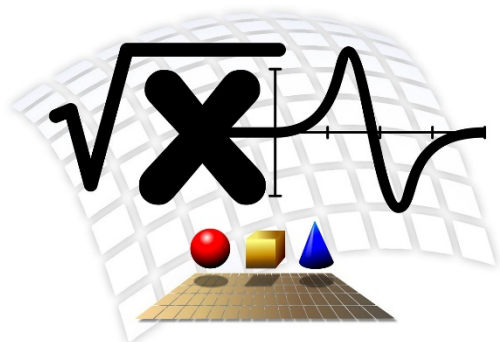


Проблемы преподавания математики в школе

(по результатам контрольных процедур
в Тюменской области)



ПЛОТОНЕНКО ЮРИЙ
АНАТОЛЬЕВИЧ,

К.П.Н., ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ ПО
ИМКН ТЮМГУ

Структура и содержание КИМ по математике (профильный уровень)

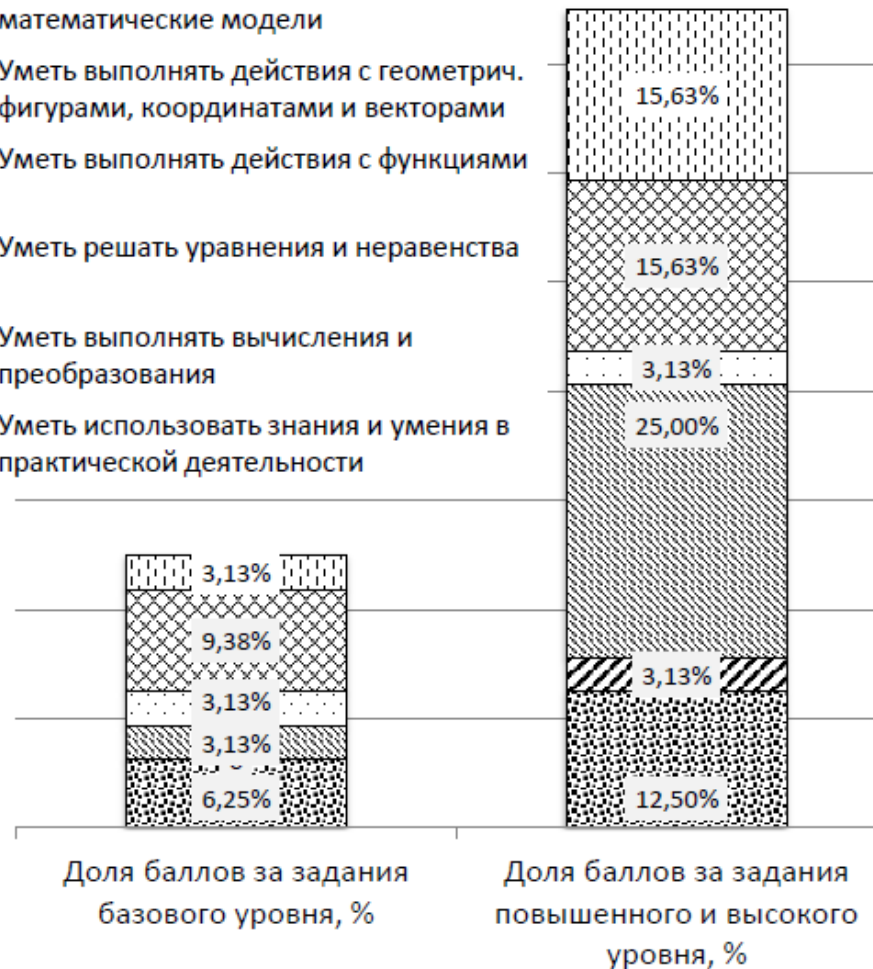
Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса математики

- ☒ Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности
- ☐ Геометрия
- ☒ Начала математического анализа
- ☒ Уравнения и неравенства
- ☒ Алгебра, функции



Распределение умений экзаменационной работы по содержательным разделам курса математики

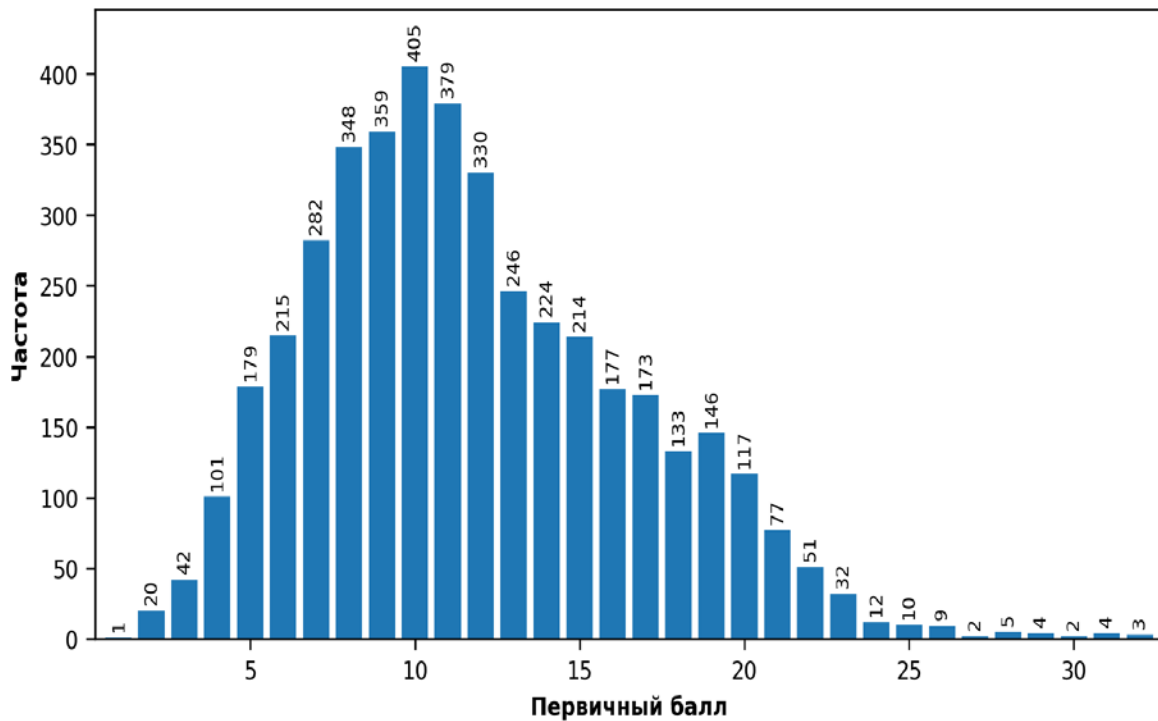
- ☒ Уметь строить и исследовать математические модели
- ☒ Уметь выполнять действия с геометрич. фигурами, координатами и векторами
- ☐ Уметь выполнять действия с функциями
- ☒ Уметь решать уравнения и неравенства
- ☒ Уметь выполнять вычисления и преобразования
- ☒ Уметь использовать знания и умения в практической деятельности



Распределение первичных баллов по профильной математике 2020-2021 гг.

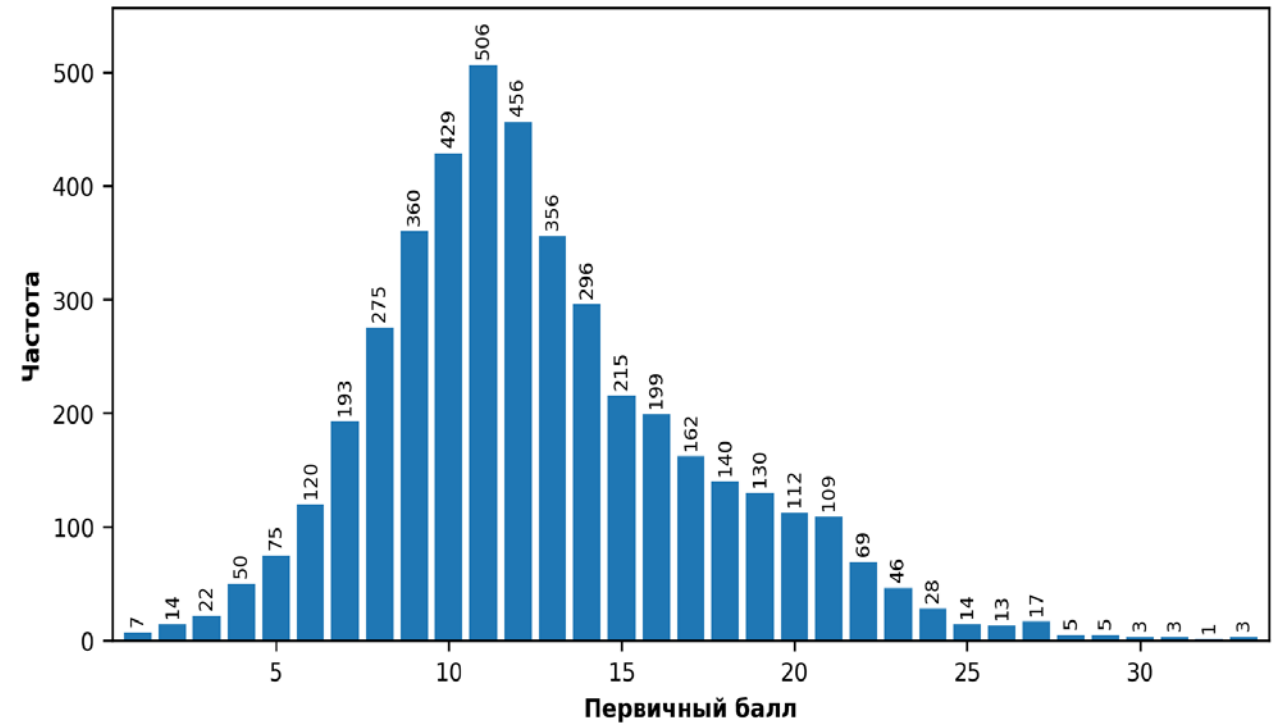
2020 г.

Распределение несгруппированного первичного балла



2021г.

Распределение несгруппированного первичного балла

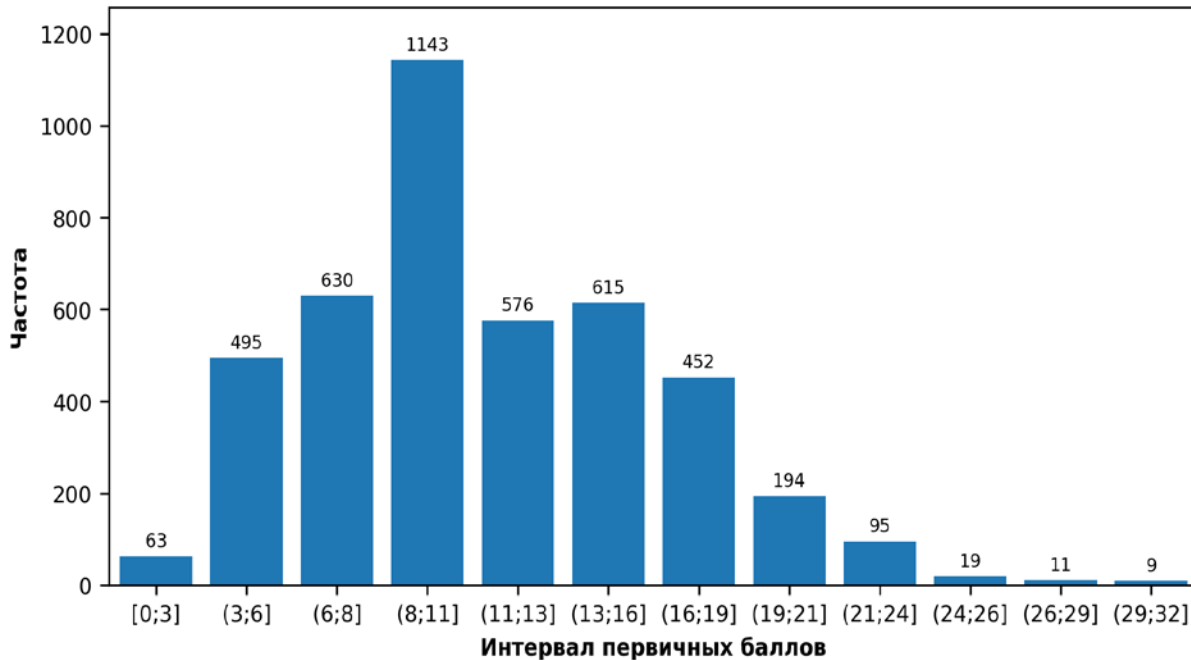


Распределение сгруппированных первичных баллов по профильной математике 2020-2021 гг.

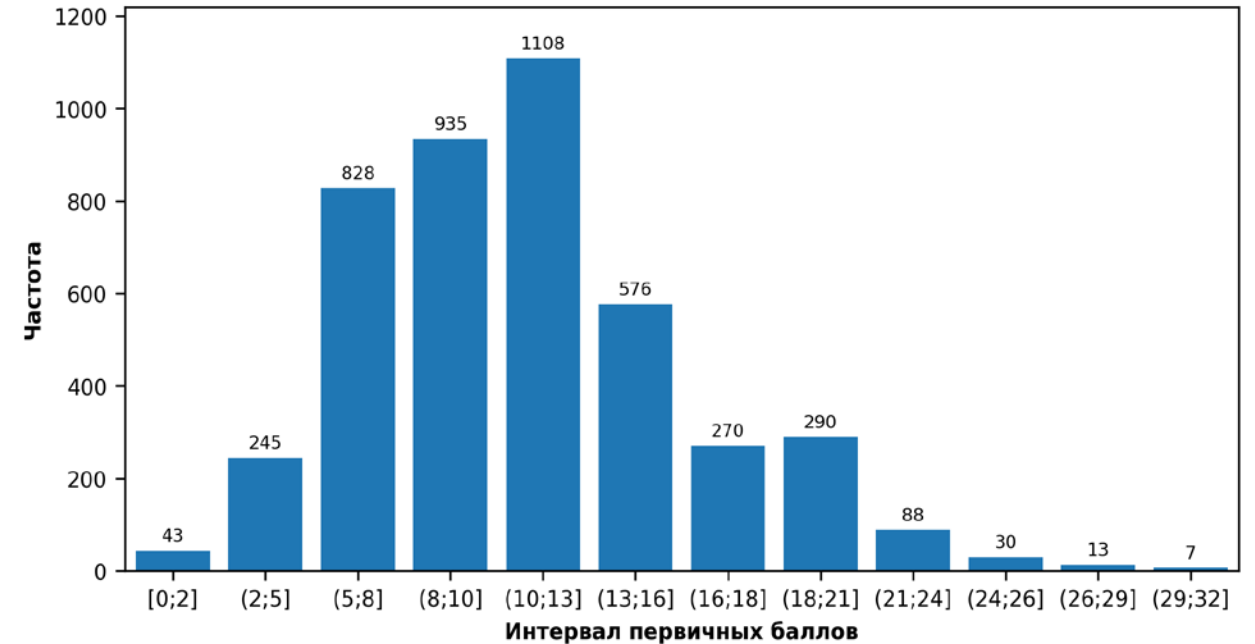
2020 г.

2021г.

Распределение сгруппированного первичного балла



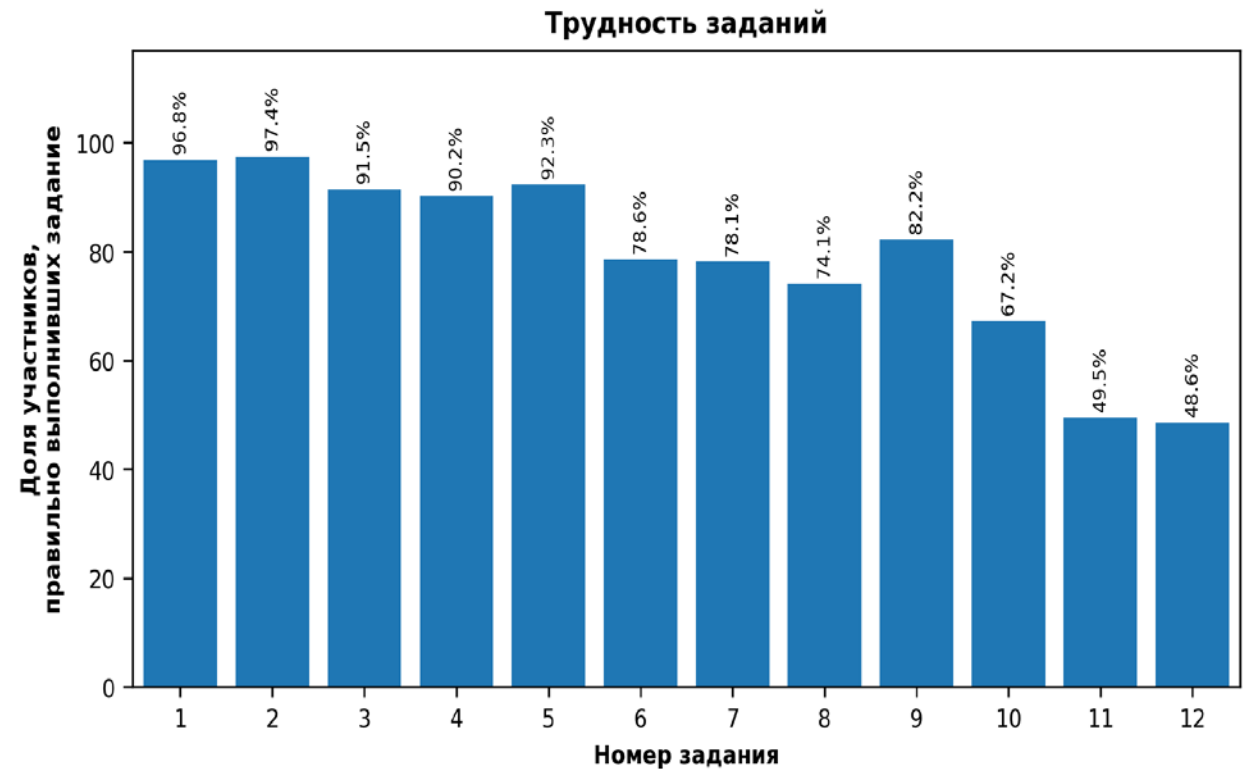
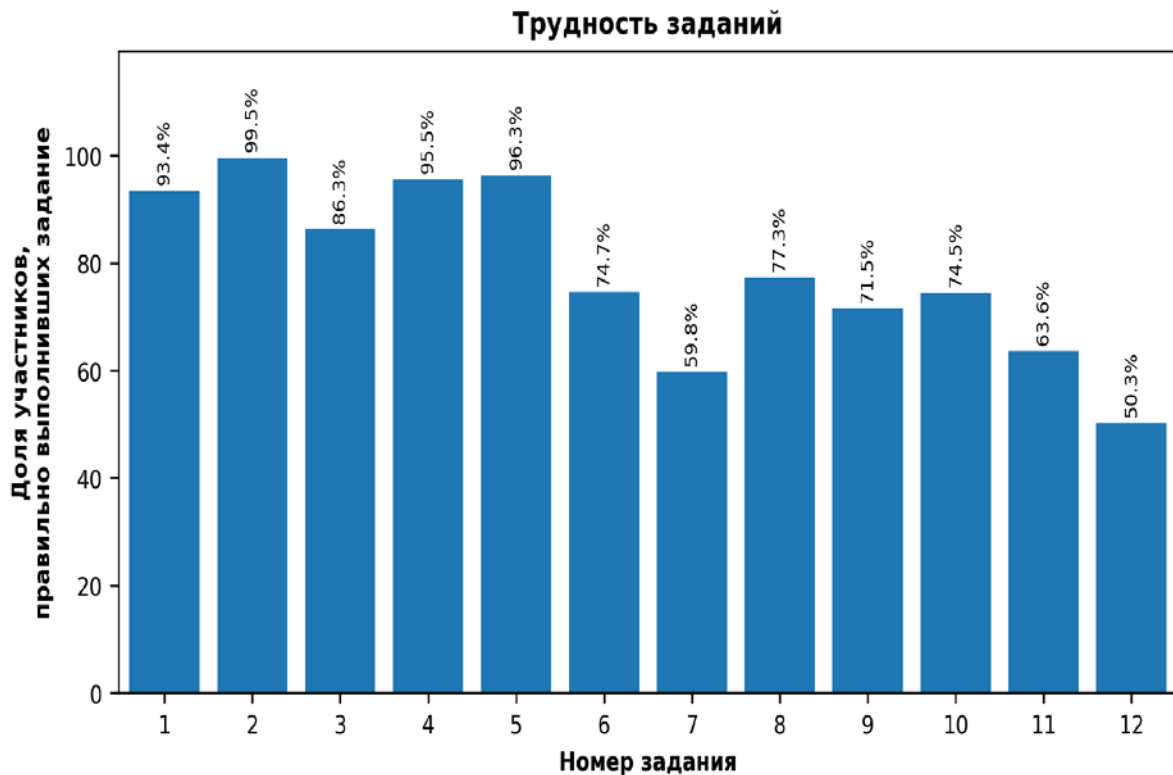
Распределение сгруппированного первичного балла



Трудность заданий по профильной математике 2020-2021 гг. (только для дихотомических заданий)

2020 г.

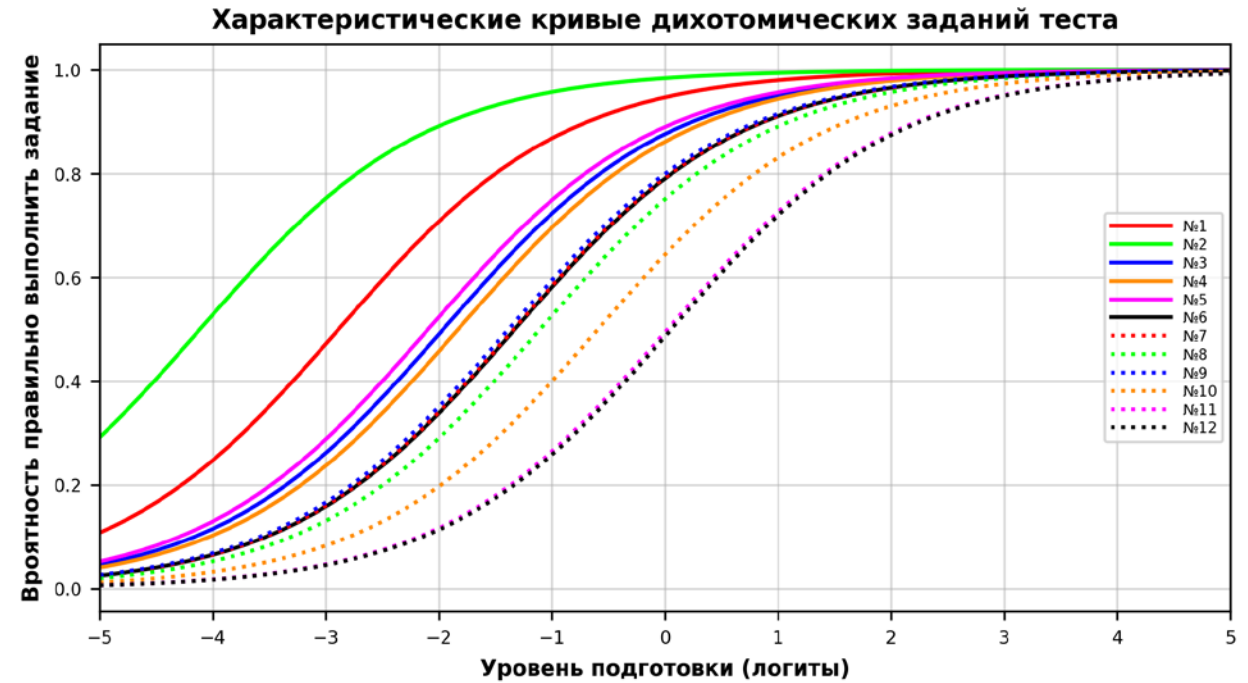
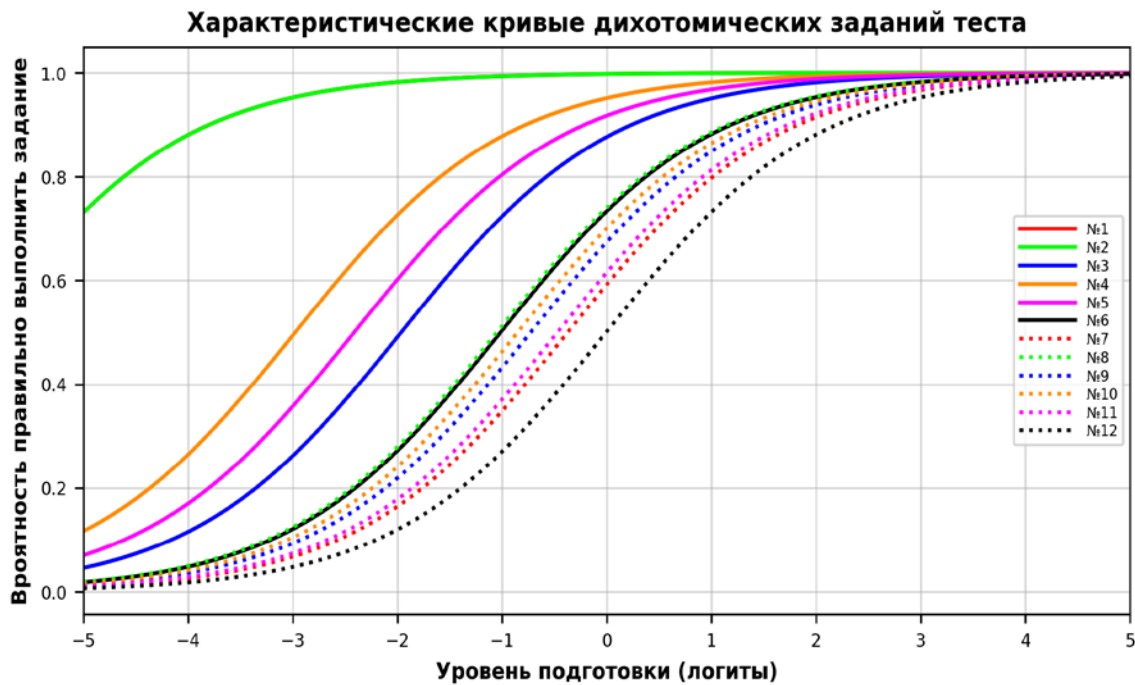
2021г.



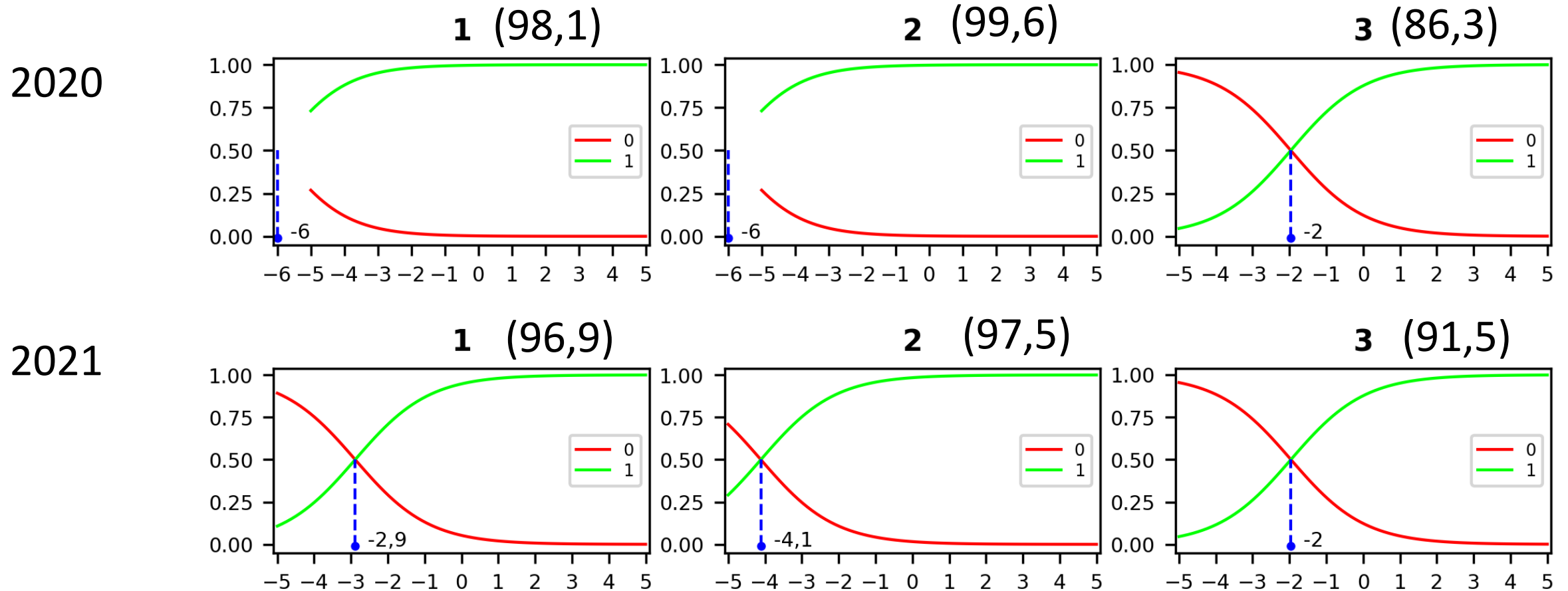
Характеристические кривые по профильной математике 2020-2021 гг. (только для дихотомических заданий)

2020 г.

2021г.

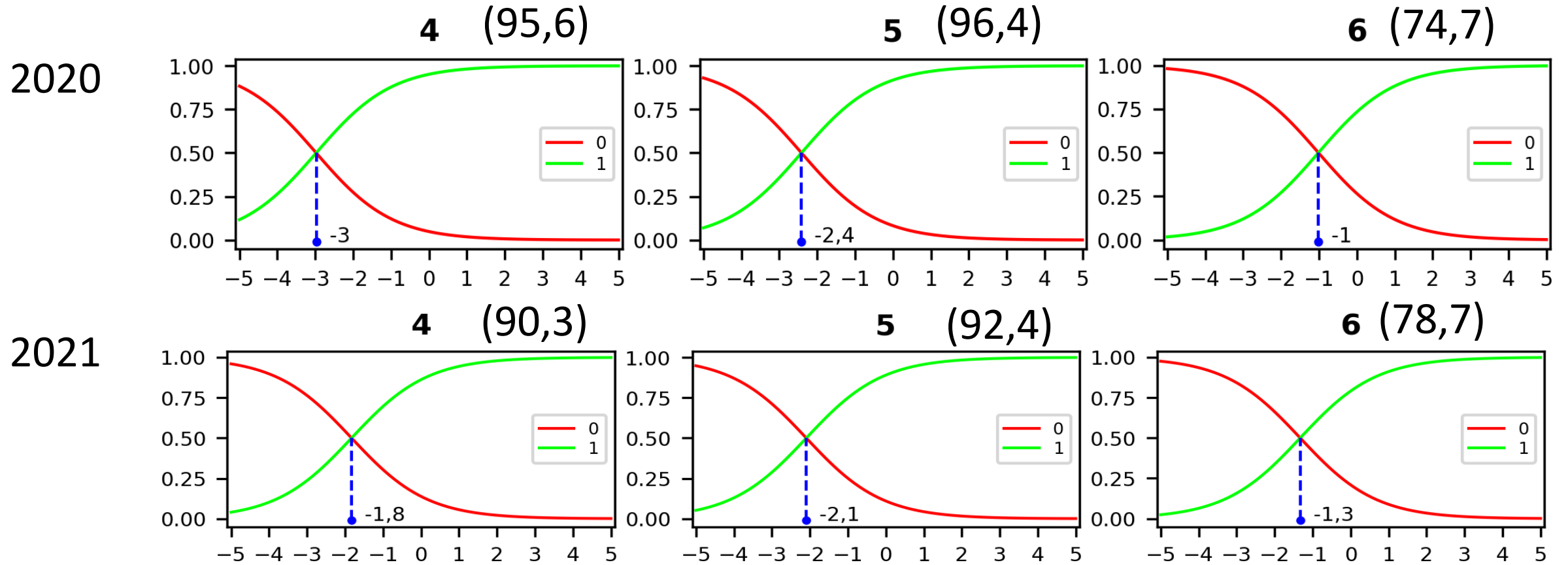


Вероятность получения тестового балла по профильной математике 2020-2021 гг.



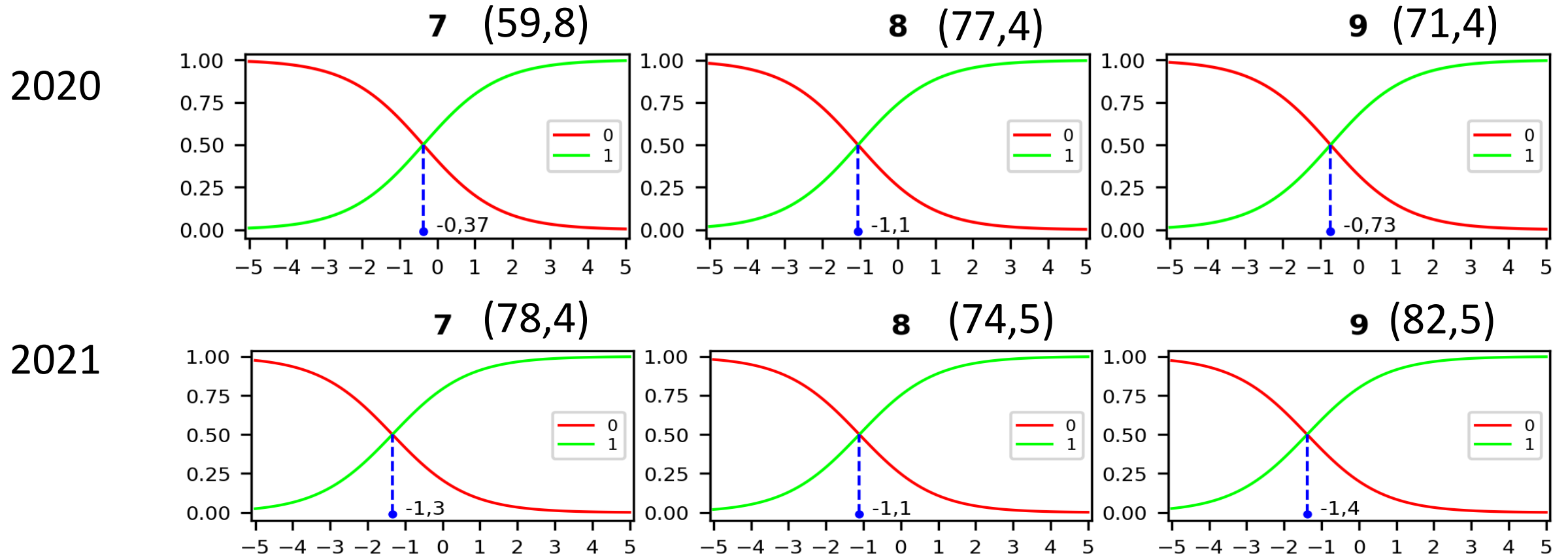
1. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
2. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
3. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

Вероятность получения тестового балла по профильной математике 2020-2021 гг.



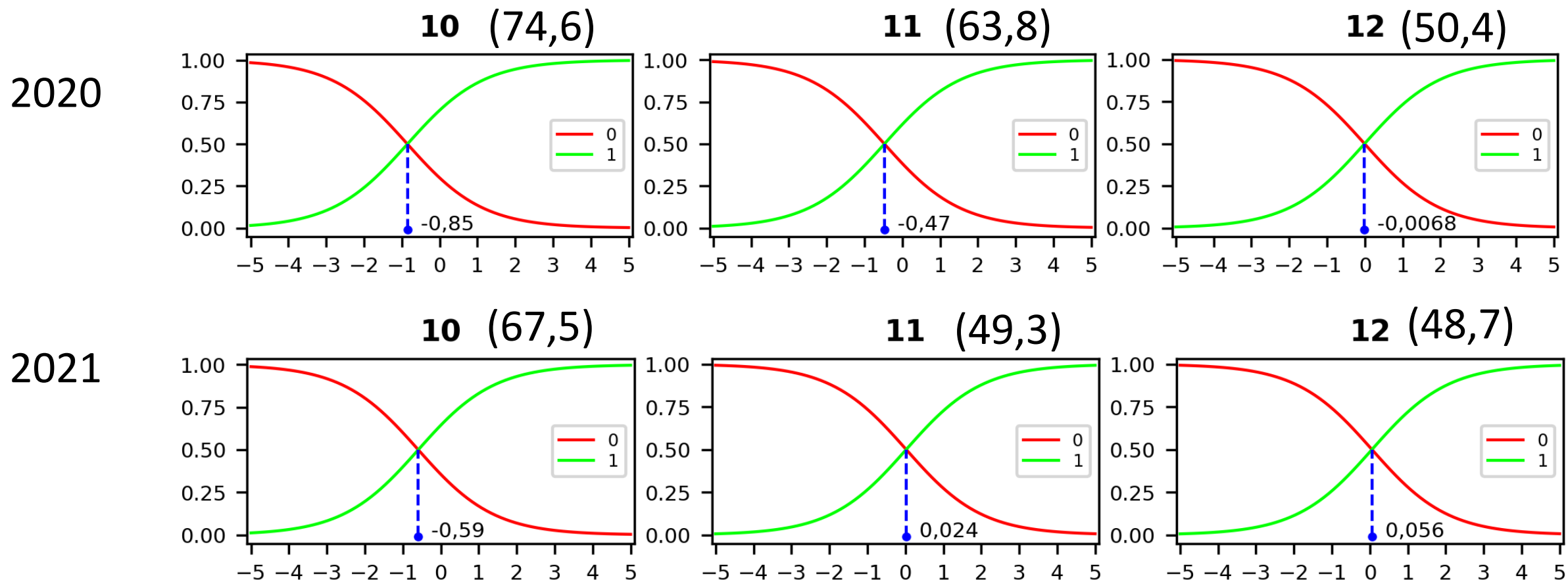
- | | |
|----|---|
| 4. | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели |
| 5. | Уметь решать уравнения и неравенства |
| 6. | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами |

Вероятность получения тестового балла по профильной математике 2020-2021 гг.



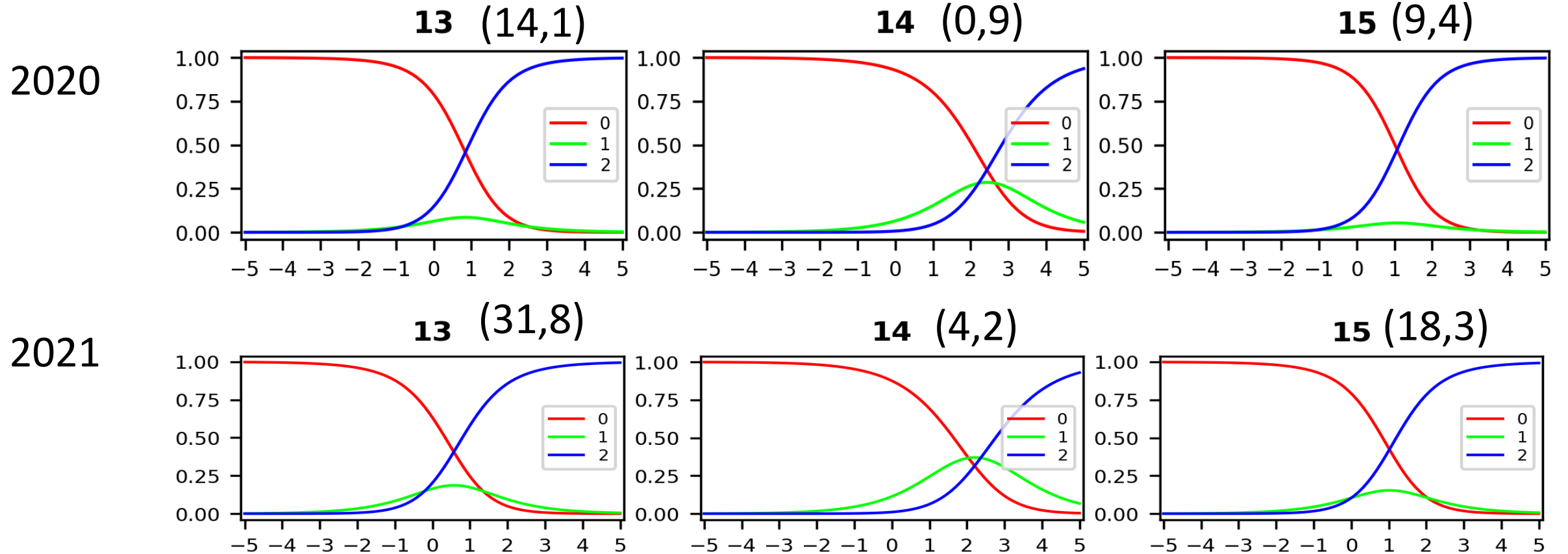
7.	Уметь выполнять действия с функциями
8.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами
9.	Уметь выполнять вычисления и преобразования

Вероятность получения тестового балла по профильной математике 2020-2021 гг.



- | | |
|-----|---|
| 10. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни |
| 11. | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели |
| 12. | Уметь выполнять действия с функциями |

Вероятность получения тестового балла по профильной математике 2020-2021 гг.

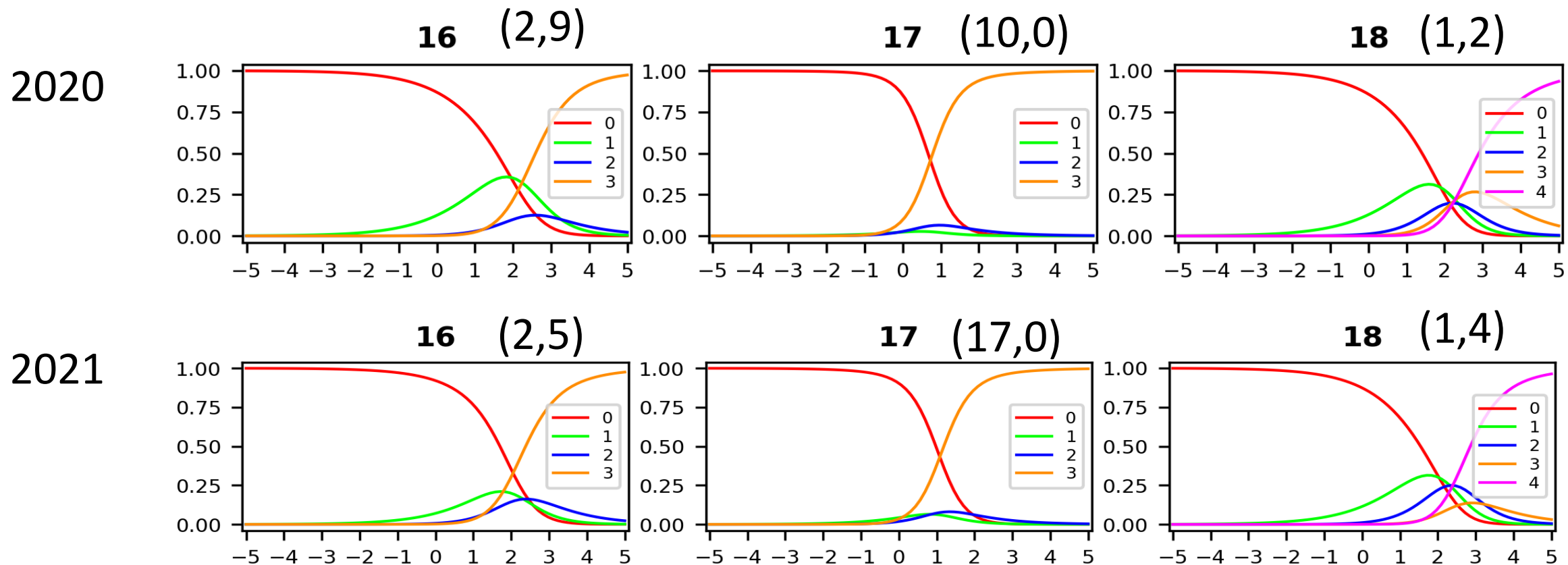


13. Уметь решать уравнения и неравенства

14. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

15. Уметь решать уравнения и неравенства

Вероятность получения тестового балла по профильной математике 2020-2021 гг.

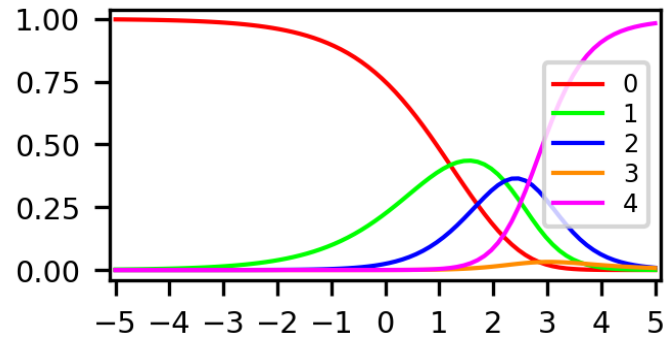


16.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами
17.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
18.	Уметь решать уравнения и неравенства

Вероятность получения тестового балла по профильной математике 2020-2021 гг.

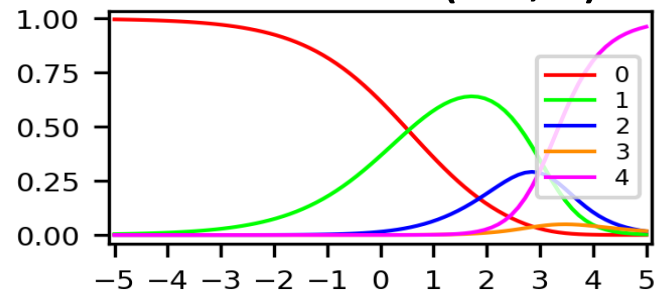
19 (7,8)

2020



19 (10,9)

2021

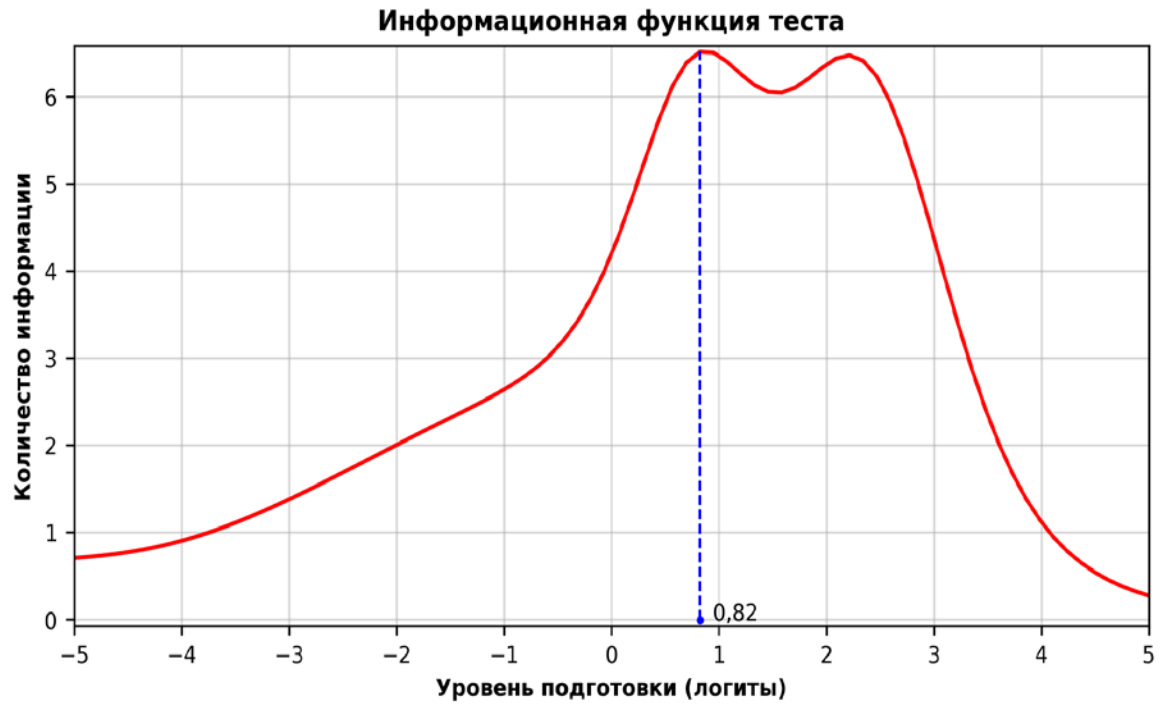


19.

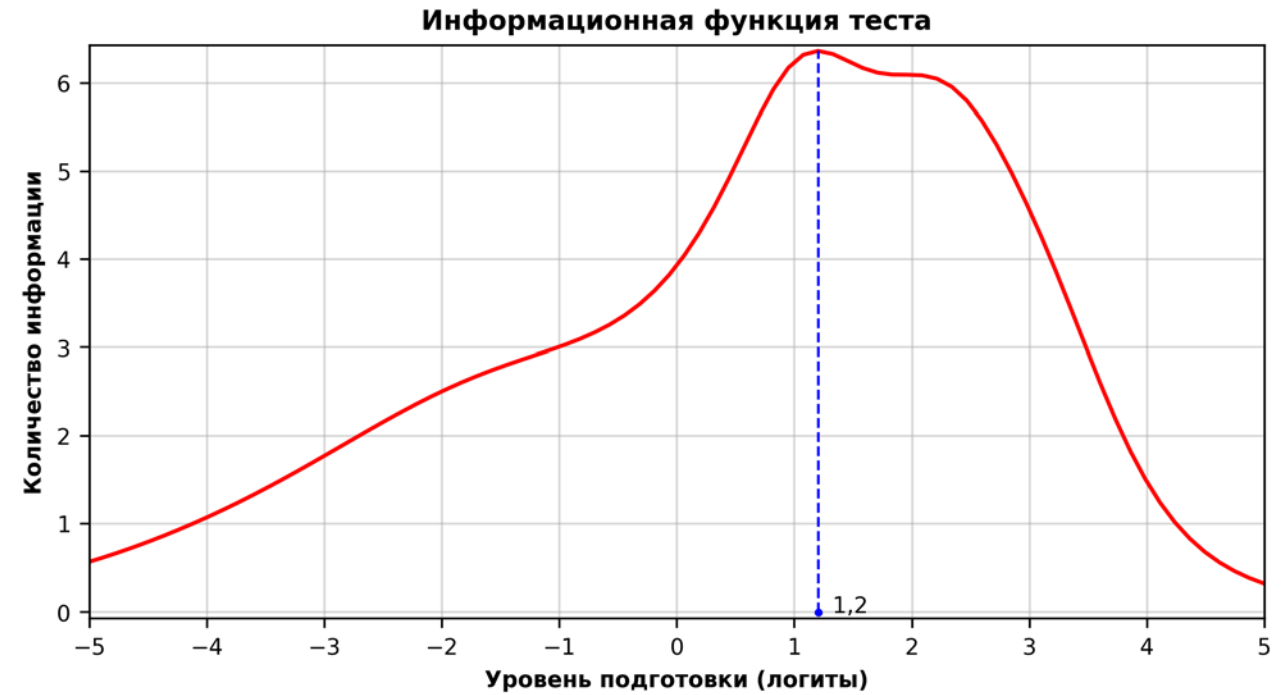
Уметь строить и исследовать простейшие математические модели

График информационной функции теста

2020 г.



2021г.



Дискриминативность заданий по профильной математике 2020-2021 г.

2020 г.

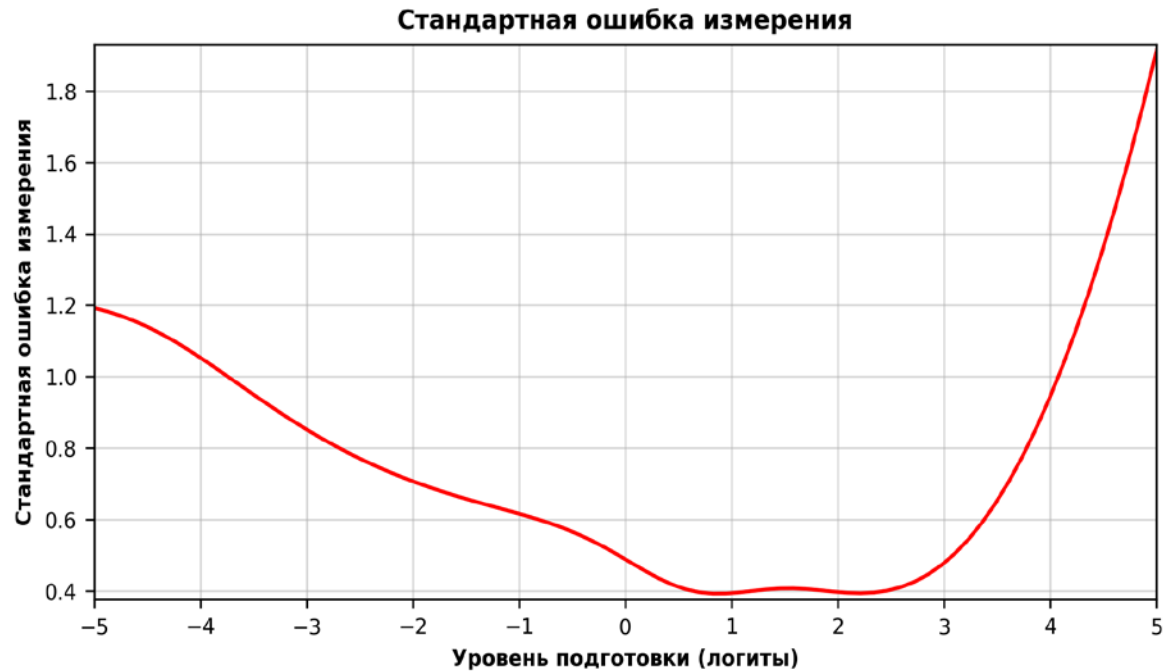


2021г.

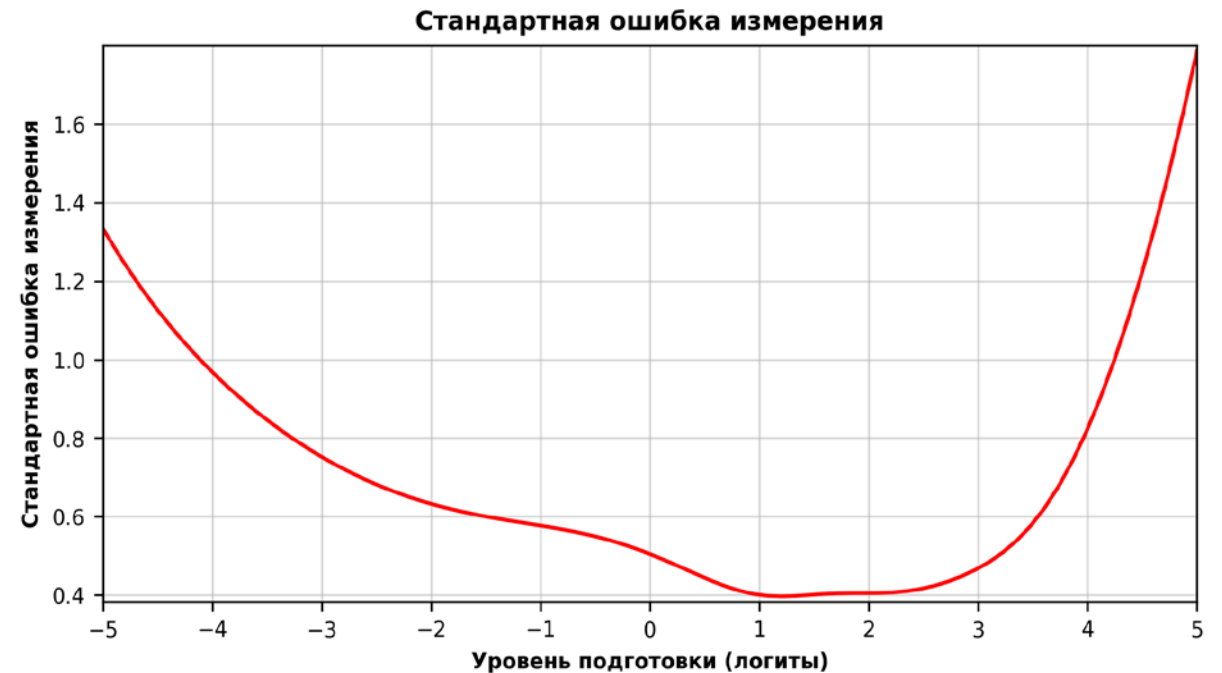


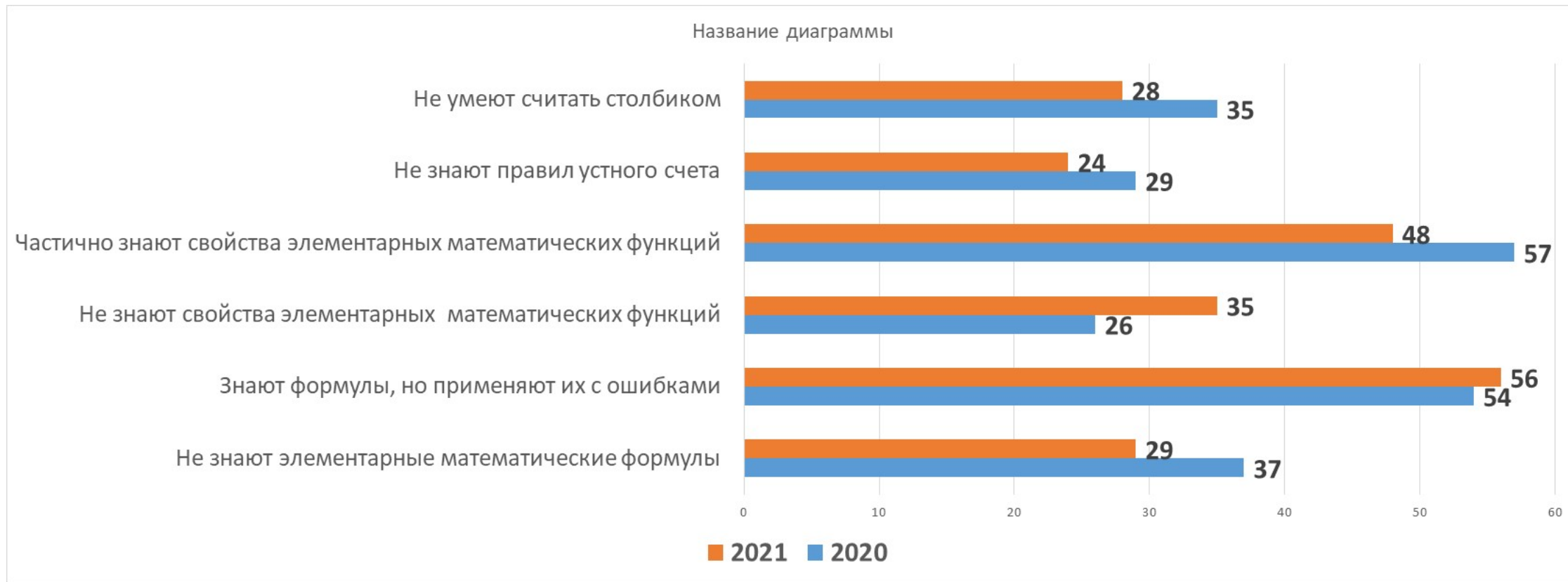
Стандартная ошибка измерения и погрешность для каждого задания по профильной математике 2020-2021 гг.

2020 г.



2021г.

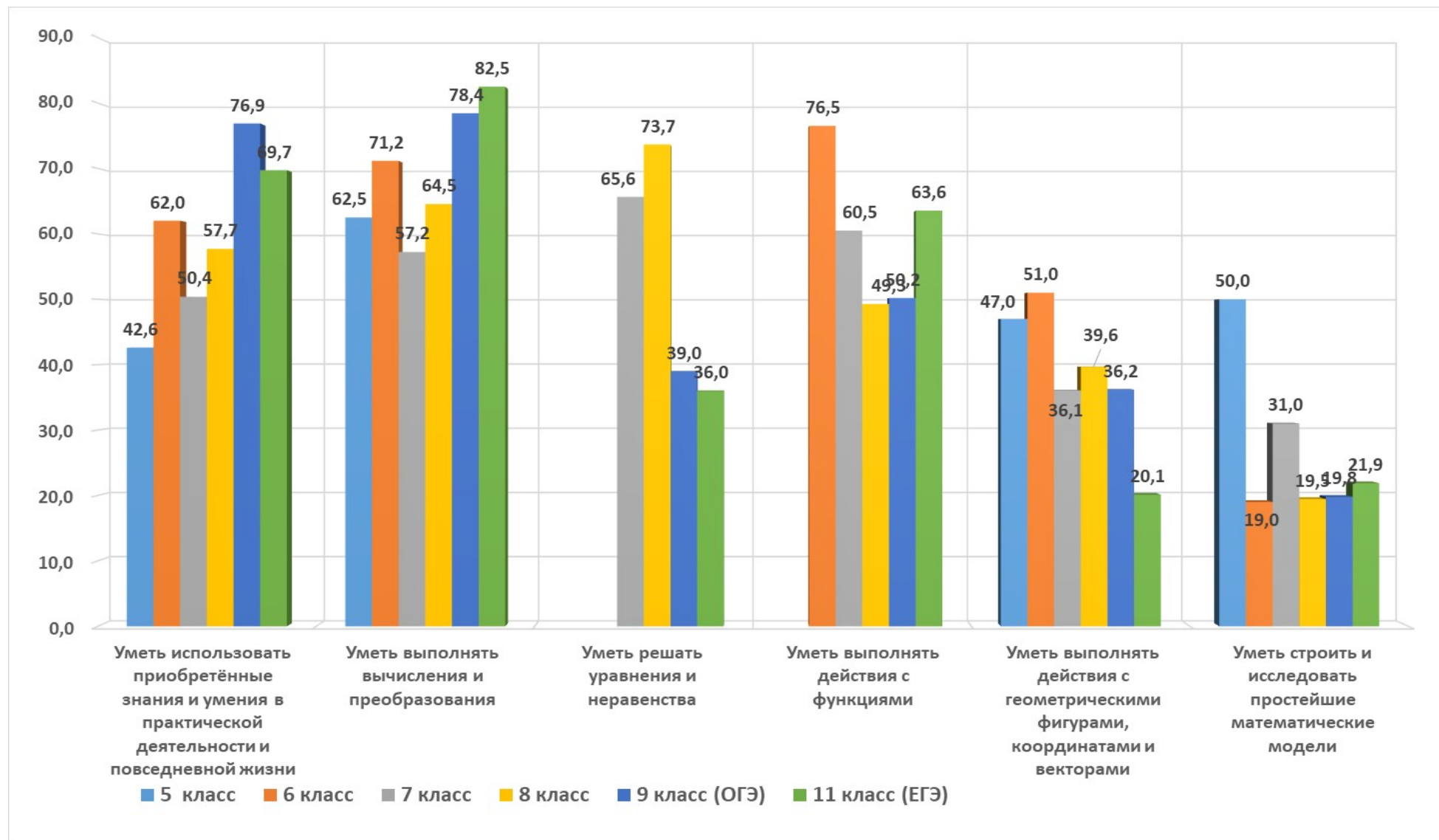




Корреляция между результатами ЕГЭ и результатами успешности обучения в вузе составляет: **27% - 2020г. 32% -2021г.**



Выполнение заданий по группам умений



**Проведение занятий сведено на решение тестовых задач по ЕГЭ.
Набор решаемых задач ограничен банком заданий по ЕГЭ.
Широко практикуется система «натаскивания» учащихся на определенные типы задач.
Цель обучения стала не стремление дать полноценное образование, а дать набор компетенция для прохождения итоговой аттестации.**

Ученики получают не целостную картину знаний по математике, а лишь фрагментарные знания для сдачи экзамена по математике.

Полученные баллы по ЕГЭ не соответствуют реальным знаниям учеников, что создает иллюзию реального понимания предмета и в последствии отражается на их низких результатах обучения в ВУЗе.

Не выдерживается целостность, последовательность и непрерывность обучения. Фрагментарность знаний. Уменьшение в рамках проведения занятий рассуждений, в том числе и за счет использования тестовых заданий.

Не умение строить математические модели, рассуждать, находить истину. Непонимание одного рождает непонимание другого.

Не в полной мере отрабатываются элементарные навыки.

Происходит укрепление ошибочных знаний, приобретение ложных навыков.

**Информационные ресурсы
вместо учителя.
Процесс формирования
компетенций заменяется
ознакомлением с изучаемым
материалом.**

The diagram features a large light blue circle on the left containing the main text. A thick blue curved arrow originates from the right side of this circle and points towards three stacked rectangular boxes on the right. Each box has a light beige background with a fine dotted pattern and a thin grey border. The text in these boxes is bold black. The bottom of the slide is a solid orange horizontal bar.

**Нет полноценного диалога
учителя и ученика.**

**Непонимания смысла слов,
неумение описать процессы,
озвучить и объяснить
математические утверждения,
логику решения.**

**Знание и навыки переходят в
раздел иметь представления.**

Необходимо уходить от формального усвоения знаний, широко использовать методы проблемного обучения и методов активизирующих самостоятельную и познавательную деятельность школьников.

Возрастает необходимость индивидуализации обучения: учитывать особенности усвоения знаний учащимися, соотносить формирования их умений и навыков с их темпом и характером работы, широко использовать личностно-ориентированный подход, дифференциацию обучения .

Необходимо учить мыслить, рассуждать, доказывать используя в процессе обучения разные типы задач.

Использование в образовательном процессе информационных технологий должно помогать процессу обучения, а не подменять сам процесс обучения.