

Як готуватись до турніру

Питання активізації методів навчання дедалі частіше постає у зв'язку з перебудовою системи освіти, удосконаленням навчально-виховного процесу загалом. Для кращого засвоєння навчального матеріалу все більше застосовуються активні методи навчання. Головною їх ознакою є висока розумова діяльність учнів, яка визначається швидкістю і логічністю мислення, тривалою продуктивною роботою в заданому режимі, самостійним прийняттям рішення, взаємодією: учень-учень, учень-студент, учень-науковець і зворотним їх зв'язком тощо.

Майданчиком, де школярі можуть вчитися вести дискусії, узагальнювати, обробляти інформацію, слугує така форма роботи як турнір юних математиків. Турніри, за рівнем творчості, не можна порівнювати з жодним конкурсом чи олімпіадою. Жива творчість, робота цілого колективу, в якому у кожного є своя конкретна ділянка, визначена як інтересами спільної справи, так і реальними можливостями окремого члена колективу. Все це дає можливість школярам успішно вести науковий пошук, домагаючись конкретних результатів. Саме тут вперше можна перемогти самого себе: взятися за ту справу, про яку не маєш жодного уявлення, і після довгого періоду роботи критично подивитися – чого ти досягнув; можна навчитися виділяти ту ділянку роботи, яку виконаєш сам і ту, яку виконає твій товариш. У певний момент потрібно не розгубитися перед аудиторією і пояснити те, на що ти витратив декілька місяців, за декілька хвилин; потрібно триматися тактично і коректно у будь-якій ситуації і з будь-яким співбесідником.

Саме турнір, на противагу олімпіадам, дає можливість школярам випробувати себе у складній життєвій ситуації – зустрічі з чимось невідомим, непізнаним, оцінити себе, свої знання та порівняти їх зі знаннями однолітків.

Як розв'язувати турнірну задачу?

Умови турнірних задач іноді ставлять у тупий кут дебютанта. Іноді йому навіть незрозуміло, що розв'язувати, і зовсім незрозуміло, як розв'язувати! У такому випадку потрібно вчинити так, як роблять математики. Задачу доцільно максимально звужити, спростити, обмежити у рамках простих і зрозумілих припущень, поставити чітке і зрозуміле запитання, на яке можна дати відповідь. Потім отримати чітку відповідь – тут вам можуть допомогти математичні методи, ваша інтуїція. Але обмежуватися лише цим також не можна. У кінцевому розв'язку повинна бути строгість і повнота. Сміло експериментуйте. Попереджаємо вас, що не варто надмірно захоплюватись апаратом вищої математики. У першу чергу повинна бути висвітлена математична сутність проблеми.

Хто ж у команді?

Досвід минулих років показав, що оптимальним є відношення 3:2 (учнів 11 класу до учнів 9-10 класу). 11 клас – це ті, хто розв'язав більше за всіх задач, більше знає, вміє добре говорити. Вони будуть ядром команди і забезпечать

команді перемогу. 9 і 10 класи – зберігають традиції і досвід, їх участь у команді – задаток ваших майбутніх перемог. (Такий поділ досить умовний).

Як готуватись до математичного бою?

Головний чинник успіху – активна робота над розв’язанням задач. Всі задачі, по яких можливий виступ, потрібно обов’язково «відшліфувати» на робочих зустрічах і не лише доповідь по розв’язанню, але і опонування та рецензування. Потрібно наперед підготувати наочний матеріал (плакати, макети, слайди, фільми тощо). Дуже корисним буде проведення одного чи декількох боїв з участю інших команд (іншої групи, класу чи школи).

Наповнюваність доповіді, опонування, рецензії

Під час доповіді потрібно зважати на:

- модель задачі;
- етапи її розв’язання;
- підхід до розв’язання (спрощення, заміни, перестановки тощо);
- структуру розв’язання;
- висновки;
- узагальнення.

Під час опонування потрібно зважати на:

- присутність моделі задачі;
- присутність структури доповіді;
- послідовність, логічність, лаконічність побудови доповіді;
- правильність, повноту викладення розв’язання задачі;
- вміння використовувати знання предмета та наукові терміни;
- уміння користуватися наочними посібниками;
- присутність висновків;
- присутність узагальнень.

Під час рецензії потрібно зважати:

у доповідача на:

- присутність моделі задачі;
- правильність і повноту викладення матеріалу;
- послідовність і зв’язність висловлень;
- логічність та лаконічність побудови доповіді;
- культуру мови;
- наявність висновків;
- наявність узагальнень;

у опонента на:

- послідовність і зв’язність висловлень;

- уміння використовувати знання предмета, наукових термінів;
- конкретність, чіткість, лаконічність;
- культуру мови.

Правила ТЮМу

У ТЮМ бере участь команда, що складається з 5-6 учнів загальноосвітніх шкіл. Участь у команді студентів вузів неприпустима. ОК ТЮМ може дозволити участь у турнірі команди з чотирьох або трьох учасників. Персональний склад команди не повинен змінюватися протягом усього турніру. Команду очолює капітан, який є офіційним представником команди під час проведення турніру.

Команди, що бажають брати участь у ТЮМ, подають заявки в ОК турніру, який приймає рішення по запрошеннях на змагання.

У математичному бої бере участь 3 (2 або 4) команди (залежно від загальної кількості команд). Математичний бій проводиться в 3 (2 або 4) дії. У кожній дії команда виступає в трьох (2 або 4) ролях: Доповідач, Опонент і Рецензент (Спостерігач). У наступних діях математичного бою команди обмінюються ролями відповідно до рольової схеми.

Протягом математичного бою члени команди не можуть консультиватися з жодною людиною, що не є членом команди. Перед початком математичного бою проводиться представлення журі і команд. Ролі між командами розподіляються за результатами конкурсу капітанів або жеребкування.

1. Регламент математичних боїв.

Опонент пропонує Доповідачеві задачу для розв'язання	0,5 хв.
Доповідач приймає або відхиляє виклик	0,5 хв.
Підготовка до доповіді	2 хв.
Доповідь	8 хв.
Питання Опонента до Доповідача і відповіді Доповідача й Опонента	2 хв.
Підготовка до опонування	1 хв.
Опонування	5 хв.
Полеміка: Доповідач — Опонент	3 хв.
Питання Рецензента до Доповідача й Опонента,	

відповіді Доповідача й Оponenta	2 хв.
Рецензування	2 хв.
Полеміка: Доповідач — Оponent — Рецензент	5 хв.
Загальна полеміка команд	5 хв.
Заключне слово Доповідача	1 хв.
Питання журі	5 хв.
Виставлення оцінок	1 хв.
Слово журі	5 хв.
Додаткові виступи	2 хв.

2. Виступ команд протягом математичного бою.

Доповідач викладає суть завдання, акцентуючи увагу на основних етапах розв'язку математичної задачі. При цьому бажано використати ілюстративні матеріали (таблиці, графічні зображення, комп'ютерні презентації тощо) для кращого представлення свого бачення суті задачі. Доповідає один або двоє учасників команди. Виступ співдоповідача повинен займати не менше третини часу доповіді та не більше її половини.

Оponent (один учасник команди) критично аналізує доповідь, вказує на позитивні моменти доповіді та виконання завдання, але передусім на помилки та недоліки у розв'язуванні завдань. Свій виступ опонент не повинен зводити до викладення власного варіанта розв'язання задачі. При цьому опонент повинен утриматися від коментарів, не пов'язаних з доповіддю.

Рецензент (один учасник команди) дає загальну оцінку виступу доповідача, об'єктивності виступу опонента, важливості запитань і відповідей, коректності поведінки доповідача та опонента під час дискусії. Рецензент не повинен дублювати опонування, він дає оцінку виступу доповідача в тому випадку, якщо вона не збігається з оцінкою опонента або якщо опонент не помітив неточностей та істотних недоліків у доповіді.

Спостерігач може брати участь лише в загальній дискусії команд.

Уточнюючі запитання, які можуть ставити учасники команд та члени журі, мають стосуватися суперечливих або недостатньо висвітлених положень доповіді, виступів опонента та рецензента або виступів учасників команд у дискусії. На уточнюючі запитання до доповідача, опонента або рецензента може відповідати тільки той учасник команди, який виступав від її імені. При співдоповіді відповідати на запитання можуть обидва доповідачі.

Дискусії мають бути конструктивними, спрямованими на обговорення правильності розв'язання, запропонованого доповідачем, або суперечливих питань, висловлених опонентом чи рецензентом, якщо вони стосуються задачі, що обговорюється. При цьому опоненту та рецензенту слід утримуватися від пропонування особистих варіантів її розв'язання.

У "Питаннях команд" сторона, що їх задає, робить уточнення, що стосуються щойно вислуханого виступу. Питання може задавати будь-який член відповідної команди. Відповідає на питання доповідач або члени його команди (з дозволу ведучого).

У "Полеміці" обговорюється розв'язання доповідача. При цьому необхідно враховувати, що полеміка повинна стосуватись розв'язання, представленого доповідачем, і не перетворюватись у розповідь про результати, отримані опонентом або рецензентом.

3. Обмеження на число виступів.

Кожен учасник команди протягом одного математичного бою може виступати не більш ніж два рази (уточнюючі питання і відповіді на них, а також участь у "Полеміці" виступом не вважаються).

4. Статус капітана.

1). Капітан відповідає перед командою за організацію розв'язання задач, підготовку доповідачів і опонентів, тактику ведення бою.

2). Є представником команди з усіх оргпитань: тільки він робить виклик, бере хвилинну перерву, спілкується з журі. (Якщо капітан виходить до дошки, то він залишає заступника).

5. Правила виклику на доповідь і відмови від доповіді.

1). Під час відбірних математичних боїв будь-які дві команди зустрічаються одна з одною не більше одного разу відповідно до схеми, обумовленої журі. Порядкові номери команд у схемах визначаються жеребкуванням.

2). Усі задачі в рамках одного математичного бою повинні бути різними.

3). Опонент може викликати доповідача на будь-яку задачу, крім тієї, котра в відбірних математичних боях була:

а) виключена оргкомітетом;

б) оголошена доповідачем як «вічна відмова»;

в) вже повідомлена доповідачем у попередніх відбірних математичних боях;

г) вже опонована опонентом у попередніх боях;

д) уже повідомлена опонентом раніше.

4). При неможливості такого виклику послідовно виключаються заборони: д), г), в).

5). Протягом математичного бою доповідач може двічі (не вважаючи «вічної відмови») відхилити виклик без штрафних санкцій, це так звана «тактична відмова». Кожна наступна відмова зменшує коефіцієнт доповідача на 0,2.

б). Доповідач має право в будь-який момент відбірних математичних боїв одну з задач оголосити «вічною відмовою». Відмінність «вічної відмови» від тактичної в тому, що дана задача не доповідається командою протягом усього відбірного туру.

6. Задачі фіналу.

Команди, що вийшли у фінал, одержують список 7-10 нових задач і час на їх розв'язання. Команди можуть доповісти кожну з цих задач. Під час фінального математичного бою доповідач може двічі відхилити виклик без штрафних санкцій. При наступних відмовах коефіцієнт, на який збільшується бал доповідача, зменшується на 0,2.