

# Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Математика» (из опыта работы)

Киреева И.А., учитель математики МБОУ СОШ №10,  
Мухоморкина Т.П., учитель математики МБОУ гимназия  
«Лаборатория Салахова»

# Шкала перевода первичных баллов по пятибальной шкале в 2023/24 учебном году

Предмет	«2»	«3»	«4»	«5»
Математика	0-7	8-14	15-21	22-31

# Статистические данные результатов ОГЭ по 5-ти бальной шкале по математике (основной период)

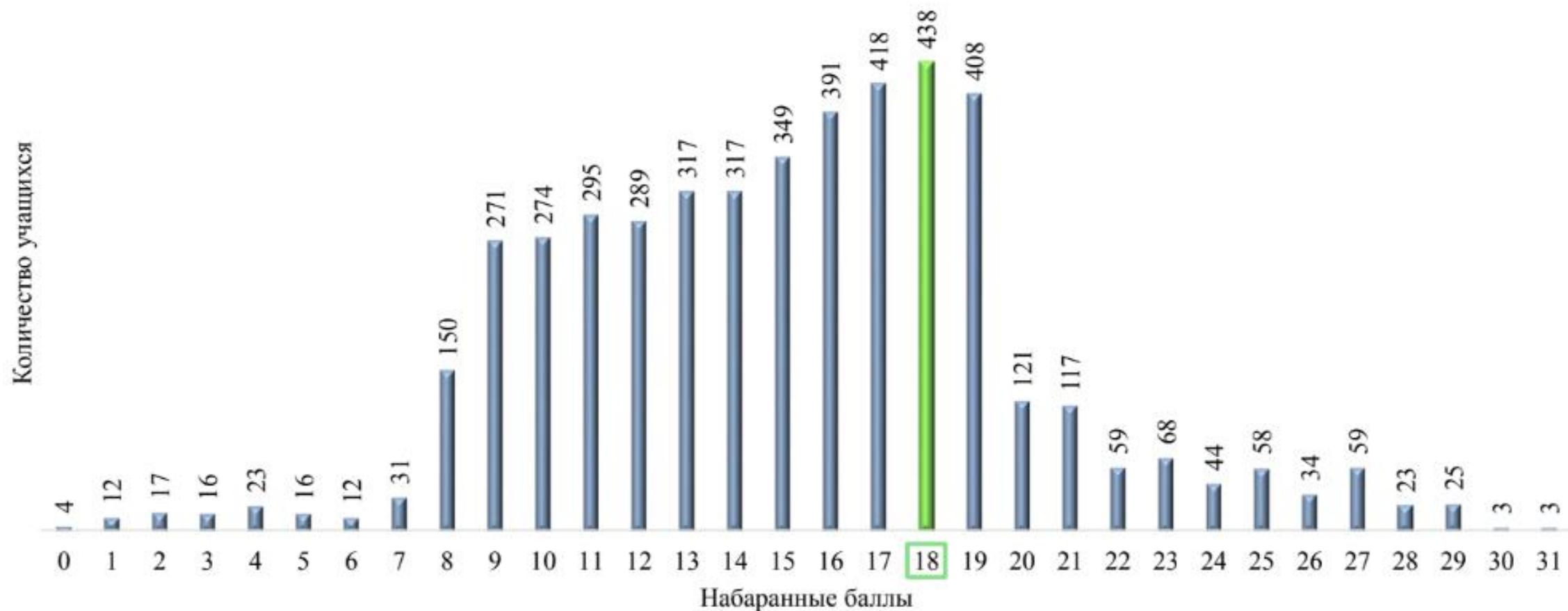
	<b>Всего участник ов</b>	<b>Отметка «2»</b>	<b>Отметка «3»</b>	<b>Отметка «4»</b>	<b>Отметка «5»</b>
ХМАО - Югра	19763	1334(6,75% )	7519 (38,05%)	9574 (48,44%)	1336 (6,76%)
Сургут	4715	164 (3,48%)	1915 (40,62%)	2258 (47,89%)	378 (8,02%)

# Качество знаний участников ОГЭ по предмету «Математика»

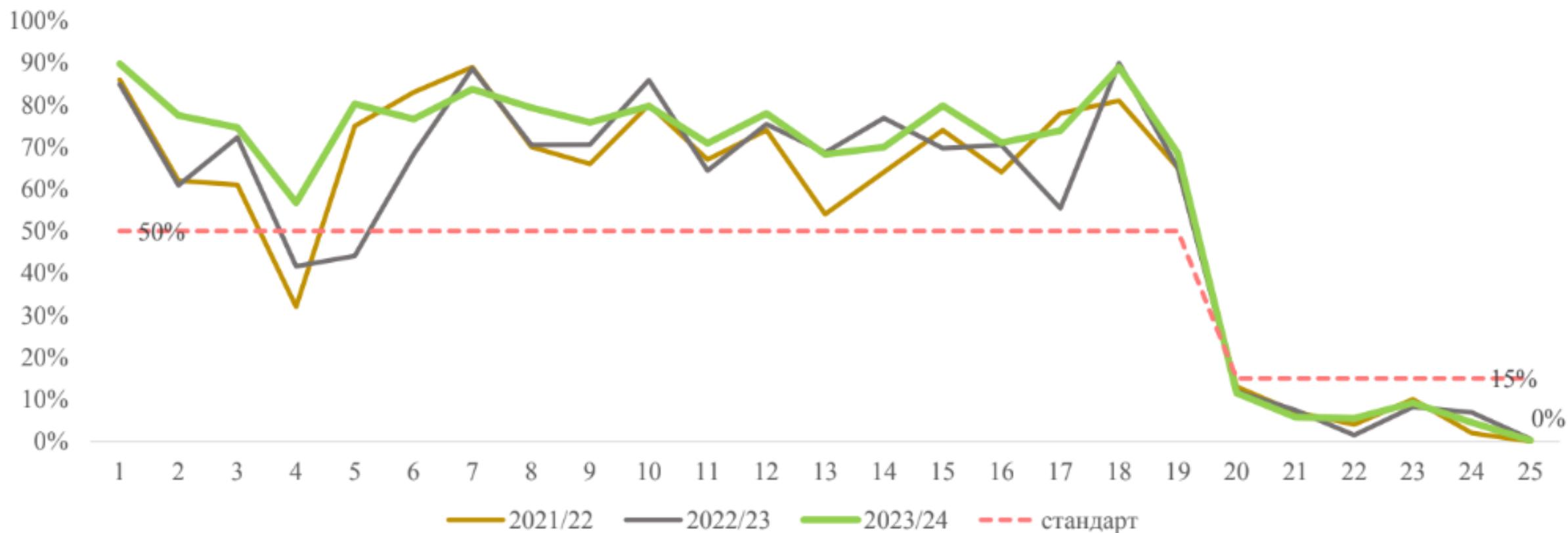
	2021/22	2022/23	2023/24
Средний первичный балл	14,0	14,0	15,2
Средняя отметка	3,5	3,4	3,6

## Распределение участников по первичным баллам

Первичный балл ОГЭ по математике, являющийся нижней границей 25% наиболее высоких результатов – 18.



### Решаемость заданий КИМов ОГЭ за три учебных года



## Поэлементный анализ выполнения ОГЭ по учебному предмету в разрезе ОУ

ОУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20 П	21 П	22 В	23 П	24 П	25 В
Гимназия № 1	100%	92%	98%	74%	95%	90%	91%	91%	86%	95%	96%	98%	78%	87%	97%	90%	95%	97%	87%	46%	30%	44%	47%	21%	4%
Гимназия № 2	97%	86%	91%	71%	90%	89%	90%	91%	75%	95%	85%	92%	82%	79%	91%	88%	87%	99%	70%	25%	10%	14%	28%	10%	0%
Гимназия № 3	99%	87%	89%	61%	91%	83%	90%	87%	77%	88%	79%	79%	77%	76%	92%	82%	85%	95%	74%	20%	8%	9%	16%	12%	0%
Лицей № 1	96%	94%	95%	88%	92%	93%	97%	97%	94%	97%	97%	96%	93%	92%	94%	96%	89%	98%	85%	41%	31%	13%	34%	17%	0%
СЕНЛ	97%	85%	89%	64%	91%	83%	89%	91%	73%	87%	93%	94%	78%	83%	94%	91%	80%	96%	76%	19%	10%	14%	21%	6%	0%
Лицей № 3	97%	91%	89%	70%	85%	88%	90%	84%	79%	92%	80%	88%	76%	77%	90%	84%	80%	98%	78%	27%	11%	21%	18%	4%	0%
Лицей № 4	95%	92%	88%	81%	92%	89%	85%	87%	83%	86%	87%	91%	72%	88%	91%	86%	88%	96%	77%	15%	9%	5%	8%	3%	0%
СОШ № 10 с УИОП	94%	88%	87%	68%	92%	89%	91%	91%	85%	92%	84%	93%	86%	85%	89%	86%	87%	99%	79%	35%	30%	23%	30%	15%	2%
СОШ № 46 с УИОП	97%	85%	92%	68%	89%	90%	91%	86%	80%	93%	82%	89%	84%	80%	91%	84%	78%	95%	78%	37%	20%	18%	27%	18%	1%
СОШ № 1	94%	86%	79%	65%	87%	78%	88%	85%	80%	85%	72%	86%	72%	87%	85%	77%	78%	97%	82%	19%	8%	9%	12%	8%	0%
СОШ № 3	82%	74%	64%	58%	70%	72%	83%	77%	77%	72%	56%	76%	57%	72%	70%	61%	70%	80%	66%	2%	0%	1%	1%	0%	0%
СОШ № 4	77%	60%	49%	36%	74%	55%	77%	66%	57%	77%	53%	70%	55%	66%	62%	49%	58%	83%	47%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
СОШ № 5	86%	70%	67%	44%	73%	78%	87%	79%	78%	78%	70%	70%	69%	57%	73%	68%	73%	83%	60%	0%	0%	0%	1%	1%	0%
СОШ № 6	93%	76%	75%	62%	74%	75%	80%	67%	63%	60%	57%	68%	56%	62%	72%	62%	65%	83%	66%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
СОШ № 7	91%	76%	71%	57%	81%	69%	82%	85%	85%	82%	78%	82%	79%	63%	71%	66%	72%	81%	69%	3%	3%	1%	5%	1%	0%
СОШ № 8	85%	64%	63%	42%	81%	88%	90%	88%	93%	78%	69%	79%	61%	64%	85%	84%	70%	96%	54%	4%	0%	0%	0%	2%	1%
СШ № 9	86%	78%	72%	62%	85%	72%	79%	79%	71%	76%	65%	77%	71%	73%	70%	68%	72%	82%	67%	8%	3%	2%	6%	5%	0%
СШ № 12	88%	80%	76%	50%	87%	65%	84%	71%	70%	68%	63%	79%	62%	74%	75%	63%	65%	86%	68%	9%	3%	2%	6%	3%	0%
СТШ	92%	82%	81%	58%	84%	77%	86%	72%	73%	74%	76%	79%	65%	58%	83%	66%	67%	87%	71%	6%	2%	4%	11%	5%	0%
СОШ № 15	77%	66%	53%	36%	79%	92%	85%	84%	93%	96%	85%	76%	75%	55%	85%	76%	77%	90%	52%	4%	0%	0%	2%	1%	0%
СОШ № 18	90%	71%	73%	51%	73%	71%	82%	85%	77%	81%	76%	82%	79%	65%	68%	66%	69%	79%	71%	6%	0%	2%	4%	0%	0%
СОШ № 19	91%	69%	69%	57%	71%	71%	78%	70%	81%	74%	64%	75%	64%	69%	81%	63%	60%	86%	63%	9%	3%	2%	5%	2%	0%
СОШ № 20	87%	76%	66%	43%	76%	60%	78%	74%	72%	63%	58%	61%	51%	64%	73%	61%	79%	83%	63%	3%	0%	0%	2%	0%	0%
СОШ № 22	73%	64%	58%	41%	61%	53%	70%	70%	68%	61%	46%	55%	50%	60%	56%	54%	69%	74%	59%	4%	0%	0%	1%	0%	0%
СОШ № 24	83%	55%	55%	34%	62%	85%	94%	89%	91%	87%	70%	62%	64%	64%	89%	74%	74%	98%	68%	4%	2%	2%	6%	4%	0%
СОШ № 25	86%	71%	68%	55%	77%	66%	84%	75%	66%	68%	60%	69%	66%	62%	66%	60%	68%	81%	68%	5%	2%	3%	3%	3%	0%
СОШ № 26	88%	75%	76%	62%	73%	75%	78%	72%	73%	76%	68%	68%	58%	65%	72%	63%	74%	86%	72%	5%	3%	1%	4%	1%	0%
СОШ № 27	91%	76%	72%	51%	71%	69%	77%	69%	63%	79%	63%	72%	58%	67%	80%	65%	62%	90%	61%	9%	2%	2%	2%	2%	0%
СОШ № 29	92%	81%	79%	56%	82%	82%	86%	82%	72%	81%	75%	83%	62%	72%	87%	72%	72%	94%	66%	11%	7%	2%	6%	2%	0%
СШ № 31	91%	78%	68%	53%	73%	75%	80%	64%	58%	76%	64%	70%	62%	64%	75%	68%	68%	89%	70%	8%	4%	3%	8%	5%	0%
СОШ № 32	87%	76%	70%	49%	79%	77%	83%	80%	85%	73%	73%	76%	75%	61%	79%	60%	71%	92%	70%	5%	2%	1%	2%	2%	0%
СОШ № 44	91%	74%	72%	57%	79%	69%	83%	81%	70%	80%	63%	77%	64%	69%	78%	67%	77%	91%	64%	7%	1%	2%	3%	1%	0%
СОШ № 45	90%	78%	78%	59%	86%	90%	88%	92%	91%	91%	74%	84%	73%	79%	90%	79%	82%	95%	65%	6%	4%	3%	5%	3%	0%
ЧОУ	97%	74%	86%	57%	89%	77%	94%	83%	80%	86%	63%	80%	71%	60%	80%	80%	74%	89%	71%	17%	10%	4%	11%	0%	0%
ОСОШ	56%	33%	25%	36%	50%	31%	42%	47%	64%	44%	31%	50%	39%	33%	44%	33%	31%	61%	53%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Общий итог</b>	<b>90%</b>	<b>77%</b>	<b>75%</b>	<b>57%</b>	<b>80%</b>	<b>77%</b>	<b>84%</b>	<b>79%</b>	<b>76%</b>	<b>80%</b>	<b>71%</b>	<b>78%</b>	<b>68%</b>	<b>70%</b>	<b>80%</b>	<b>71%</b>	<b>74%</b>	<b>89%</b>	<b>68%</b>	<b>11%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>

	ниже стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)
	выше стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)

2023-2024  
Учебный год

# 2024уч.г.

# 2023 уч.г.

**Поэлементный анализ выполнения ОГЭ по учебному предмету в разрезе ОУ**

ОУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20 П	21 П	22 В	23 П	24 П	25 В
Гимназия № 1	100%	92%	98%	74%	95%	90%	91%	91%	86%	95%	96%	98%	78%	87%	97%	90%	95%	97%	87%	46%	30%	44%	47%	21%	4%
Гимназия № 2	97%	86%	91%	71%	90%	89%	90%	91%	75%	95%	85%	92%	82%	79%	91%	88%	87%	99%	70%	25%	10%	14%	28%	10%	0%
Гимназия № 3	99%	87%	89%	61%	91%	83%	90%	87%	77%	88%	79%	79%	77%	76%	92%	82%	85%	95%	74%	20%	8%	9%	16%	12%	0%
Лицей № 1	96%	94%	95%	88%	92%	93%	97%	97%	94%	97%	97%	96%	93%	92%	94%	96%	89%	98%	85%	41%	31%	13%	34%	17%	0%
СЕНЛ	97%	85%	89%	64%	91%	83%	89%	91%	73%	87%	93%	94%	78%	83%	94%	91%	80%	96%	76%	19%	10%	14%	21%	6%	0%
Лицей № 3	97%	91%	89%	70%	85%	88%	90%	84%	79%	92%	80%	88%	76%	77%	90%	84%	80%	98%	78%	27%	11%	21%	18%	4%	0%
Лицей № 4	95%	92%	88%	81%	92%	89%	85%	87%	83%	86%	87%	91%	72%	88%	91%	86%	88%	96%	77%	15%	9%	5%	8%	3%	0%
СОШ № 10 с УИОП	94%	88%	87%	68%	92%	89%	91%	91%	85%	92%	84%	93%	86%	85%	89%	86%	87%	99%	79%	35%	30%	23%	30%	15%	2%
СОШ № 46 с УИОП	97%	85%	92%	68%	89%	90%	91%	86%	80%	93%	82%	89%	84%	80%	91%	84%	78%	95%	78%	37%	20%	18%	27%	18%	1%
СОШ № 1	94%	86%	79%	65%	87%	78%	88%	85%	80%	85%	72%	86%	72%	87%	85%	77%	78%	97%	82%	19%	8%	9%	12%	8%	0%
СОШ № 3	82%	74%	64%	58%	70%	72%	83%	77%	77%	72%	56%	76%	57%	72%	70%	61%	70%	80%	66%	2%	0%	1%	1%	0%	0%
СОШ № 4	77%	60%	49%	36%	74%	55%	77%	66%	57%	77%	53%	70%	55%	66%	62%	49%	58%	83%	47%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
СОШ № 5	86%	70%	67%	44%	73%	78%	87%	79%	78%	78%	70%	70%	69%	57%	73%	68%	73%	83%	60%	0%	0%	0%	1%	1%	0%
СОШ № 6	93%	76%	75%	62%	74%	75%	80%	67%	63%	60%	57%	68%	56%	62%	72%	62%	65%	83%	66%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
СОШ № 7	91%	76%	71%	57%	81%	69%	82%	85%	85%	82%	78%	82%	79%	63%	71%	66%	72%	81%	69%	3%	3%	1%	5%	1%	0%
СОШ № 8	85%	64%	63%	42%	81%	88%	90%	88%	93%	78%	69%	79%	61%	64%	85%	84%	70%	96%	54%	4%	0%	0%	0%	2%	1%
СП № 9	86%	78%	72%	62%	85%	72%	79%	79%	71%	76%	65%	77%	71%	73%	70%	68%	72%	82%	67%	8%	3%	2%	6%	5%	0%
СП № 12	88%	80%	76%	50%	87%	65%	84%	71%	70%	68%	63%	79%	62%	74%	75%	63%	65%	86%	68%	9%	3%	2%	6%	3%	0%
СТШ	92%	82%	81%	58%	84%	77%	86%	72%	73%	74%	76%	79%	65%	58%	83%	66%	67%	87%	71%	6%	2%	4%	11%	5%	0%
СОШ № 15	77%	66%	53%	36%	79%	92%	85%	84%	93%	96%	85%	76%	75%	55%	85%	76%	77%	90%	52%	4%	0%	0%	2%	1%	0%
СОШ № 18	90%	71%	73%	51%	73%	71%	82%	85%	77%	81%	76%	82%	79%	65%	68%	66%	69%	79%	71%	6%	0%	2%	4%	0%	0%
СОШ № 19	91%	69%	69%	57%	71%	71%	78%	70%	81%	74%	64%	75%	64%	69%	81%	63%	60%	86%	63%	9%	3%	2%	5%	2%	0%
СОШ № 20	87%	76%	66%	43%	76%	60%	78%	74%	72%	63%	58%	61%	51%	64%	73%	61%	79%	83%	63%	3%	0%	0%	2%	0%	0%
СОШ № 22	73%	64%	58%	41%	61%	53%	70%	70%	68%	61%	46%	55%	50%	60%	56%	54%	69%	74%	59%	4%	0%	0%	1%	0%	0%
СОШ № 24	83%	55%	55%	34%	62%	85%	94%	89%	91%	87%	70%	62%	64%	64%	89%	74%	74%	98%	68%	4%	2%	2%	6%	4%	0%
СОШ № 25	86%	71%	68%	55%	77%	66%	84%	75%	66%	68%	60%	69%	66%	62%	66%	60%	68%	81%	68%	5%	2%	3%	3%	3%	0%
СОШ № 26	88%	75%	76%	62%	73%	75%	78%	72%	73%	76%	68%	68%	58%	65%	72%	63%	74%	86%	72%	5%	3%	1%	4%	1%	0%
СОШ № 27	91%	76%	72%	51%	71%	69%	77%	69%	63%	79%	63%	72%	58%	67%	80%	65%	62%	90%	61%	9%	2%	2%	2%	2%	0%
СОШ № 29	92%	81%	79%	56%	82%	82%	86%	82%	72%	81%	75%	83%	62%	72%	87%	72%	72%	94%	66%	11%	7%	2%	6%	2%	0%
СП № 31	91%	78%	68%	53%	73%	75%	80%	64%	58%	76%	64%	70%	62%	64%	75%	68%	68%	89%	70%	8%	4%	3%	8%	5%	0%
СОШ № 32	87%	76%	70%	49%	79%	77%	83%	80%	85%	73%	73%	76%	75%	61%	79%	60%	71%	92%	70%	5%	2%	1%	2%	2%	0%
СОШ № 44	91%	74%	72%	57%	79%	69%	83%	81%	70%	80%	63%	77%	64%	69%	78%	67%	77%	91%	64%	7%	1%	2%	3%	1%	0%
СОШ № 45	90%	78%	78%	59%	86%	90%	88%	92%	91%	91%	74%	84%	73%	79%	90%	79%	82%	95%	65%	6%	4%	3%	5%	3%	0%
ЧОУ	97%	74%	86%	57%	89%	77%	94%	83%	80%	86%	63%	80%	71%	60%	80%	80%	74%	89%	71%	17%	10%	4%	11%	0%	0%
ОСОШ	56%	33%	25%	36%	50%	31%	42%	47%	64%	44%	31%	50%	39%	33%	44%	33%	31%	61%	53%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Общий итог</b>	<b>90%</b>	<b>77%</b>	<b>75%</b>	<b>57%</b>	<b>80%</b>	<b>77%</b>	<b>84%</b>	<b>79%</b>	<b>76%</b>	<b>80%</b>	<b>71%</b>	<b>78%</b>	<b>68%</b>	<b>70%</b>	<b>80%</b>	<b>71%</b>	<b>74%</b>	<b>89%</b>	<b>68%</b>	<b>11%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>

ниже стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)  
 выше стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)

**Поэлементный анализ выполнения ОГЭ по учебному предмету в разрезе ОУ**

ОУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20 П	21 П	22 В	23 П	24 П	25 В
Гимназия № 1	94%	77%	91%	66%	58%	74%	91%	74%	83%	95%	82%	88%	88%	90%	84%	85%	61%	93%	71%	37%	36%	7%	31%	27%	1%
Гимназия № 2	99%	77%	85%	59%	53%	80%	91%	83%	83%	97%	76%	90%	85%	84%	81%	86%	74%	95%	64%	27%	24%	2%	23%	19%	2%
Гимназия № 3	93%	71%	88%	49%	54%	72%	90%	76%	83%	93%	86%	83%	82%	88%	71%	84%	56%	96%	75%	21%	13%	3%	21%	18%	2%
Лицей № 1	97%	84%	95%	60%	58%	80%	91%	83%	85%	98%	82%	92%	83%	92%	88%	84%	60%	99%	88%	43%	45%	5%	25%	35%	3%
СЕНЛ	96%	85%	95%	58%	66%	83%	95%	86%	84%	95%	84%	94%	85%	89%	89%	90%	68%	98%	75%	35%	25%	3%	35%	25%	4%
Лицей № 3	94%	78%	85%	50%	62%	73%	90%	78%	81%	91%	76%	89%	86%	83%	77%	82%	72%	99%	68%	33%	14%	5%	15%	9%	0%
Лицей № 4	99%	77%	80%	46%	51%	77%	91%	66%	76%	88%	70%	77%	68%	72%	88%	86%	55%	95%	76%	6%	4%	0%	5%	1%	0%
СОШ № 10 с УИОП	93%	69%	81%	71%	54%	83%	98%	84%	87%	95%	85%	87%	86%	92%	85%	85%	72%	94%	77%	48%	35%	13%	21%	30%	6%
СОШ № 46 с УИОП	95%	72%	83%	48%	53%	80%	96%	82%	82%	96%	76%	93%	83%	88%	91%	87%	57%	98%	68%	28%	16%	6%	17%	19%	2%
СОШ № 1	89%	62%	78%	50%	57%	86%	91%	89%	83%	96%	74%	84%	62%	83%	72%	62%	49%	98%	82%	9%	7%	0%	5%	6%	0%
СОШ № 3	92%	61%	77%	36%	37%	40%	83%	48%	50%	73%	50%	68%	64%	63%	55%	65%	38%	84%	42%	0%	2%	0%	3%	1%	0%
СОШ № 4	94%	51%	70%	26%	53%	47%	81%	64%	40%	94%	47%	68%	62%	83%	57%	49%	40%	79%	60%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
СОШ № 5	75%	54%	70%	34%	41%	65%	88%	69%	65%	83%	55%	73%	59%	71%	66%	71%	62%	87%	70%	3%	4%	0%	2%	1%	0%
СОШ № 6	81%	60%	64%	33%	39%	73%	89%	63%	68%	87%	70%	64%	64%	62%	64%	65%	61%	89%	63%	5%	1%	0%	6%	4%	0%
СОШ № 7	75%	64%	67%	41%	40%	78%	90%	67%	71%	82%	70%	63%	66%	69%	64%	62%	53%	93%	56%	5%	2%	0%	3%	2%	0%
СОШ № 8	92%	49%	71%	32%	32%	70%	93%	61%	66%	88%	68%	83%	70%	79%	74%	84%	43%	96%	63%	8%	3%	1%	7%	7%	0%
СП № 9	82%	50%	75%	43%	43%	57%	84%	71%	67%	81%	60%	78%	60%	77%	64%	72%	62%	88%	64%	6%	3%	1%	2%	3%	0%
СП № 12	92%	68%	77%	51%	46%	58%	88%	66%	63%	84%	58%	75%	64%	78%	61%	63%	48%	89%	60%	8%	5%	1%	6%	3%	1%
СТШ	85%	57%	72%	34%	39%	73%	87%	68%	73%	85%	65%	78%	74%	68%	70%	46%	85%	58%	6%	3%	0%	4%	3%	0%	0%
СОШ № 15	79%	54%	66%	55%	56%	67%	88%	70%	64%	88%	48%	66%	70%	77%	67%	64%	60%	85%	67%	8%	3%	0%	6%	1%	0%
СОШ № 18	71%	51%	58%	30%	38%	84%	90%	79%	77%	87%	66%	79%	70%	79%	68%	71%	60%	83%	68%	3%	0%	0%	3%	1%	0%
СОШ № 19	81%	43%	64%	30%	27%	72%	93%	78%	79%	92%	62%	86%	78%	85%	71%	72%	61%	90%	62%	12%	6%	2%	7%	4%	0%
СОШ № 20	85%	58%	70%	58%	54%	56%	89%	71%	61%	77%	63%	69%	68%	79%	65%	73%	77%	84%	73%	5%	2%	0%	2%	2%	0%
СОШ № 22	59%	68%	47%	37%	34%	63%	79%	59%	60%	72%	38%	50%	53%	52%	63%	55%	43%	72%	54%	3%	0%	0%	1%	1%	0%
СОШ № 24	73%	71%	63%	43%	59%	78%	86%	61%	80%	86%	71%	73%	63%	57%	73%	59%	47%	96%	67%	6%	6%	0%	11%	7%	0%
СОШ № 25	71%	54%	57%	36%	42%	62%	80%	46%	53%	74%	54%	53%	55%	68%	63%	60%	42%	90%	55%	6%	2%	2%	3		

Каждое задание второй части КИМ ОГЭ по математике оценивается в 2 балла.

Задание	Нумерация заданий						Общ. балл
	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25	
Максим. балл	2	2	2	2	2	2	12

## **Требования к выполнению заданий с развернутым ответом заключаются в следующем:**

1. Решение должно быть математически грамотным и полным, из него должен быть понятен ход рассуждений обучающегося.
2. Оформление решения должно обеспечивать выполнение указанных выше требований, а в остальном может быть произвольным.
3. Лаконичное решение, не содержащее неверных утверждений, все выкладки которого правильны, следует рассматривать как решение без недочетов.

Эксперт не оценивает оформление задания – расположение текста и выкладок, наличие или отсутствие тех или иных элементов записи и т.п. Эксперт оценивает только математическую грамотность и полноту данного решения.

## **Требования к выполнению заданий с развернутым ответом заключаются в следующем:**

Если решение заданий 20–25 удовлетворяет этим требованиям, то выставляется полный балл – 2 балла за каждое задание.

Если в решении допущена ошибка непринципиального характера (вычислительная, погрешность в терминологии или символике и др.), не влияющая на правильность общего хода решения (даже при неверном ответе) и позволяющая, несмотря на ее наличие, сделать вывод о владении материалом, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньший указанного, что и отражено в критериях оценивания заданий с развернутым ответом.

## **Требования к выполнению заданий с развернутым ответом заключаются в следующем:**

Арифметическая ошибка – это ошибка, допущенная при выполнении сложения, вычитания, умножения и деления.

1 балл допускается ставить в тех случаях, когда единственная арифметическая ошибка стала причиной того, что неверен ответ

К вычислительным ошибкам не относятся ошибки в формулах при решении квадратного уравнения, действиях с числами с разными знаками, упрощении выражений со степенями и корнями и т.д.

# Задание №20

## Уравнения, неравенства, системы

Критерии оценивания

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно, получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, допущена <b>единственная</b> вычислительная ошибка <b>(«Вычислительная ошибка» - это ошибка, допущенная при выполнении сложения, вычитания, умножения и деления)</b>
0	Решение не соответствует ни одному из критериев

# Типичные ошибки учащихся в №20:

- **Вычислительные** ошибки;
- Ошибки, не относящиеся к вычислительным:  
**незнание формул** квадратного уравнения и др.;  
**неверные действия со степенями**;
- Учащиеся не придерживаются **алгоритма** решения **дробно-рациональных** уравнений;
- Отсутствует **ОДЗ** или **проверка** для дробно-рационального уравнения

# Типичные ошибки учащихся при выполнении №20:

- Запись **ОДЗ** есть, но при отборе корней она не учитывается, появляется посторонний корень;
- При использовании замены **забывают** выполнить обратную замену;
- При вычислении **дискриминанта** появляется

**неверная** запись:

$$D = 16 = \sqrt{16} = 4$$

Ошибки при записи ответа в системе уравнений:  $\pm 2; -1; -5$  **или**  $2; -2;$   
 $-1; -5$  **или** Потеря пары чисел **или** меняют местами в паре чисел значения  $x$  и  $y$

ВЕРНО: Ответ:  $(2; -2), (-1; -5)$  **ИЛИ** Ответ:  $x_1=2, y_1= - 2; x_2= - 1, y_2= - 5.$

# Задание №21

## Текстовая задача

Критерии оценивания

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения задачи верный. Получен верный ответ
1	Ход решения верный, допущена вычислительная ошибка
0	Решение не соответствует ни одному из критериев

# Важно обратить внимание учащихся при решении текстовых задач:

- На логически грамотное составление математической модели задачи
- На внимательность при прочтении условия задачи (влечёт неверную трактовку условия задачи)
- **Рассматривают частный случай**
- Каждый введенный компонент в уравнении, с указанием единиц измерения, должен быть объяснён

# Задание №22

## Графики функции

Критерии оценивания

Баллы	Содержание критерия
2	График построен верно, верно найдены искомые значения параметра
1	График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше

Основным условием положительной оценки за решение задания является верное построение графика. Верное построение графика включает в себя : масштаб, содержательная таблица значений или объяснение построения. **Выколота точка обозначена в соответствии с ее координатами.**

## Задание №23,25

Геометрия.

Критерии оценивания

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения верный, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена арифметическая ошибка
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше

## Задание №24

Геометрия. Задача на доказательство

Критерии оценивания

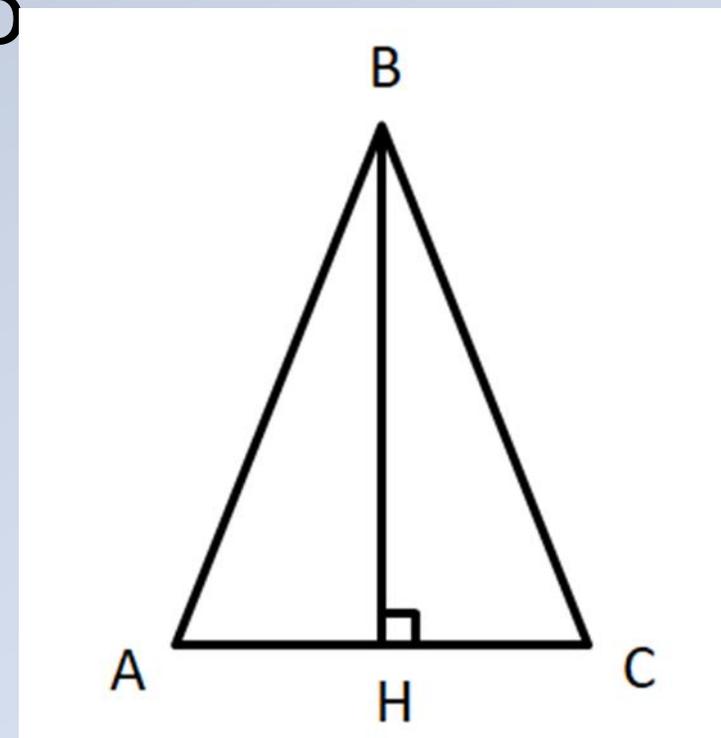
Баллы	Содержание критерия
2	Доказательство верное, все шаги обоснованы
1	Доказательство в целом верное, но содержит неточности
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше

# Типичные ошибки учащихся при решении заданий по геометрии:

- Неверная трактовка условия задачи
- Несоответствие букв на рисунке с условием задачи
- Учащиеся решают «свою задачу»
- **Рассматривают частный случай**
- При решении вводят несуществующие элементы, которые наделяют признаками и свойствами.  
*Пример: «Средняя линия параллелограмма; признак подобия треугольников по трём углам, косой угол и тд.»*
- Нет рисунка задачи.

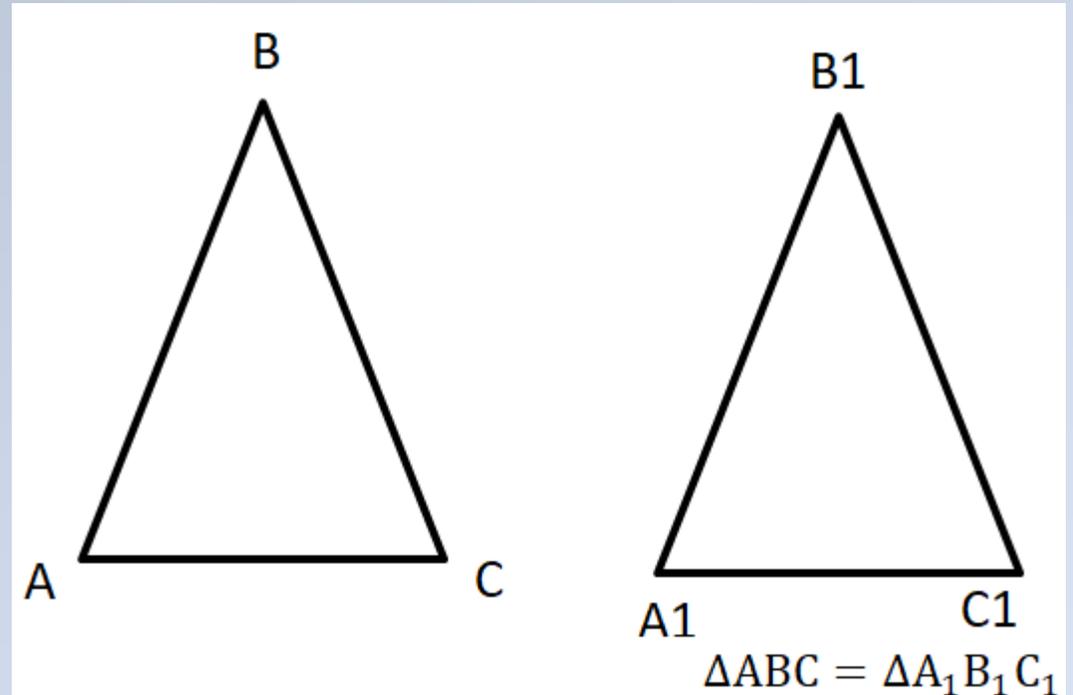
# Важно обратить внимание при решении заданий по геометрии:

1. Рисунок должен быть обязательно
2. Чёткое соответствие обозначениям на рисунке условию задачи
3. Обоснование должно быть полным и грамотным



# Важно обратить внимание при решении заданий по геометрии:

4. При доказательстве равенства треугольников и их подобия важно требовать от учащихся грамотную запись



# Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Математика»

- Спланировать подготовку к ОГЭ не как процесс «прорешивания» вариантов, а как процесс обобщения и систематизации знаний за курс основной школы.
- При изучении нового материала и его отработке необходимо сочетать различные методы обучения: традиционные и интерактивные, направленные на организацию самостоятельной работы каждого ученика.
- Особое внимание следует уделять формированию навыков самоконтроля и самопроверки выполненных заданий.
- В обязательном порядке показывать примеры оформления задач. Включать задачи на перевод с «русского» языка на «математический».

# Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Математика»

- Повышать уровень вычислительных навыков учащихся, развивать умение пользоваться справочными материалами, читать условие и вопрос задачи, записывать математически верное решение задачи.
- Широко использовать активные стратегии преподавания, ориентироваться на повышение уровня познавательной активности обучающихся за счет включения в учебный процесс проблемных ситуаций, опоры на познавательные потребности школьников; мотивировать учащихся на повышение уровня знаний.

# Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Математика»

- Предусмотреть в рабочих программах часы на организацию повторения содержания школьной математики, освоенного учащимися в предыдущие годы, причем повторение проводить по тематическим блокам.
- В процессе обучения следует особенное внимание уделять формированию умений выделять в условии задания главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания. Необходимо добиваться понимания обучающимися того, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор верной последовательности действий. Учитывать учащихся «Учиться на ошибках»: совместно анализировать работы, предлагать задания на поиск ошибок.

# Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Математика»

- Своевременно знакомиться и работать с документацией ОГЭ (демоверсия, документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ, открытый банк заданий ОГЭ, методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ОГЭ).
- Изучить версию КИМ по математике ОГЭ 2025, провести сравнение с версией 2024 г.
- При подготовке к ОГЭ необходимо донести до выпускников информацию о наличии открытого банка заданий по математике, главная задача которого – дать представление о том, какие задания будут в вариантах Основного государственного экзамена по математике в 2024- 2025 учебном году, и оказать помощь выпускникам в подготовке к экзамену.

# Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Математика»

- Проанализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по результатам экзамена 2024 года в каждом школьном МО.
- Осуществлять подготовку к экзамену в соответствии с демонстрационной версией, ежегодно предоставляемой ФИПИ, использовать в подготовке проверенные, рекомендованные (ФИПИ, ответственными региональными структурами) материалы; более активно использовать интерактивные возможности обучения (обучающие программы и тренинги на электронных носителях, тренировочные задания из открытого сегмента Федерального банка тестовых материалов, тестирование в режиме он-лайн на официальных образовательных сайтах).

Спасибо за внимание!