

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении командного турнира по математике

«Математические бои»

1. Общие положения

1.1. Положение о проведении «Командного турнира по математике «Математические бои» (далее – Турнир) определяет порядок организации и проведения Турнира, его организационное и методическое обеспечение, правила участия и порядок определения победителей и призеров Турнира.

1.2. Основными целями и задачами Турнира являются повышение уровня фундаментальной подготовки по математике среди учащихся Липецкой области; развитие интеллектуальных и творческих способностей одаренных и высокомотивированных детей; воспитание командного стиля работы учащихся на интеллектуальных соревнованиях.

1.3. Турнир проводится для учащихся 9-11 классов общеобразовательных организаций Липецкой области по предмету «Математика».

1.4. Организаторами Турнира являются:

- ГАУДПО ЛО «ИРО»;
- Институт естественных, математических и технических наук ФГБОУ ВО «ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»;
- Факультет автоматизации и информатики ФГБОУ ВО «ЛГТУ».

1.5. Для организационно-методического обеспечения и оперативного руководства по проведению открытых олимпиад и командных соревнований создается постоянно действующий организационный комитет (далее – Оргкомитет). Состав Оргкомитета формируется из представителей организатора Олимпиад, педагогических и научных работников, иных квалифицированных специалистов.

2. Порядок организации и проведения Турнира

2.1. Турнир проводится в очном формате. План-график, а также форма проведения Турнира ежегодно утверждается Организатором.

2.2. Турнир проводится в формате командных соревнований.

2.3. О конкретных сроках и формате проведения Турнира участники извещаются заблаговременно.

2.4. Регламент проведения Турнира, информация о порядке участия в Турнире, победителях и призерах является открытой и публикуется на сайте «Открытых олимпиад для школьников Липецкой области» (далее – Сайт) по адресу: <https://openolymp.strategy48.ru/> .

2.5. Оргкомитет Турнира:

- утверждает форму дипломов победителей и призеров, а также сертификатов участников;
- определяет порядок и формы проведения этапов Турнира;
- организует и обеспечивает непосредственное проведение Турнира;
- утверждает составы методической комиссии Турнира;

- заблаговременно информирует руководителей муниципальных органов управления образованием о сроках проведения Турнира;
- награждает победителей и призеров Турнира дипломами и призами;
- хранит все материалы по всем этапам до подведения итогов Турнира;
- принимает решения по всем вопросам, не отраженным явно в настоящем Положении, с учетом интересов участников Турнира.

2.6. Методическая комиссия Турнира:

- разрабатывает математические задания на основе содержания общеобразовательных программ, реализуемых на уровне основного общего образования;
- разрабатывает критерии оценивания выполненных математических заданий;
- несет ответственность за несвоевременную подготовку заданий Турнира, за срыв сроков и несоответствие установленному уровню оригинальности текста заданий в 60%;
- утверждает результаты каждой команды, определяет призеров и победителей Турнира.

2.7. Состав методической комиссии Турнира формируется из педагогических и научно-педагогических работников ГАУДПО ЛО «ИРО», Института естественных, математических и технических наук ФГБОУ ВО «ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского», Факультета автоматизации и информатики ФГБОУ ВО «ЛГТУ» и других образовательных учреждений Липецкой области.

3. Порядок участия в Турнире

3.1. Вся информация о порядке участия, форме проведения Турнира, сроках регистрации и условиях участия в Турнире, победителя и призерах является открытой и публикуется на Сайте по адресу: <https://openolymp.strategy48.ru/>.

3.2. Состав участников Турнира текущего учебного года формируется из числа команд, занявших места с 1-го по 6-е на соревнованиях предшествующего года. Дополнительно приглашаются команды образовательных организаций, выбранные Оргкомитетом. Критерии отбора команд: уровень участия представителей образовательных организаций в региональном и муниципальном этапах Всероссийской олимпиады школьников текущего учебного года, успешность предшествующего выступления команды в математических боях, успешное обучение учащихся соответствующего образовательного учреждения по общеразвивающим программам в группах олимпиадной подготовки и профильных сменах обособленного структурного подразделения ГАУДПО ЛО «ИРО» - «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия».

3.3. В состав каждой команды входят по 6 (шесть) учащихся 9-11 классов одного или нескольких образовательных организаций. В исключительных случаях учащиеся более младших классов могут принять участие в Турнире по заданиям 9-11 классов. Заявка команды может содержать 2-3 запасных участника, в каждом этапе соревнования состав команды не превосходит 6

человек. В экстренных случаях (болезнь участника, его отъезд за пределы региона) возможно дозаявка 1-2 участников. Состав команды должен быть четко определен заинтересованной образовательной организацией на момент подачи заявки.

3.4. Участие команды в Турнире курирует наставник/наставники (тренеры).

3.5. Наставникам необходимо заранее зарегистрировать свою команду. Информация о сроках и форме регистрации публикуется на сайте Центра поддержки одаренных детей «Стратегия» по адресу: <https://openolymp.strategy48.ru/>.

3.6. Участвуя в Турнире, участники подтверждают, что они ознакомлены и согласны с Положением Турнира, дают согласие на обработку своих персональных данных.

3.7. Взимание с участников оплаты в какой-либо форме за участие в Турнире не допускается.

3.8. Участники Турнира во время ее проведения:

- должны соблюдать настоящее Положение, настоящий Порядок, Правила математического боя (Приложение 1) и требования, утвержденные организаторами Турнира;

- ознакомиться с Примерным протоколом математического боя (Приложение 2);

- должны следовать указаниям организатора Турнира;

- не вправе использовать справочные материалы, средства связи и электронно-вычислительную технику. В случае дистанционного проведения Турнира участники не могут пользоваться никакими электронными устройствами (мобильными телефонами, калькуляторами и иной электронно-вычислительной техникой), а также не имеют право использовать сеть «Интернет», кроме страниц системы, в которой проходит Турнир и выбранного ими мессенджера или программы для обсуждения задач.

3.9. В случае нарушения участниками Турнира настоящего Положения или Порядка проведения Турнира, результат команды может быть аннулирован, а участники лишены права участия в Турнире.

4. Порядок проведения апелляции

4.1. Апелляции о несогласии с выставленными баллами, процедурой проведения этапов Турнира, а также с содержанием, структурой и системой оценивания выполненных математических заданий рассматриваются в рамках каждого математического боя апелляционным жюри. Апелляции о несогласии с выставленными баллами, процедурой проведения этапов Турнира, а также с содержанием, структурой и системой оценивания выполненных математических заданий после завершения математического боя не предусмотрено.

5. Подведение итогов Турнира

5.1. По результатам финала определяются Победители Турнира (1 место), Серебряные призеры (2 место), Бронзовые призеры (3 место).

5.2. Победитель и Призеры награждаются дипломами ГАУДПО ЛО «ИРО», медалями и призами; команды без призовых мест получают сертификаты за участие.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Правила математического боя

Капитан. Капитан избирается всем составом команды. Во время решения задач главная обязанность капитана – координировать действия членов команды, чтобы имеющимися силами решить, как можно больше задач. Для этого капитан с учетом пожеланий членов команды распределяет между ними задачи для решения, следит, чтобы каждая задача кем-то решалась, организует проверку найденных решений. Капитан заранее определяет, кто будет докладчиком или оппонентом по данной задаче, определяет тактику команды на предстоящем бое.

Во время боя только капитан может от имени команды обращаться к жюри и соперникам: сообщать о вызове или отказе, просить перерыв и т.д. Капитан при необходимости может заменить отвечающего или оппонента во время доклада.

Кто будет делать первый вызов, определяется в конкурсе капитанов. Можно начинать бой вызывающим или вызываемым. Капитанам предлагается задача. Первый капитан, ответивший на вопрос задачи правильно, получает право выбора вызова. Если он ответил неверно, право выбора вызова. Если он ответил неверно, право выбора дается другой команде. На решение задачи конкурса капитанов жюри отводит определенное время. Если за это время ни один из капитанов не высказал желания отвечать, жюри может заменить задачу или выявить победителя жребием. Вместо задачи жюри может предложить капитанам сыграть в игру. В этом случае победителем становится тот, кто выиграет игру.

Если команда считает нужным, она может выставить на конкурс вместо капитана любого другого члена команды.

В случае если математический бой окончился вничью, победа присуждается команде, которая выиграла конкурс капитанов.

Вызовы. Бой состоит из нескольких раундов. В начале каждого раунда, если не происходит отказ от вызова (см. ниже), капитан вызывающей команды объявляет вызов на одну из задач. Команда может в течение одной минуты обсуждать, на какую задачу вызывает соперников. Если команда противников принимает вызов, то вызываемая команда выдвигает отвечающего, а вызывающая команда выдвигает оппонента. Каждый член команды может быть выдвинут отвечающим или оппонентом не более трех (в сумме) раз.

Если вызов не принят, то команды меняются ролями, и вызвавшая команда выдвигает отвечающего, а вызываемая – оппонента. После присуждения баллов по данной задаче вызвавшая (отвечавшая) команда будет вызываемой, т.е. дальнейшие вызовы происходят так, как будто вызов был принят.

Вызвавшая команда может уклониться от ответа. В случае отказа от ответа (некорректный вызов) баллы присуждаются так же, как если бы она представила неправильное решение (см. начисление баллов), а команда обязана повторить вызов.

Принятый вызов всегда считается корректным!

После окончания раунда во всех случаях, кроме случая некорректного вызова, право на вызов переходит к другой команде.

Докладчик (отвечающий). Докладчик обязан доказать каждое сформулированное им промежуточное утверждение либо сослаться на него как на общеизвестное. Под общеизвестным утверждением понимаются факт, изучаемый в средней школе, или любой другой факт, если это не вызывает возражений у оппонента или жюри. Докладчик по просьбе оппонента или жюри обязан повторить любую часть доклада.

Докладчику следует отвечать на вопросы оппонента в вежливой, корректной форме, избегать всякого рода остроумия по поводу личности оппонента, обращаться к оппоненту только на «Вы».

Докладчик не обязан отвечать на вопрос, не имеющий прямого отношения к задаче, а также сравнивать свой метод решения с другими возможными методами. Время на доклад ограничивается 15 минутами, после чего жюри решает, продолжать ли докладчику рассказывать дальше.

Докладчик завершает доклад словами «Ответ окончен».

Оппонент. Во время доклада (с согласия докладчика) задает вопросы, а также имеет право просить повторить часть доклада или разрешить докладчику не доказывать какие-либо очевидные с точки зрения оппонента факты. После доклада оппонент говорит все, что он хочет сказать по поводу выступления отвечающего. Если оппонент в течение 1 минуты не задал ни одного вопроса, то считается, что у него больше вопросов нет. Аналогично, если докладчик в течение 1 минуты не ответил на вопрос оппонента или жюри, то считается, что у него нет ответа на этот вопрос.

Во время дискуссии оппонент имеет право заставить докладчика повторить любую часть доклада, дать определение любого термина («Что Вы понимаете под...?»), попросить докладчика доказать сформулированное им неочевидное необщеизвестное утверждение.

Оппоненту не следует задавать сразу более одного вопроса. Очередной вопрос задается после получения ответа на предыдущий. Запрещается всякого

рода остроумие по поводу личности собеседника, а также иные некорректные высказывания. Оппонент обязан обращаться к докладчику только на «Вы».

После обсуждения оппонент перечисляет замеченные недостатки и дает оценку докладу в одной из следующих форм: признать решение правильным; в основном правильным; неправильным.

Оппонент заканчивает выступление словами «Ответ окончен».

Выступающие и команда. Докладчик и оппонент могут обращаться к своим капитанам с просьбой о замене или перерыве для консультации. Капитан может взять в течение одного боя не более 6 минутных перерывов (при этом соперники тоже могут пользоваться этим временем). Если капитан отвечает, тайм-аут может брать любой член команды. Каждый член команды имеет право выйти к доске (в качестве докладчика или оппонента) не более 3 раз за бой. Команда имеет право не более двух раз за бой заменить докладчика или оппонента, но выход засчитывается как тому, кого заменили, так и тому, кто вышел на замену.

Начисление баллов. Баллы, составляющие стоимость задачи, по итогам каждого раунда распределяются между докладчиком, оппонентом и жюри.

После выступления докладчика, вопросов оппонента и вердикта оппонента (оппонент признает решение правильным, в основном правильным или неправильным) жюри объявляет баллы за доклад. Если докладчик получил не менее половины, оппонент имеет право указать на пробелы в решении и исправить их. Оппонент получает половину «стоимости» найденных «дыр» в решении, а также вторую половину их «стоимости» в случае устранения недостатков доказательства (решения). Докладчик получает стоимость «доклада». Оппонентом при «залатывании дыр» является жюри.

Если докладчик получил менее половины баллов, то оппонент получает право (но не обязан) рассказать своё альтернативное решение, а бывший докладчик становится оппонентом. В этом случае баллы распределяются по альтернативному решению. При этом оппонент теряет право «залатывать дыры», но может их находить.

В случае некорректного вызова вызываемая команда получает половину цены задачи за оппонирование (которое в этом случае состоит из одной фразы «У Вас нет решения»), а вторую половину получает жюри после того, как оно изложит решение задачи.

Примерные рекомендации по выставлению баллов в случае доклада:

0 – отсутствие продвижения в задаче.

1-2 – незначительное продвижение в задаче, отсутствие ключевых идей в решении.

3-4 – заметное продвижение в задаче (например, разобран один из ключевых частных случаев; указан/указаны важные факты, которые могли привести к решению задачи).

4-5 – половина решения или чуть более половины решения (например, не разобран важный частный случай).

6-7 – решено с большими оговорками (например, не разобран частный случай, не оказывающий решающего значения на решение).

8-9 – задача в основном решена.

10-11 – задача решена, но докладчик путался в решении, либо рассказал полное решение после вопросов оппонента или жюри.

12 – задача чисто и полностью решена.

Окончание боя. В любой момент команда, которая должна вызывать, может отказаться делать это (обычно это происходит, когда у команды больше нет решенных задач, а делать вызов, который может оказаться некорректным, она не рискует). Тогда другая команда получает право (но не обязана) рассказывать решения остальных задач. При этом вторая команда выставляет оппонента и может получать баллы за оппонирование, но теряет право рассказывать решения или части решений (если они у нее появятся). После того как вторая команда откажется от вызова, жюри рассказывает решения оставшихся задач, забирая баллы себе.

Жюри. Жюри является верховным толкователем правил боя. В случаях, не предусмотренных правилами, оно принимает решение по своему усмотрению. Жюри обязано мотивировать свои решения, не вытекающие непосредственно из правил боя. Решения жюри являются обязательными для команд.

Перед началом боя жюри проводит одновременный инструктаж для обеих команд по правилам боя. После этого команды приступают к решению задач.

Команды одновременно оканчивают решение задач и собираются в аудитории боя. Жюри объявляет цену каждой задачи и проводит одновременный инструктаж по второй части боя.

Жюри задает свои вопросы после окончания диалога докладчика и оппонента. При необходимости оно может вмешиваться и раньше. Жюри не имеет права задавать наводящие или «ускоряющие» вопросы или давать комментарии во время ответов. Жюри может снять вопрос оппонента (например, если он не по существу), прекратить доклад или оппонирование, если они затягиваются. Если жюри не может быстро разобраться в решении, оно может с согласия обоих капитанов выделить своего представителя, который продолжит обсуждение задачи совместно с докладчиком и оппонентом в другом

помещении. При этом бой продолжается по другим задачам, а очки по этой задаче начисляются позже.

Жюри ведет на доске протокол боя. Если одна из команд не согласна с принятым жюри решением, она может потребовать перерыва на несколько минут для разбора ситуации с Председателем жюри. После начала следующего раунда счет предыдущего раунда изменен быть не может.

Жюри следит за порядком. Разговоры и подсказки караются штрафом (снятие определенного числа баллов).

После окончания ответов жюри объявляет резюме по задачам, рассказывает решения всех задач, и суммируя баллы по всем задачам, объявляет победителя.

Добавления к правилам математического боя. Разногласия по условиям задач. Команда отвечает за правильное понимание решаемой задачи. Если при решении задачи выяснилось, что условие задачи, по мнению команды, имеет двоякое толкование, капитан обязан выяснить правильное толкование задачи у жюри. Свои разъяснения жюри доводит до обеих команд.

Разногласия в жюри. Перед началом математического боя жюри определяет порядок принятия решений в случае разногласий. Он может быть одним из следующих:

а) решение большинством голосов (в этом случае число членов жюри должно быть нечётным);

б) решение большинством голосов (при равенстве голосов решает председатель);

в) решение принимается председателем.

Примерный протокол математического боя

Математический бой	Команда № 1		вызовы	Команда № 2		жюри
	0	Иванов	—6→	Доголяцкий	12	0
	6		←5—	некорр. вызов	0	6
	5(3)	Демченко	←8— А	Гуревич	(6)4	3
	12	Выскубов	—4→	Пчелинцев	0	0
	3	Иванов	←2—	Рогинская	8	1
	6	Виро	—3→	Доголяцкий	0	6
			←			
	8	Новик	1	(Доголяцкий) Гуревич	2	2
			→			
0		7		0	12	
Итого	40			26	30	

Конкурс капитанов: “Просто ли число 227?” Выигран командой № 2.

Комментарии к протоколу.

Капитан КОМАНДЫ 2, выигравший конкурс капитанов, определил, что его команда хочет быть вызванной.

КОМАНДА 1 вызывает КОМАНДУ 2 на задачу 6. КОМАНДА 2 успешно защитила решение этой задачи.

КОМАНДА 2 вызывает КОМАНДУ 1 на задачу 5. КОМАНДА 1 отказывается отвечать (вертикальная черта означает отказ от решения). У нее нет решения. В этом случае решение должна предъявить КОМАНДА 2. У нее тоже нет решения (некорректный вызов). Половина цены задачи уходит в КОМАНДА 1 за оппонирование (которое в этом случае состоит из одной фразы «у вас нет решения»). Жюри рассказывает решение и забирает себе другую половину цены задачи. КОМАНДА 2 должна сделать другой, корректный вызов.

КОМАНДА 2 вызывает КОМАНДА 1 на задачу 8. КОМАНДА 1 за решение получила 3 балла, КОМАНДА 2 (за оппонирование) – 6 баллов. СШ2 воспользовалась своим правом на альтернативное решение (буква А в протоколе), однако тоже не справилась с задачей, набрав 4 балла. КОМАНДА 1 при оппонировании получила 5 баллов. Присуждение баллов идет по альтернативному решению (первоначальные результаты берутся в скобки).

КОМАНДА 1 вызывает КОМАНДА 2 на задачу 4. КОМАНДА 2 отказывается отвечать (нет решения). КОМАНДА 1 должна изложить решение

задачи, КОМАНДА 2 выставляет оппонента. КОМАНДА 1 успешно защитила решение, оппонент не взял ни одного очка. Вызов КОМАНДЫ 1 закончен, право вызова переходит к КОМАНДЕ 2.

КОМАНДА 2 вызывает КОМАНДУ 1 на задачу 2. КОМАНДА 1 имеет большие пробелы в решении задачи. Эти пробелы вскрыты и исправлены оппонентом. Соответственно степени реального продвижения в задаче отвечающий получил 3 балла. Оппонент получает 8 баллов, из которых половина дается ему за обнаружение «дыр (пробелов в решении)», и половина – за их исправление. В получившемся совместном решении докладчика и оппонента все же имеется небольшой недочет. За это жюри забирает себе 1 балл.

КОМАНДА 1 вызывает КОМАНДУ 2 на задачу 3. КОМАНДА 2 отказывается отвечать (нет решения). КОМАНДА 1 докладывает решение, которое принято оппонентом из КОМАНДЫ 2. На самом деле решение содержит серьезный дефект, поэтому 6 баллов жюри забирает себе.

Согласно очередности, право вызова переходит к КОМАНДЕ 2. Однако у КОМАНДЫ 2 нет больше решенных задач. КОМАНДЫ 2 отказывается от вызова (вертикальная черта со стрелкой). КОМАНДА 1 получает право рассказать решения оставшихся двух задач.

КОМАНДА 1 рассказывает задачу 1, а КОМАНДА 2 выставляет оппонента. В процессе дискуссии оппонент был заменен (фамилия первого оппонента берется в скобки). В решении КОМАНДЫ 1 оппонент обнаружил недочет. Однако исправить его он не может. Жюри помогает преодолеть затруднение и забирает себе 2 балла.

КОМАНДА 1 имеет право доложить задачу 7, однако у нее нет решения. КОМАНДА 1 отказывается от выступления.

Жюри рассказывает решение задачи 7 и забирает 12 баллов себе.