

**Результаты независимой оценки  
учебных достижений обучающихся  
5–8-х классов на примере  
регионального мониторинга  
по математике  
(октябрь, 2018-2019 уч.г.)**

Январь, 2019

# Основные показатели мониторинга

## октябрь, 2018-2019

Класс	Кол-во	Тестовый балл	Уровни			
			Низкий (0-24)	Ниже среднего (25-45)	Средний (46-65)	Высокий (66-100)
7	23 561	50	<u>798</u>	8 508	<b>10 159</b>	<b>4 096</b>
8	24 131	49,7	<u>732</u>	7 820	<b>11 509</b>	<b>4 070</b>
<b>Итого</b>	<b>47 692</b>	<b>49,85</b>	<b><u>1 530</u></b>	<b>16 328</b>	<b><b>21 668</b></b>	<b>8 166</b>

# Распределение заданий по разделам

Разделы содержания, 7 класс	Номера заданий	Кол-во заданий
<b>Числа</b>	1,3,4,5,6,8,12	7
<b>Уравнения</b>	2,7	2
<b>Элементы геометрии</b>	9,10	2
<b>Текстовые задачи</b>	11,13,14,15	4

Разделы содержания, 8 класс	Номера заданий	Кол-во заданий
<b>Числа</b>	1,3,8	3
<b>Буквенные выражения</b>	2,4,5,15	4
<b>Уравнения</b>	6	1
<b>Линейная функция. График функции</b>	10–14	5
<b>Элементы геометрии</b>	7,9	2
<b>Текстовые задачи</b>	16–21	6

# **Выбор содержания заданий обусловлен:**

Математика 5-7 класс создает  
**системообразующее ядро** знаний и навыков оперирования

- 1) с количественной информацией, в частности, действий с числами** (виды чисел, способы записи чисел, правила арифметических действий), величинами, заданными в различных единицах измерения
- 2) с информацией об объектах, явлениях, процессах, представленной в различных символических записях** (буквенные выражения, формулы, уравнения, неравенства с переменной, системы уравнений и неравенств)
- 3) с фундаментальными понятиями математики переменных величин: функция, график функции**
- 4) с геометрическими объектами;**  
в 7 классе необходимо понять *сущность «работы»* с геометрическим объектами, научиться *анализировать* и *оперировать* стержневыми геометрическими понятиями **«угол»** и **«треугольник»**

## **Работа содержит задания на проверку предметных и метапредметных умений**

- сформированности **понятийного аппарата** по проверяемым разделам содержания

(Важно: узнавать объекты по признакам, представленным в понятии)

- знания **основных правил и формул**, умения их применять
- умения оценивать логическую правильность рассуждений
- умения **извлекать и анализировать** информацию, представленную в диаграммах, таблицах, графиках, текстах
- умения **представлять информацию** с использованием **символьной записи**
- умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического содержания, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах
- владения навыками решения широкого спектра учебных задач

# В критической зоне 8 класса

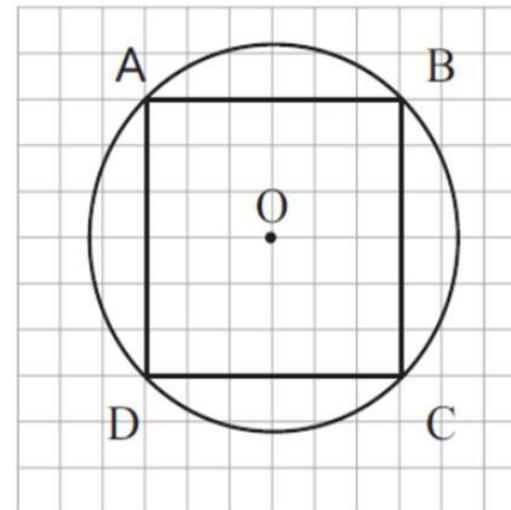
№ 9 (Б) 2,9 %

## Задание №9

Запишите без пробелов и запятых, в порядке возрастания, номера признаков, соответствующих треугольнику  $BCD$  и  $BOC$ .

### Признаки

- 1) имеет только 2 равные стороны
- 2) имеет прямой угол
- 3) имеет высоту, которая совпадает с биссектрисой
- 4) имеет высоту, которая совпадает со стороной
- 5) имеет сторону, равную высоте
- 6) имеет высоту, равную половине одной из сторон



△  $BCD$  123456

△  $BOC$  123456

## **В критической зоне 8 класса** (начало 2018-2019)

<b>№ 11–14</b>	<b>9,1 %</b>	<b>18,5 %</b>	<b>13,4 %</b>	<b>6,1 %</b>
----------------	--------------	---------------	---------------	--------------

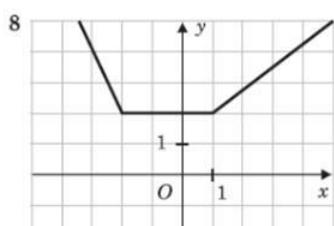
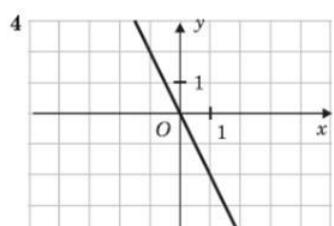
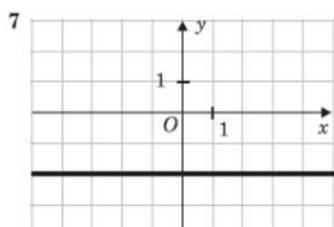
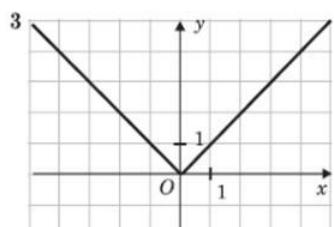
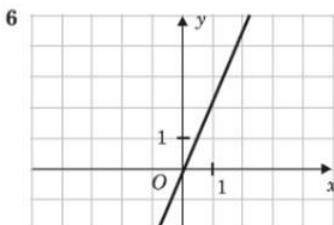
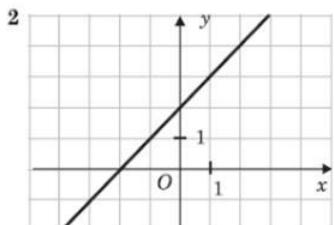
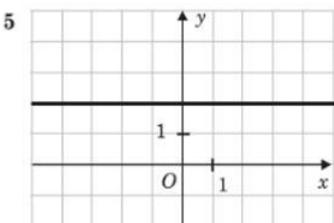
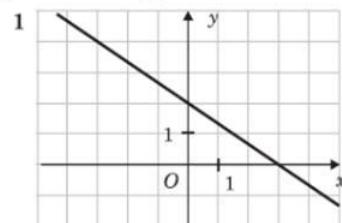
подобные задания были предложены на мониторинге в 7 классе, в конце 2016–2017 уч.года, процент их выполнения был тоже низким;  
задания имели те же порядковые номера: № 9 и № 11–14

# 8 класс

## Задание №11

Рассмотрите чертежи и выполните задание

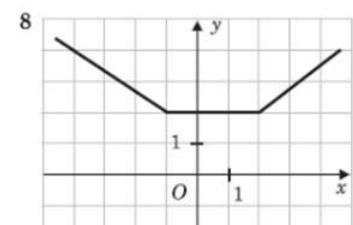
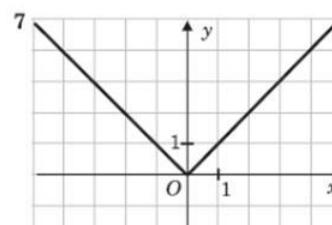
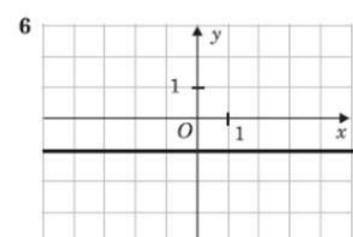
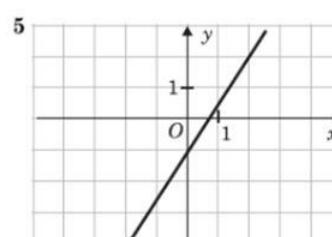
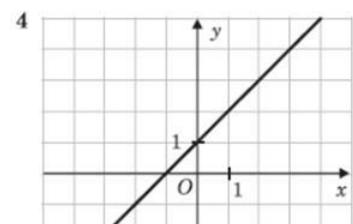
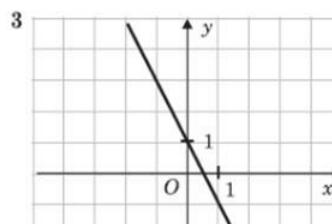
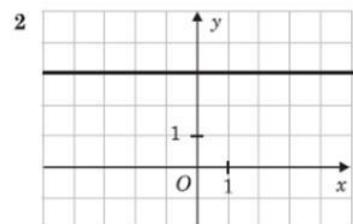
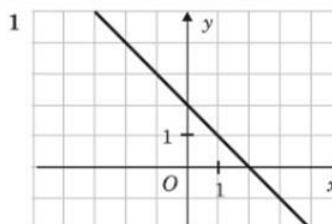
Запишите без пробелов и запятых в порядке возрастания номера чертежей, на которых даны графики линейных функций, у которых угловой коэффициент больше нуля.



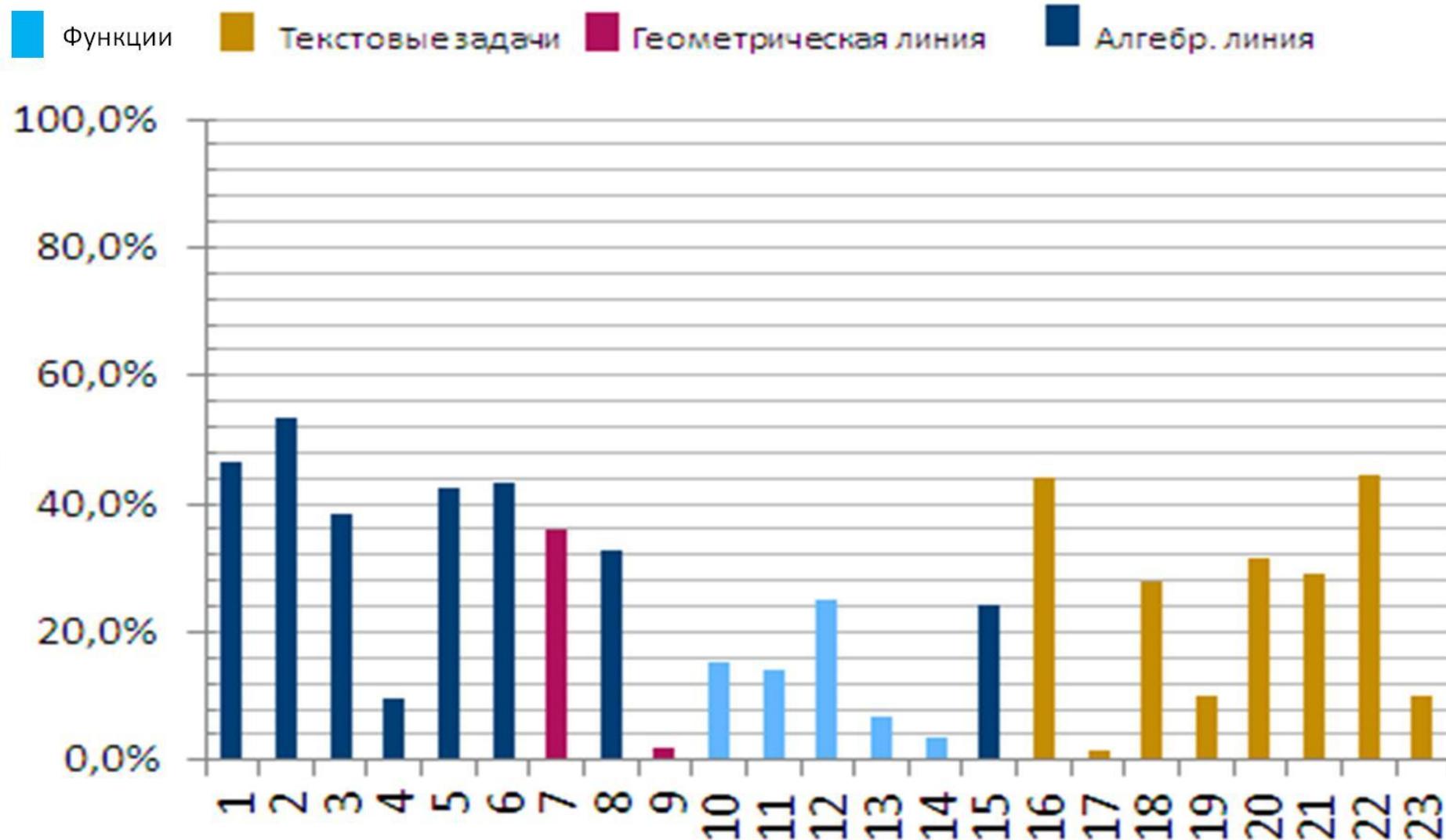
## Задание №12

Рассмотрите чертежи и выполните задание

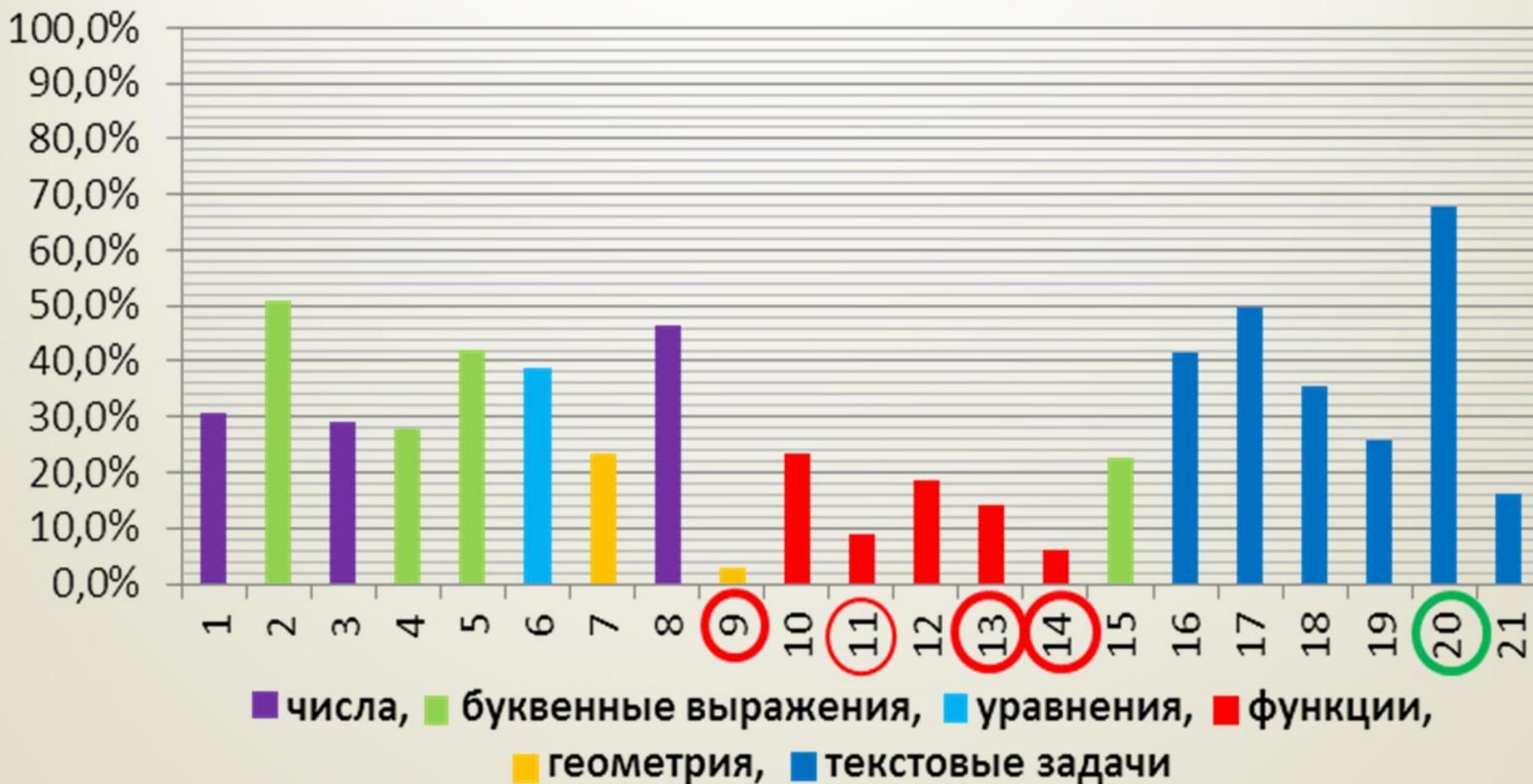
Запишите без пробелов и запятых в порядке возрастания номера чертежей, на которых даны графики линейных функций, у которых угловой коэффициент равен нулю.



### Процент выполнения заданий 7 кл., 2016-2017 уч.г.



## Процент выполнения заданий 8 кл., 2018-2019 уч. год



## Результаты 7, 8 классов

- задания, связанные с

**вычислительным аппаратом математики,**  
выполнили примерно **30–50%** обучаемых,

что в целом соответствует результатам 2016–2017 уч.года

- по сложности и типу задания предыдущего мониторинга сопоставимы с настоящим

# 8 класс

(«числа»)

№ 3 (Б)            **29,1%**

## Задание №3

Между двумя выражениями  $(9 - 5)^2$  и  $7^2 - 42 + 3^2$  следует поставить  
знак

---

>

---

<

---

=

---

нет такого знака

---

# В критической зоне 7 класса

(начало 2018-2019)

№ 6 (Б) 6,7%

№ 7 (П) 12,7%

## Задание №6

Число 25 является квадратом чисел  .

## Задание №7

Число 8 является разностью числа  и корня  
уравнения  $8(2 - 0,5x) = 5$  .

# В критической зоне 7 класса

(2018-2019)

№ 2 (Б) 39,1%

№ 3 (Б) 33,1 %

## Задание №2

Число 8 является решением уравнения

---

$2,5x - 10 \frac{1}{2} = |-9,5|$

---

$\frac{x}{2} = \frac{24}{3}$

---

$0 \cdot x = 0$

## Задание №3

Число 16 является значением выражения

---

$5,4 - 21,4$

---

$(-3,2) : (-0,02) \cdot 10$

---

$-4^2$

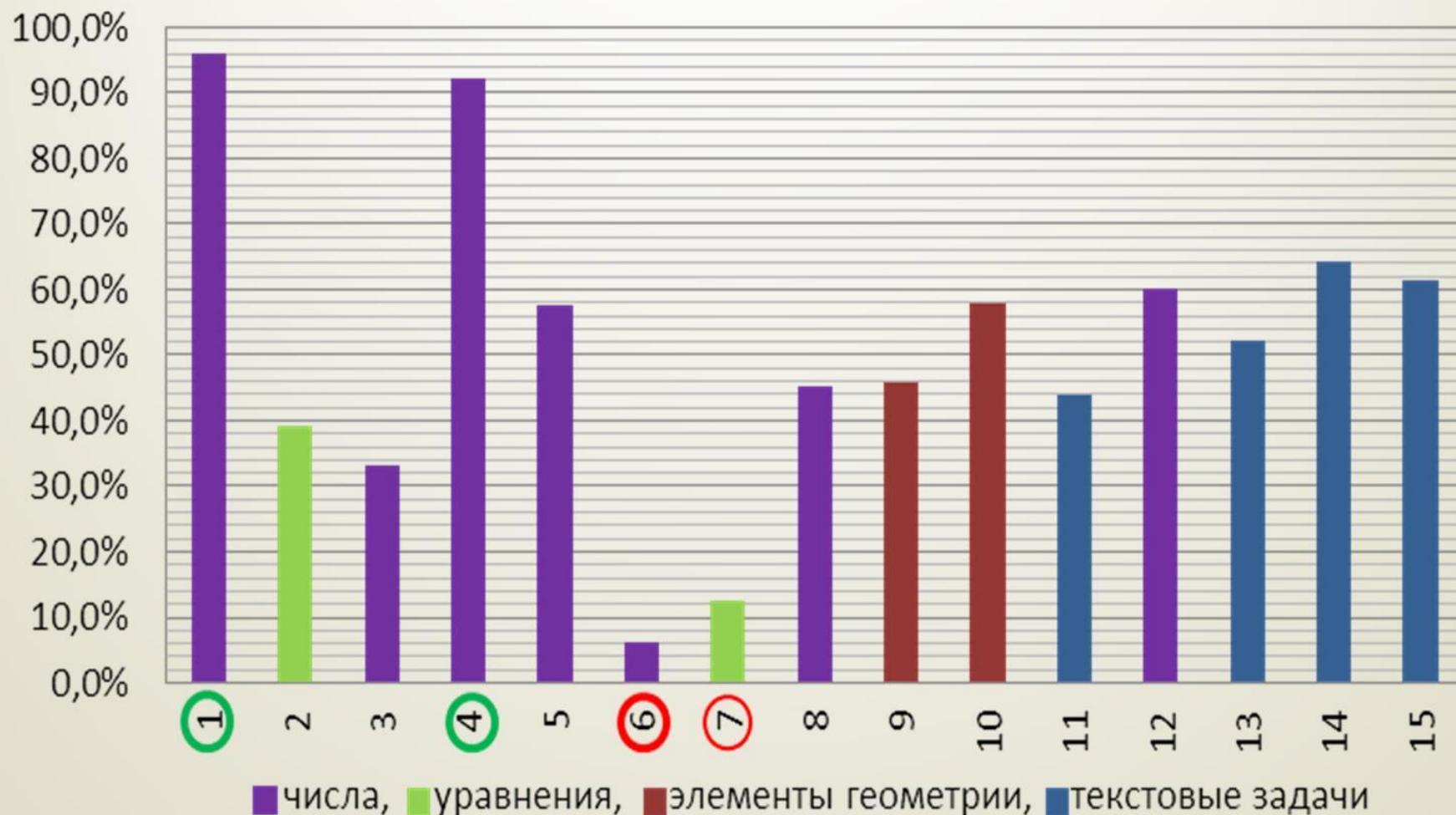
---

$|-16|$

---

$(-4)^2$

## Процент выполнения заданий 7 кл., 2018-2019 уч. год



# 8 класс

## наивысший процент выполнения

№ 20 (Б)                    67,7%

### Задание №20

Во сколько раз средняя продолжительность жизни амурского тигра в дикой природе ниже средней продолжительности жизни индийского слона?

Вид	Средняя продолжительность жизни в дикой природе
Дельфин (афалина)	35 лет
Амурский тигр	15 лет
Лошадь	40 лет
Индийский слон	60 лет

Ответ:

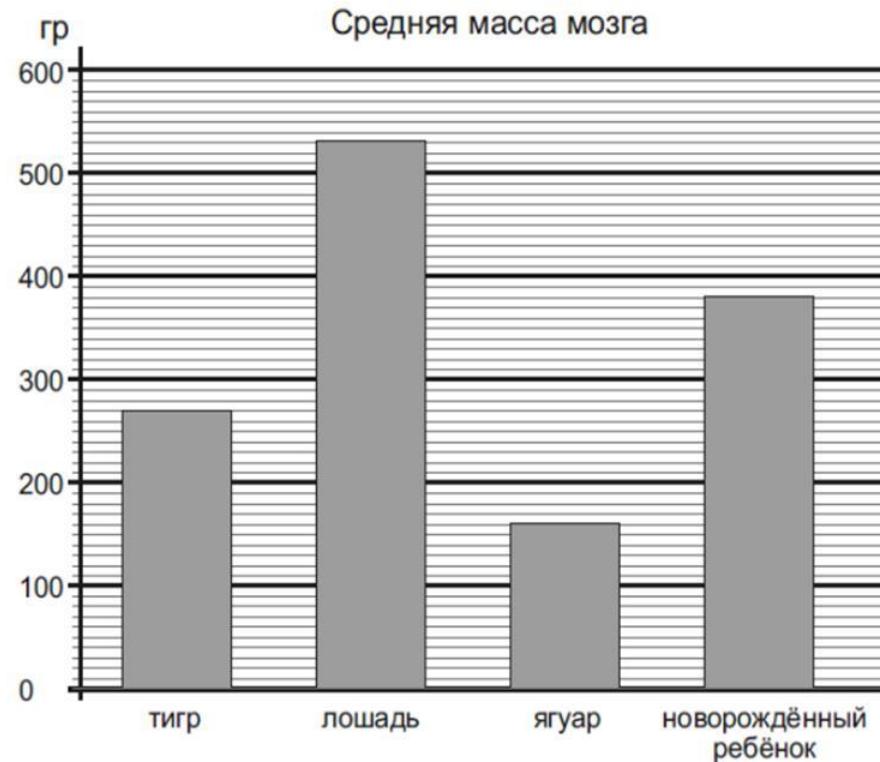
# 8 класс («текстовые задачи»)

№ 21 (Б)      16,1%

## Задание №21

Сколько (примерно) процентов составляет средняя масса мозга тигра от средней массы мозга лошади?

Ответ округлите до десятков.



Ответ:

## **Отметим следующий факт**

в процессе общения с отдельными учениками и учителями Пермского края выяснилось, что при выполнении работы обучаемыми на компьютере происходили «технические сбои» из-за нестабильного интернет-соединения, вследствие чего не все ученики имели возможность завершить выполнение предложенной работы.

Этот факт имеет смысл учесть при оценке результатов и принятии управленческих решений, но он **не** объясняет и **не** оправдывает недостаточный уровень освоения «стержневой» информации

## **Для достижения предметных результатов необходимо в том числе:**

- четко выделять для обучаемых «список»:
  - 1) базовых **понятий** (терминов), добиваться понимания и знания полного набора **существенных признаков**, входящих в определение этих понятий,
  - 2) важных **алгоритмов**, связанных с этими понятиями, добиваться навыка их выполнения
- целенаправленно обучать сравнивать, сопоставлять объекты по одному или нескольким признакам, критериям – как одним из основных логико-методологических операций, систематически использовать их при обсуждении предметной информации,
- проводить **аналогии**, как в рамках теоретического материала (например, при анализе формул, правил, свойств), так и при решении задач, выполнении каких-либо заданий
- обучать работать с информацией, представленной в виде диаграмм, таблиц; выделять **контекст**, в котором представлена информация; сопоставлять информацию, содержащуюся в разных текстах (частях текста)
- обучать устанавливать соответствие между информацией, заданной в явном и неявном виде, интерпретировать информацию

# **Мониторинг предметных результатов по математике (сентябрь 2018)**

**Цель** – определение уровня подготовки обучающихся 7-х классов за курс математики

5-6 классов, отслеживание динамики учебных достижений обучающихся

**Отчёты для участника:**

1. Результаты по разделам предмета
2. Результаты по темам предмета
3. Результаты по УУД (метапредметные)

## Выписка результатов по разделам

Содержит:

1. Результат выполнения каждого задания
2. Тестовый балл
3. Рейтинг участника (по ОО, МСУ, ПК)
4. Список не выполненных разделов курса и тем
5. Диаграмму сравнения выполнения разделов курса участника с ОО

# Выписка результатов по разделам

## Выписка результатов тестирования

Фамилия Имя Отчество, 8А класс

Наименование ОО

Год	Предмет	Четверть	Балл	Рейтинг	Маска результатов
2018 - 2019	матем	Вход	59	в kraе 75,3 в районе 67,8 в ОО 17,9	010101110100000110111

Рейтинг – сколько процентов участников написали на такой же тестовый балл и ниже.

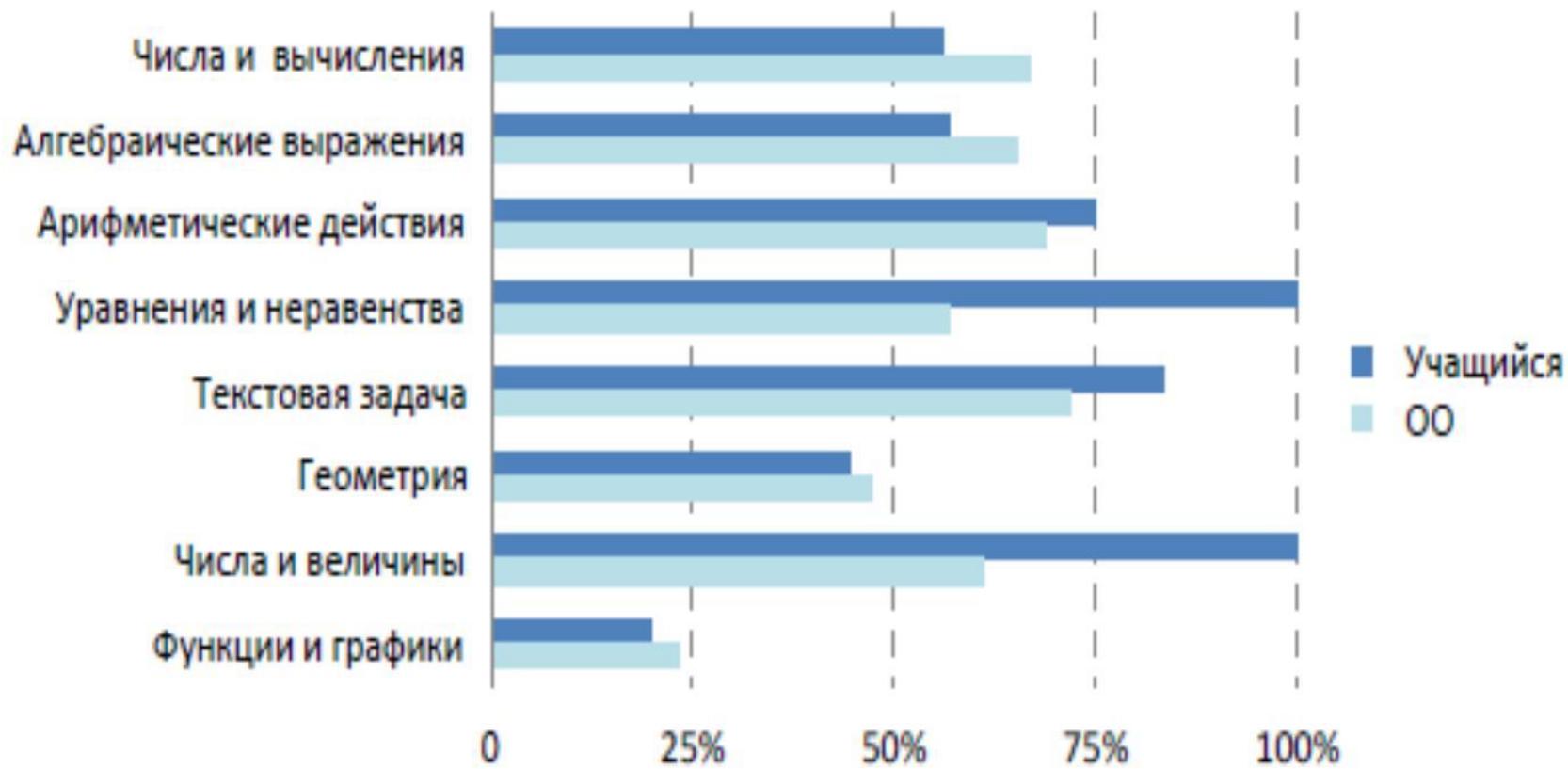
# Выписка результатов по разделам

Следует обратить внимание на следующие разделы курса по математике:

- Числа и вычисления
  - Выполнение арифметических операций с десятичными и обыкновенными дробями (0,0%)
  - Понятия: целое число, дробное число (0,0%)
  - Умение выполнять тождественные преобразования (0,0%)
  - Умения выполнять действия со степенями (0,0%)
  - Нахождение значения буквенного выражения (0,0%)
  - Умение вычислять значение числового выражения (0,0%)
- Алгебраические выражения
  - Умение записывать алгебраические выражение с естественного языка. (0,0%)
  - Умение интерпретировать информацию, представленную в виде текста с помощью буквенного выражения (0,0%)
- Арифметические действия
  - Смысл действия сложения. Понятия сумма, слагаемое (0,0%)
  - Смысл действия умножения. Понятия произведение, множитель (0,0%)
- Геометрия
  - Виды треугольников (0,0%)
  - Знание сущности понятий связанных с треугольником (высота, медиана) (0,0%)
- Функции и графики
  - Линейная функция. Умение определять расположение прямых по заданным коэффициентам (0,0%)
  - Уметь строить и читать графики функций (0,0%)

# Выписка результата по разделам

## Выполнение разделов диагностики



# Выписка результатов по темам

## Числа и вычисления



# Проверяемые универсальные учебные действия и степень их освоения

Дата

Фамилия Имя Отчество

Название ОО

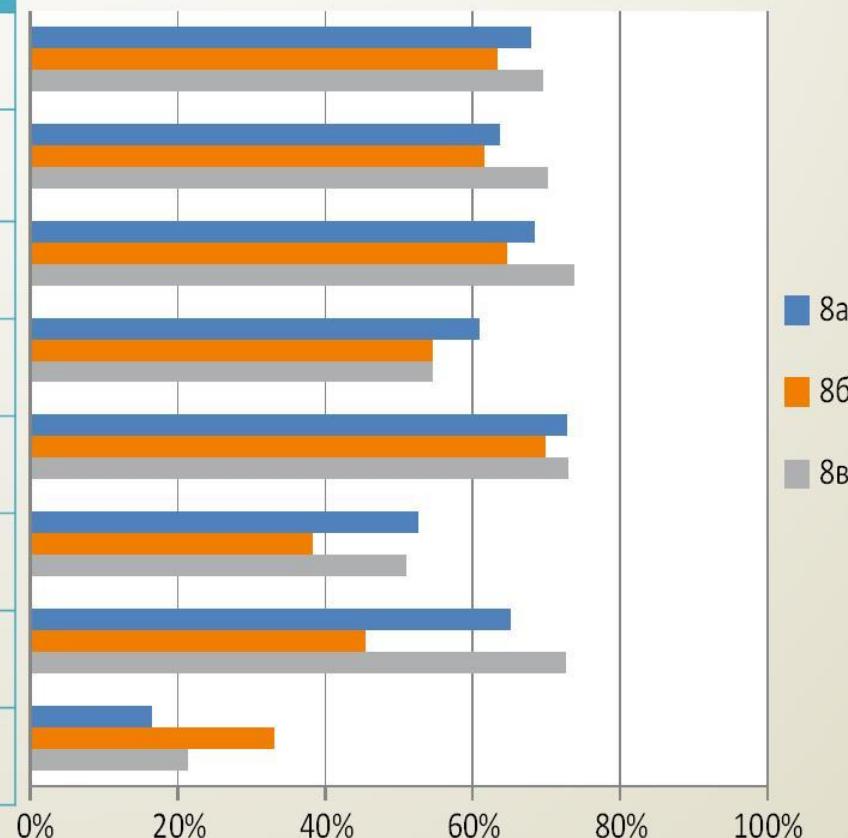
## Познавательные



# Мониторинг по математике отчеты для ОО

## Процент выполнение разделов по классам

Разделы	8а	8б	8в
Числа и вычисления	67,9	63,4	69,6
Алгебраические выражения	63,8	61,7	70,2
Арифметические действия	68,5	64,8	73,9
Уравнения и неравенства	60,9	54,5	54,5
Текстовая задача	72,8	69,9	72,9
Геометрия	52,7	38,4	51,0
Числа и величины	65,2	45,5	72,7
Функции и графики	16,5	33,2	21,4



# Мониторинг по математике отчеты по ОО

## Процент выполнения заданий в разрезе классов с конкретизацией по умениям

Проверяемые умения	8А	8Б	8В
1. Выполнение арифметических операций с десятичными и обыкновенными дробями. Понятия: целое число, дробное число. Умение анализировать и систематизировать полученную информацию. Анализ с целью выделения признаков, подведение под понятие	56,5%	40,9%	59,1%
2. Буквенные выражения. Умение раскрывать скобки. Умение анализировать числовые данные. Умение упростить выражение и найти его значение при заданных условиях. Умение выполнять простейшие действия с многочленами. Умение выделять необходимую информацию для решения задачи	91,3%	81,8%	86,4%

# Мониторинг по математике отчеты для ОО

## Матрица результатов

ФИО	Первичный балл	Тестовый балл	уровень	Баллы по заданиям		
				1	...	n
	23	65	высокий	1		3
	15	45	средний	1		2
	10	25	ниже среднего	1		0
	4	10	низкий	0		1

ОГЭ, региональные мониторинги в ПК шкалируются по одной математической модели, поэтому результаты сравнимы.

# Мониторинг по математике отчеты для ОО

## Рост (динамика) результатов

ФИО	год		Тенденция	Рост
	2016	2018		
ФИО1	60	44	28,0	-0,6
ФИО2	67	56	45,0	-0,5
ФИО3	57	67	77,0	0,5
ФИО4	52	34	16,0	-0,7

Тенденция позволяет оценить насколько успешно каждый учащийся повышал уровень своих знаний в определённый временной интервал.

(-0,5..0,5) - нормальная динамика

Рост [0,5..1] - положительная динамика

[-1..-0,5] – отрицательная динамика

## **Результаты мониторинга дают возможность:**

- 1) отметить некоторые тенденции в реальном процессе математического образования (5–8 классы) в Пермском крае
- 2) составить общее представление об уровне сформированности умений:
  - работы с количественной, геометрической информацией при обучении математике,
  - логико-методологического характера,

с целью определения направления развития и совершенствования механизмов управления школьным математическим образованием