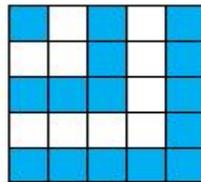

3; 1; -1; -3; ...

1; 1; 2; 3; 5; ...

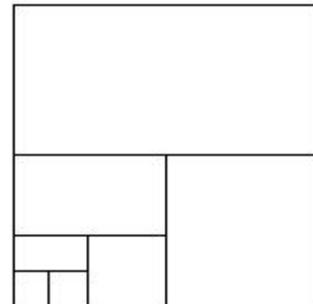
$$a_n = a_{n-1} \cdot \frac{1}{2}; a_1 = \frac{1}{2}$$



Каждый член последовательности равен квадрату его номера



$$a_n = 5 - 2n$$



								Шапка индуса				
								Пол-звука подзыва- ющего кошку				Алладин стал Принцем ...
				Куча ре- бятишек		Одежда для головы						
								Каран- дашная стиралка	Ломает ворота в крепости			
			Течет между бере- гами		Рынок →							Греческая буква
	"... упала на лапу Азора"		Фокусник →						Попугай с длиню- щим хвостом →			
												