

Существуют три вида лжи: ложь, наглая ложь и статистика

Математическая грамотность руководителя

Елена Станиславовна Бабинер

Усреднение

1	–500 тыс	Среднее арифметическое	Медиана	Мода
2	96 тыс			
3	97 тыс	33 222	100 000	101 000
4	99 тыс			
5	100 тыс			
6	101 тыс			
7	101 тыс			
8	101 тыс			
9	104 тыс			
ИТОГО	299 тыс			

Экологическая ошибка

А		В	
100 чел		100 чел	
99 чел	240 000 руб	50 чел	300 000 руб
1 чел	10 млн.руб	50 чел	360 000 руб
сред.	337600	сред.	330 000

52	54	25	57
72	41	31	58
35	43	32	58
57	54	33	58
47	39	33	62
66	66	35	62
39	68	35	62
66	51	35	63
56	64	38	63
62	71	39	63
63	52	39	64
64	38	41	64
49	25	41	65
49	78	43	66
67	63	44	66
31	63	47	66
55	62	49	66
68	35	49	66
66	65	50	67
79	78	51	68
33	32	52	68
76	53	52	71
58	41	53	71
66	35	54	72
58	44	54	76
71	62	55	78
33		56	78
58			79
50			

среднее арифметическое

медиана

мода

55

57

66

Всего

55 чел

Заработная плата:

25 00012 чел

28 00015 чел

29 0007 чел

33 00011 чел

45 0004 чел

80 0004 чел

100 0001 чел

120 0001 чел

среднее арифметическое

35 473

медиана

29 000

мода

28 000

Выборки из несопоставимых совокупностей

Игнорирование разброса значений

Экологическая ошибка

Проценты

Задание 1

1. Процент выполнения задания 13 профильного ЕГЭ в 2018-2019 уч.г. составил 11,2%. В 2019-2020 уч.г. он увеличился на 70%. Как найти процент выполнения 2019-2020 уч.г.?
2. Процент выполнения задания 16 профильного ЕГЭ в 2018-2019 уч.г. составил 1,2%. В 2019-2020 уч.г. он снизился на 5%. Как найти процент выполнения 2019-2020 уч.г.?
3. Процент выполнения задания 17 профильного ЕГЭ в 2018-2019 уч.г. составил 5%. В 2019-2020 уч.г. он стал 11%. На сколько процентов он увеличился?
4. Процент выполнения задания 15 профильного ЕГЭ в 2018-2019 уч.г. составил 3%. В 2019-2020 уч.г. он стал 9%. Сколько процентов составляет показатель 2019-2020 уч.г. от значения показателя 2018-2019 уч.г.?

Увеличение на $R\%$

Уменьшение $R\%$

На сколько процентов увеличился показатель S до T

На сколько процентов уменьшился показатель S до T

Сколько процентов составляет S от T

Задание 2

Результаты ЕГЭ	
Учебный год	Биробиджан
2016-2017	-2%
2017-2018	+4%
2019-2020	-4%
2020-2021	+2%

Вопрос: Как изменились результаты ЕГЭ 2020-2021 уч.г.

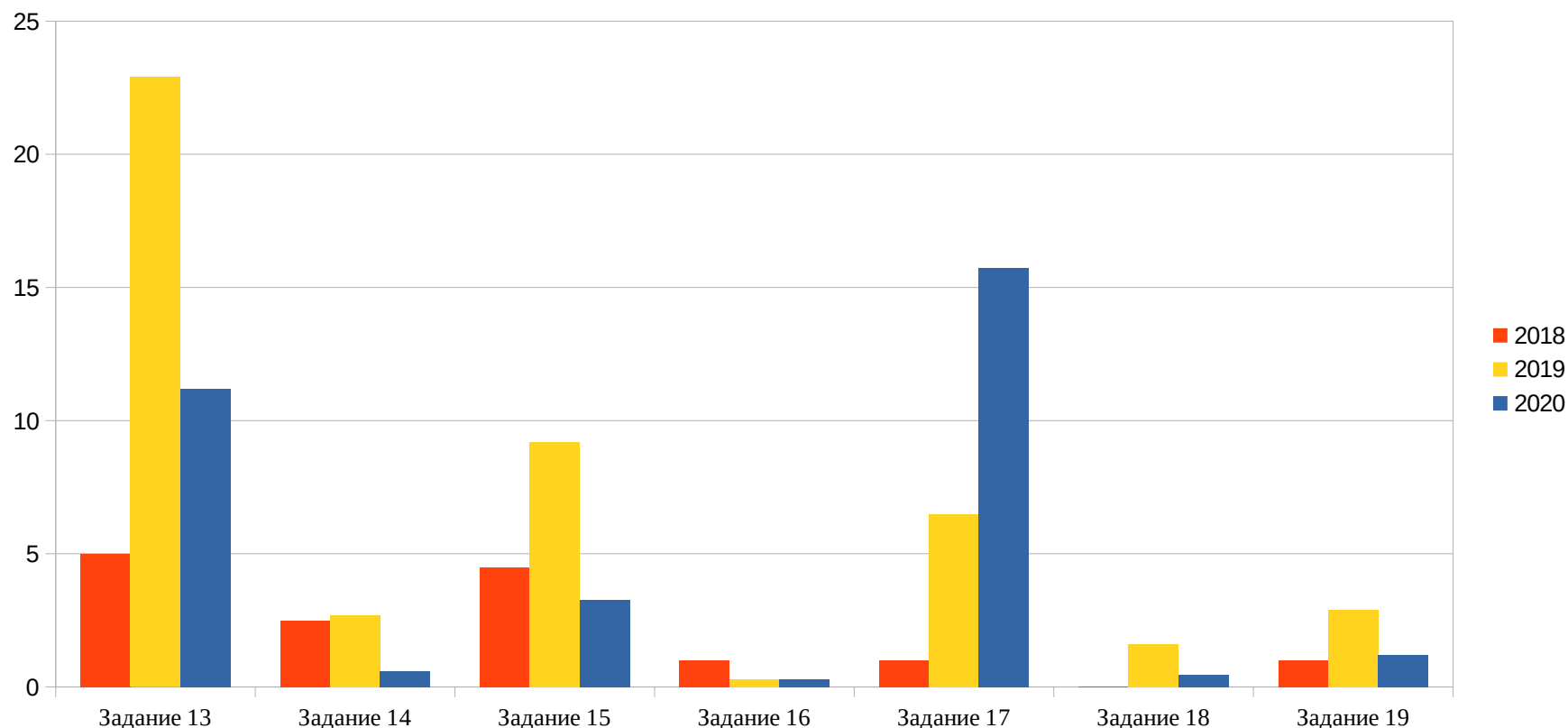
Результаты ЕГЭ	
Учебный год	Биробиджан
2017-2018	-2%
2018-2019	+4%
2019-2020	-4%
2020-2021	+2%

Вопрос: Как изменились результаты ЕГЭ 2020-2021 уч.г.:

- а) Как изменились результаты ЕГЭ 2020-2021 уч.г. по сравнению с 2017-2018 годом?
- б) Как изменились результаты ЕГЭ 2020-2021 уч.г. по сравнению с 2016-2017 годом?

Задание 3

Проверить достоверность представленных в таблице данных.



Динамика успешности выполнения заданий 13 — 19 за три последних года

Задание 4

Проверьте правильность сделанных выводов:

- 1) Диапазон выполнения заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровней сложности от 3 % до 15,72 %.
- 2) Результаты решения заданий с развернутым ответом в 2020 году выросли по сравнению с предыдущими годами только при выполнении 17 задачи.
- 3) Динамика результативности решения остальных задач отрицательная.