



Анализ заданий Международного Конкурса-игры по математике «Слон» (15 декабря 2015 года) 2015-2016 учебный год

В Международном Конкурсе-игре по математике «Слон» приняли участие ребята из 82 регионов Российской Федерации около, 13 субъектов Республики Казахстан, 3 субъектов Республики Беларусь, 3 городов Республики Молдова и двух субъектов Туркменистана.

Конкурс-игра «Слон» содержал задания, соответствующие возрастным особенностям участников. Задания включали следующие разделы математики: арифметика, алгебра, логика, геометрия на плоскости, геометрия в пространстве.

В 2015-2016 учебном году Конкурс-игра по математике «Слон» прошел 10 декабря 2015 года в пятый раз.

Цели проведения Конкурса-игры: развитие интереса к школьному предмету; повышение уровня знаний обучающихся по дисциплине «Математика»; представление возможности обучающимся оценить уровень подготовки по предмету по сравнению с подготовкой сверстников в субъектах Российской Федерации и других странах.

Все образовательные учреждения, принявшие участие в Конкурсе-игре, получили результаты своих участников. Рейтинг каждого ученика указывался в субъекте/стране (от 300 участников) и, в целом, на международном уровне.

Если Координатором зарегистрировано 15 и более участников, то эти участники Конкурса-игры, приславшие ответы, получили физические Свидетельства участников, победители – грамоты и призы, учителя, подготовившие 15 и более участников – грамоты.

На странице Конкурса-игры по математике «Слон» по адресу <http://nic-snail.ru/awards/1505516> можно познакомиться с:

- «Положением о Конкурсе-игре по математике «Слон» в 2015-2016 учебном году»;
- примерами заданий Конкурса-игры по математике «Слон» (декабрь 2014 года) для подготовки к Конкурсу-игре;
- анализом Конкурса-игры по математике «Слон» (декабрь 2014 года);
- рефлексиями участников прошлых лет.

Для каждого учителя, являющегося организатором конкурса в образовательной учреждении, поддерживается Личный кабинет, который автоматизирует его участие в Конкурсе-игре (подача заявки, ввод почтового и электронного адресов, скачивание заданий Конкурса-игры, внесение ответов участников, скачивание электронного наградного материала).

В Конкурсе-игре по математике «Слон» приняли участие 82 064 участника. Из них:

- 2 079 участников заняли I место;
- 421 участник занял II место;

- 959 участников заняли III место;
- 1 792 участника стали Лауреатами Конкурса-игры.

Распределение количества участников по параллелям представлено в таблице 1:

Таблица 1. Количество участников по классам

Возрастная группа	Количество участников		Количество победителей		Средний балл	Максимальный балл
	чел	% от общего количества участников	чел	% количества участников по данному классу		
Детский сад	4301	5,34	327	7,60	30,614	42,195
1 класс	14855	18,46	1573	10,59	26,826	42,195
2 класс	15698	19,51	362	2,31	20,318	42,195
3 класс	13688	17,01	572	4,18	22,902	42,195
4 класс	10560	13,12	240	2,27	21	42,195
5 класс	5141	6,39	65	1,26	19,234	42,195
6 класс	4833	6,01	86	1,78	16,305	42,195
7 класс	3752	4,66	65	1,73	17,474	42,195
8 класс	2983	3,71	74	2,48	19,86	42,195
9 класс	2016	2,51	37	1,84	15,929	42,195
10 класс	1663	2,07	39	2,35	20,78	42,195
11 класс	981	1,22	19	1,94	18,46	42,195
Итого	80471		3459		20,81	

Наибольшее число участников среди учеников 2 класса, что составило 19,51 %, а наибольшее число победителей оказалось среди учащихся 1 классов –10,59 %.

В Конкурсе-игре принимали участие обучающиеся из 82 регионов Российской Федерации около, 13 субъектов Республики Казахстан, 3 субъектов Республики Беларусь, 3 городов Республики Молдова и двух субъектов Туркменистана.

Наибольшее число школ участниц было из Москвы, Республики Татарстан, Омской области. Наибольшее число участников было из Ростовской, Омской и Свердловской областей. Наибольшее число победителей оказалось в Ростовской области (237 победителей международного уровня) (табл. 2).

Таблица 2. Количество участников и победителей по субъектам и странам

КП – количество победителей

ПП – процент победителей от числа участников по данному региону

Регион	Количество ОУ		Количество участников		КП	ПП
	шт.	%	чел.	%		
Алтайский край	60	1,52	1739	2,16	51	2,93
Амурская область	29	0,74	654	0,81	13	1,99
Архангельская область	36	0,91	862	1,07	21	2,44
Астраханская область	62	1,57	1325	1,65	69	5,21
Белгородская область	43	1,09	749	0,93	50	6,68
Брянская область	7	0,18	240	0,30	12	5,00
Владимирская область	37	0,94	482	0,60	72	14,94
Волгоградская область	90	2,28	998	1,24	73	7,31
Вологодская область	23	0,58	676	0,84	5	0,74
Воронежская область	58	1,47	1123	1,40	63	5,61
Еврейская автономная область	3	0,08	12	0,01	0	0,00
Забайкальский край	12	0,30	322	0,40	2	0,62
Ивановская область	19	0,48	301	0,37	7	2,33
Иркутская область	151	3,83	3323	4,13	148	4,45
Кабардино-Балкарская Республика	18	0,46	338	0,42	16	4,73
Калининградская область	15	0,38	365	0,45	34	9,32
Калужская область	20	0,51	328	0,41	10	3,05
Камчатский край	10	0,25	371	0,46	11	2,96
Карачаево-Черкесская Республика	3	0,08	84	0,10	5	5,95
Кемеровская область	78	1,98	1257	1,56	83	6,60
Кировская область	25	0,63	777	0,97	40	5,15
Костромская область	13	0,33	149	0,19	13	8,72
Краснодарский край	60	1,52	820	1,02	49	5,98
Красноярский край	81	2,05	1527	1,90	60	3,93
Курганская область	13	0,33	588	0,73	12	2,04
Курская область	10	0,25	432	0,54	13	3,01
Ленинградская область	51	1,29	770	0,96	19	2,47
Липецкая область	40	1,01	692	0,86	61	8,82
Магаданская область	1	0,03	101	0,13	0	0,00
Москва	243	6,16	3650	4,54	107	2,93
Московская область	152	3,85	2548	3,17	87	3,41
Мурманская область	49	1,24	899	1,12	32	3,56
Ненецкий автономный округ	12	0,30	116	0,14	9	7,76
Нижегородская область	75	1,90	1138	1,41	68	5,98
Новгородская область	9	0,23	152	0,19	3	1,97

Новосибирская область	81	2,05	1838	2,28	79	4,30
Омская область	186	4,72	5100	6,34	178	3,49
Оренбургская область	41	1,04	784	0,97	50	6,38
Орловская область	12	0,30	250	0,31	2	0,80
Пензенская область	26	0,66	229	0,28	9	3,93
Пермский край	88	2,23	1674	2,08	68	4,06
Приморский край	62	1,57	1250	1,55	33	2,64
Псковская область	9	0,23	383	0,48	25	6,53
Республика Адыгея	3	0,08	68	0,08	6	8,82
Республика Алтай	3	0,08	31	0,04	0	0,00
Республика Башкортостан	68	1,72	1526	1,90	77	5,05
Республика Беларусь	5	0,13	6	0,01	1	16,67
Республика Бурятия	30	0,76	778	0,97	7	0,90
Республика Дагестан	2	0,05	1	0,00	0	0,00
Республика Казахстан	76	1,93	1288	1,60	78	6,06
Республика Калмыкия	1	0,03	65	0,08	5	7,69
Республика Карелия	7	0,18	101	0,13	1	0,99
Республика Коми	37	0,94	659	0,82	14	2,12
Республика Крым	13	0,33	316	0,39	7	2,22
Республика Марий Эл	22	0,56	319	0,40	3	0,94
Республика Молдова	9	0,23	56	0,07	3	5,36
Республика Мордовия	38	0,96	522	0,65	32	6,13
Республика Саха (Якутия)	39	0,99	1091	1,36	50	4,58
Республика Северная Осетия — Алания	4	0,10	67	0,08	2	2,99
Республика Татарстан	190	4,82	2095	2,60	154	7,35
Республика Тыва	7	0,18	244	0,30	7	2,87
Республика Хакасия	18	0,46	401	0,50	11	2,74
Ростовская область	148	3,75	6643	8,26	237	3,57
Рязанская область	15	0,38	257	0,32	11	4,28
Самарская область	62	1,57	1195	1,49	72	6,03
Санкт-Петербург	78	1,98	709	0,88	21	2,96
Саратовская область	108	2,74	2204	2,74	177	8,03
Сахалинская область	16	0,41	375	0,47	6	1,60
Свердловская область	175	4,44	4025	5,00	135	3,35
Севастополь	3	0,08	147	0,18	3	2,04
Смоленская область	12	0,30	164	0,20	2	1,22
Ставропольский край	46	1,17	1155	1,44	70	6,06
Тамбовская область	20	0,51	275	0,34	16	5,82
Тверская область	50	1,27	1136	1,41	21	1,85
Томская область	88	2,23	1730	2,15	63	3,64
Тульская область	28	0,71	503	0,63	17	3,38
Туркменистан	3	0,08	66	0,08	9	13,64
Тюменская область	43	1,09	571	0,71	32	5,60

Удмуртская Республика	20	0,51	583	0,72	27	4,63
Ульяновская область	25	0,63	332	0,41	20	6,02
Хабаровский край	37	0,94	915	1,14	31	3,39
Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	108	2,74	2370	2,95	97	4,09
Челябинская область	63	1,60	2035	2,53	62	3,05
Чеченская Республика	1	0,03	3	0,00	0	0,00
Чувашская Республика	35	0,89	738	0,92	48	6,50
Чукотский автономный округ	6	0,15	60	0,07	3	5,00
Ямало-Ненецкий автономный округ	57	1,45	805	1,00	73	9,07
Ярославская область	12	0,30	424	0,53	3	0,71
Итого	3944		80470		3476	

Среднее число участников конкурса составляет 20 человек из одной школы–участницы. Распределение 3 944 школ-участницы Конкурса-игры по математике «Слон» по количеству участников конкурса выглядит следующим образом (табл. 3).

Таблица 3. Распределение школ по количеству участников

Количество участников	менее 15	15-50	51-100	более 100
Количество школ	2226	1331	266	123

Результаты каждого ученика зависели от класса, в котором он обучается, от учебников, используемых в обучении, от подготовленности ученика, от его кругозора и многих других факторов. Соответственно решаемость заданий оказалась различной (табл. 4).

Таблица 4. Процент решений по задачам и параллелям

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Детский сад	96%	81%	86%	92%	70%	29%	92%	85%	62%	73%	86%	71%	66%	89%	50%
1 класс	93%	81%	64%	80%	46%	88%	71%	71%	86%	53%	77%	76%	51%	51%	28%
2 класс	94%	75%	50%	51%	13%	59%	47%	64%	88%	25%	52%	44%	75%	19%	51%
3 класс	95%	44%	59%	88%	40%	65%	66%	70%	40%	56%	67%	24%	42%	88%	59%
4 класс	60%	95%	67%	88%	64%	74%	58%	30%	54%	39%	66%	40%	44%	47%	28%
5 класс	98%	59%	27%	73%	62%	34%	88%	35%	43%	33%	46%	48%	36%	66%	36%
6 класс	24%	56%	48%	37%	40%	60%	51%	31%	28%	66%	46%	53%	31%	32%	68%
7 класс	81%	34%	73%	16%	54%	44%	53%	37%	68%	68%	8%	55%	40%	56%	39%
8 класс	69%	78%	90%	49%	54%	78%	38%	43%	43%	28%	48%	53%	49%	91%	45%
9 класс	82%	70%	72%	63%	50%	0%	48%	14%	40%	34%	64%	30%	46%	66%	26%

10 класс	83%	52%	65%	36%	45%	75%	81%	53%	63%	39%	80%	52%	65%	25%	53%
11 класс	87%	20%	71%	78%	22%	81%	57%	13%	73%	39%	61%	31%	57%	28%	44%
	16	17	18	19	20										
5 класс	61%	29%	51%	33%	47%										
6 класс	7%	16%	59%	52%	45%										
7 класс	14%	45%	снято	29%	34%										
8 класс	26%	56%	43%	53%	30%										
9 класс	50%	20%	23%	64%	33%										
10 класс	41%	13%	60%	45%	34%										
11 класс	38%	55%	65%	12%	38%										

Самыми сложными оказались следующие задания (табл. 5).

Таблица 5. Сложные задания

Класс	№ задания	% выполняемости
Детский сад	6	29
1 класс	15	28
2 класс	5	13
3 класс	12	24
4 класс	15	28
5 класс	3	27
6 класс	16	7
7 класс	11	8
8 класс	16	26
9 класс	6	0
10 класс	17	13
11 класс	19	12

Статистика ответов дана в процентах к числу участников по данному классу. В строке «Прочее» учтены те, кто выбрал ответы неправильного формата (табл. 6*).

Таблица 6.1. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. Детский сад

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2%		86%	3%	6%	6%		2%	62%	9%	2%	2%	4%	3%	9%
2	96%		6%	92%	70%	29%		2%	29%	7%	4%	5%	8%	3%	8%
3	1%		2%	3%	13%	31%		4%	5%	8%	86%	14%	19%	4%	50%
4	1%		3%	2%	9%	31%	1%	85%	4%	73%	7%	71%	66%	89%	29%
8							92%								
4132		81%													
Прочее		19%	3%		2%	3%	7%	6%	1%	3%	1%	8%	2%	1%	3%

Таблица 6.2. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 1 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2%	2%	17%	5%	10%	88%	8%	71%	4%	16%	6%	4%	16%		
2	2%	4%	11%	80%	20%	3%	7%	13%	4%	53%	6%	7%	51%		
3	3%	10%	64%	10%	46%	2%	10%	6%	5%	10%	77%	76%	24%	1%	
4	93%	81%	6%	5%	21%	4%	71%	7%	86%	18%	10%	11%	7%		
25															28%
843														51%	
Прочее	1%	4%	2%	3%	3%	2%	4%	3%	2%	3%	1%	2%	3%	47%	62%

Таблица 6.3. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 2 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2%	14%	11%	22%	35%	4%	20%	19%	7%	10%	52%	12%	10%	15%	1%
2	1%	75%	22%	51%	25%	59%	16%	64%	88%	25%	6%	44%	75%	56%	2%
3	94%	4%	50%	10%	25%	9%	16%	9%	1%	36%	24%	33%	6%	7%	2%
4	1%	5%	14%	16%	13%	26%	47%	6%	3%	28%	15%	9%	7%	19%	1%
19														1%	51%
Прочее	1%	2%	3%	1%	3%	2%	1%	2%	1%	2%	3%	1%	2%	2%	43%

Таблица 6.4. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 3 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2%	1%	8%	5%	10%	65%	13%	2%	40%	19%	7%	42%	12%	2%	8%
2	1%	15%	15%	88%	40%	8%	15%	70%	15%	56%	67%	26%	42%	6%	10%
3	95%	40%	59%	3%	33%	7%	66%	4%	8%	9%	3%	6%	13%	4%	23%
4	1%	44%	18%	4%	14%	19%	4%	24%	36%	16%	24%	24%	31%	88%	59%
Прочее	2%	1%	1%		2%	1%	2%	1%	1%	1%		2%	3%		1%

Таблица 6.5. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 4 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	60%	1%	10%	2%	3%	5%	15%	13%	9%	39%	10%	42%	9%	21%	17%
2	14%	2%	11%	88%	21%	74%	58%	31%	54%	13%	13%	7%	44%	47%	16%
3	14%	95%	11%	4%	64%	6%	17%	30%	19%	15%	66%	9%	19%	17%	28%
4	12%	2%	67%	5%	10%	15%	9%	14%	17%	31%	10%	40%	27%	13%	38%
Прочее			1%		1%	1%	1%	12%	1%	2%	1%	1%	1%	3%	3%

Таблица 6.6. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 5 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1%	15%	13%	11%	62%	20%	2%	1%	43%	9%	25%	10%	5%	1%	5%
2	98%	11%	11%	73%	13%	32%	88%	1%	18%	49%	15%	11%	5%	1%	3%
3		14%	48%	4%	15%	34%	5%	0%	16%	8%	14%	48%	36%	1%	54%
4		59%	27%	12%	10%	13%	3%	1%	22%	33%	46%	29%	54%	1%	36%
9877654								35%							
251														66%	
банан															
4913															
Прочее	1%	1%	1%			1%	2%	62%	1%	1%	1%	2%	1%	31%	1%
	16	17	18	19	20										
1	7%	10%	1%	1%	13%										
2	61%	29%		1%	7%										
3	12%	29%		1%	47%										
4	19%	26%		1%	31%										
9877654															
251															
банан			51%												
4913				33%											
Прочее	2%	6%	47%	64%	2%										

Таблица 6.7. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 6 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	24%	11%	7%	1%	28%	12%	51%	8%	23%	9%	46%	16%	23%	20%	6%
2	54%	21%	21%	1%	22%	9%	21%	30%	20%	13%	18%	52%	30%	18%	12%
3	2%	56%	48%	1%	8%	18%	16%	34%	28%	66%	18%	18%	20%	28%	13%
4	18%	10%	22%	1%	40%	60%	11%	25%	28%	11%	17%	11%	25%	32%	68%
1012234				37%											
Прочее	1%	2%	2%	59%	2%	1%	2%	3%	2%	1%		3%	2%	2%	1%
	16	17	18	19	20										
1	29%	16%	13%	11%	19%										
2	36%	27%	17%	12%	13%										
3	25%	28%	10%	52%	21%										
4	7%	25%	59%	23%	45%										
1012234															
Прочее	3%	4%	2%	2%	2%										

Таблица 6.8. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 7 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	6%	10%	7%	76%	54%	41%	53%	37%	13%	10%	28%	24%	13%	9%	39%
2	81%	9%	9%	16%	22%	44%	19%	52%	68%	17%	37%	14%	31%	18%	25%
3	9%	47%	11%	5%	12%	8%	17%	7%	9%	68%	26%	6%	40%	56%	18%
4	4%	34%	73%	3%	12%	7%	10%	3%	8%	5%	8%	55%	15%	15%	17%
Прочее			1%		1%		1%		1%		1%	1%	1%	1%	2%
	16	17	19	20											
1	4%	9%	14%	10%											
2	5%	45%	11%	30%											
3	5%	14%	43%	34%											
4	4%	30%	29%	21%											
665 или 1382	14%														
Прочее	69%	2%	2%	4%											

Таблица 6.9. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 8 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2%	11%	2%	11%	8%	6%	19%	25%	43%	28%	28%	10%	21%	3%	45%
2	22%	78%	90%	8%	8%	7%	38%	21%	28%	33%	15%	53%	49%	3%	9%
3	69%	8%	3%	49%	54%	9%	17%	10%	21%	27%	48%	22%	12%	91%	23%
4	6%	3%	5%	31%	29%	78%	25%	43%	8%	11%	7%	13%	18%	3%	22%
Прочее	1%			1%			1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	1%
	16	17	18	19	20										
1	32%	56%	17%	11%	36%										
2	25%	22%	43%	53%	18%										
3	26%	11%	31%	18%	16%										
4	15%	11%	8%	16%	30%										
Прочее	2%	1%	1%	1%	1%										

Таблица 6.10. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 9 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2%	11%	8%	17%	1%	1%	17%	57%	18%	18%	7%	8%	46%	9%	15%
2	4%	70%	11%	14%	2%	2%	19%	21%	40%	34%	10%	32%	24%	11%	49%
3	11%	11%	9%	63%	2%	2%	48%	7%	35%	10%	17%	30%	16%	66%	26%
4	82%	8%	72%	4%	3%	1%	15%	14%	5%	37%	64%	30%	12%	13%	9%
44,375						0%									
20					50%	2%									
Прочее			1%	2%	43%	92%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	16	17	18	19	20										
1	26%	8%	23%	11%	33%										
2	50%	30%	13%	64%	18%										
3	12%	38%	10%	16%	30%										
4	9%	20%	54%	7%	18%										
Прочее	2%	4%	1%	2%	2%										

Таблица 6.11. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 10 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	12%	10%	16%	14%	6%	16%	8%	21%	14%	13%	8%	17%	11%	19%	18%
2	83%	52%	65%	28%	45%	75%	81%	53%	11%	19%	6%	52%	10%	34%	7%
3	2%	25%	8%	36%	38%	6%	7%	13%	63%	28%	80%	16%	65%	22%	53%
4	3%	13%	10%	21%	10%	3%	4%	12%	12%	39%	5%	14%	14%	25%	17%
Прочее					1%		1%			1%		2%	1%		5%
	16	17	18	19	20										
1	41%	22%	60%	17%	25%										
2	22%	11%	16%	45%	25%										
3	23%	53%	14%	23%	34%										
4	14%	13%	9%	15%	16%										
Прочее	1%	1%	1%	1%	1%										

Таблица 6.12. Статистика ответов участников в разрезе параллелей. 11 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	3%	33%	71%	14%	13%	8%	1%	46%	13%	4%	18%	18%	14%	34%	25%
2	87%	22%	9%	78%	18%	5%	1%	13%	5%	9%	9%	27%	57%	22%	15%
3	8%	20%	7%	5%	46%	81%	1%	4%	73%	39%	61%	31%	19%	28%	44%
4	2%	25%	13%	3%	22%	5%		35%	7%	47%	11%	24%	8%	16%	15%
банан							57%								
0															
Прочее					1%		41%			1%	1%	1%	2%	1%	1%
	16	17	18	19	20										
1	13%	7%	11%	5%	14%										
2	31%	18%	15%	11%	38%										
3	38%	55%	9%	5%	30%										
4	18%	19%	65%	4%	16%										
банан															
0				12%											
Прочее	1%	1%	1%	62%	1%										

Приведенные сведения говорят о том, что участники конкурса есть практически в каждом субъекте Российской Федерации и странах ближнего зарубежья. Процент победителей в среднем от 1,26% до 10,57% и не зависит от класса, в котором учится ученик. Средний процент выполняемости укладывается в пределах от 43% и до 75%, т. е. нет заданий, которые решили (или не решили) все участники.