

До кожної теми є розміщені відеоуроки, презентації, конспекти уроків, практичні роботи, інтерактивні вправи та засоби вивчення. У блозі розміщені цікаві публікації пов'язані з інформатикою, корисні посилання, методичні нароби. Зібрані та розроблені ресурси дають змогу його застосовувати в умовах змішаного навчання. Тут можна розміщувати завдання для дітей, налагодити зворотній зв'язок.

Крім того, створення і ведення блогу стає для автора стимулом до самореалізації та саморозвитку, сприяє освоєнню новітніх методик та технічних можливостей, дає змогу співпрацювати з іншими педагогами. «Блог вчителя інформатики Машталір Орісі Володимирівни» [2] буде цікавим для вчителів інформатики, батьків, студентів фізико-математичного факультету.

### Список використаних джерел

1. Блог вчителя інформатики Машталір Орісі Володимирівни». URL: <https://mashtalir.blogspot.com/> (дата звернення: 09.11.2020).
2. Машталір О.В., Лещук С. О., Дільна Н. З. Пропедевтика алгоритмізації засобами Scratch. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали всеукр. конф. Тернопіль, ТНПУ, 30 квітня 2020 р. URL: <http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/article/330/>.

## ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО СКЛАДНИКА МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

### Мілян Роксолана Степанівна

асистент кафедри математики та методики навчання математики,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[roksolana.milian@gmail.com](mailto:roksolana.milian@gmail.com)

Важливим завданням під час вивчення математики у школі є формування логічного мислення, яке є компонентом математичної компетентності згідно з Концепцією нової української школи. Його формування відбувається через оволодіння учнями логічним складником математичної компетентності.

Під логічним складником математичної компетентності учнів ми розуміємо логічні знання та вміння і досвід їх використання. Ефективність формування логічного складника математичної компетентності залежить від стратегій, які реалізує вчитель, зокрема прийомів та засобів, які він використовує, організовуючи процес навчання математики. Логіку на уроках математики вивчати неможливо, проте вчитель не повинен випускати з поля зору питання формування та розвитку логічного мислення учнів. Завдання вчителя полягає у тому, щоб у процесі викладання математики й на матеріалі шкільного курсу математики організувати цілеспрямовану й систематичну роботу, яка допомагала б учням усвідомлювати й застосовувати логічні знання.

Важливу роль у навчанні математики, зокрема геометрії, відіграє ілюстративний матеріал – рисунки, графіки, схеми, який не завжди легко використовувати в умовах дистанційного навчання. Вони не лише забезпечують наочність навчальної інформації, але й допомагають візуалізувати зв'язки між

поняттями, активізувати абстрактне мислення, формувати навички порівняння, аналізу, класифікації та систематизації. Візуалізація на уроках математики є продуктивним методом навчання, оскільки завжди містить проблему. Важливо не просто демонструвати рисунок, схему або графік, а на його основі організувати інтелектуальні операції щодо аналізу та виокремлення необхідної інформації для формування нових знань, закріплення навчального матеріалу чи повторення раніше вивченого.

Оскільки основним видом діяльності на уроках математики є розв'язування задач, то саме в процесі їх розв'язування створюються оптимальні умови для формування логічного складника математичної компетентності учнів. Зокрема, розв'язування задач на дослідження сприяє умінню встановлювати логічні зв'язки, робити логічні висновки з отриманих результатів, встановлювати закономірності, що є компонентами логічного складника математичної компетентності [2; 3].

Задачі на дослідження, особливо в умовах дистанційного навчання, часто викликають труднощі в учнів. Такі задачі вважаються складними через дещо незвичний спосіб формулювання умови і пошук відповіді – потрібно визначитися із заданими величинами, пов'язати ці величини з шуканою, а потім – дослідити правильність знайденого розв'язку, пошук оптимального розв'язку чи наявність інших можливих випадків. Такі дії часто не усвідомлюються учнями, оскільки додатково вимагають уже сформованих геометричних понять та аналітичних умінь.

Можливості GeoGebra [1] допомагають докорінно змінити освітній процес в умовах дистанційного навчання, у якому учень від спостерігача переходить до ролі активного дослідника. Розглянемо можливості GeoGebra щодо формування логічного складника математичної компетентності учнів на прикладі задач.

Задача 1. Доведіть, що з усіх прямокутних трикутників із заданою гіпотенузою найбільшу площу має рівнобедрений трикутник (рис. 1).

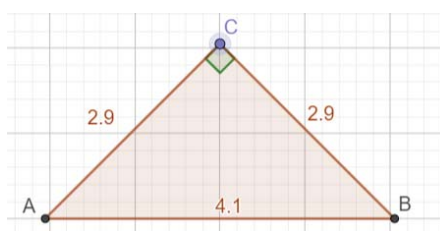


Рис. 1. Побудова трикутника GeoGebra

Задача 2. Із посудини, що має форму конуса з висотою 8 см і діаметром 12 см, наповненої до країв водою, перелили воду в посудину, що має форму циліндра. Діаметр основи циліндра 8 см. Якою має бути найменша висота циліндричної посудини, щоб вода з неї не вилитася?

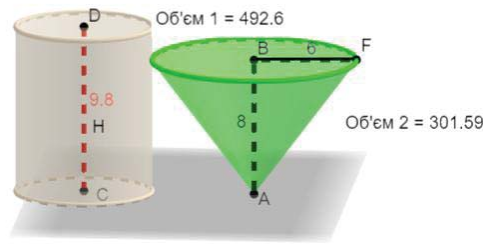


Рис. 2. Побудова тіл обертання у GeoGebra

Учень, здійснюючи дослідження, розв'язує задачі не використовуючи відомі алгоритми. Виконання побудови з допомогою програм комп'ютерного моделювання мінімізує помилки учнів при побудові рисунків самостійно, що в умовах дистанційного навчання вчитель не має змоги контролювати. Таким чином, розв'язок задачі супроводжується наочним поданням умов у вигляді динамічного рисунку, що допомагає аналізувати умову задачі, знаходити можливі випадки її розв'язання та обґрунтовувати результати, що сприяє формуванню логічного складника математичної компетентності учнів.

Отже, використання сервісу GeoGebra на уроках математики в умовах дистанційного навчання дозволяє оптимізувати навчальний процес, більш раціонально використовуючи час; здійснювати диференційований підхід в навчанні; сприяти формуванню логічних умінь та досвіду їх використання через включення в освітній процес задач на дослідження, метою яких є не тільки кінцевий результат (розв'язок задачі), а й сам процес розв'язування, в ході якого формується логічний складник математичної компетентності учнів.

### Список використаних джерел

1. Markus Hohenwarter. Introduction to GeoGebra. Version 4.4. 2013. 141с. Режим доступу: <http://www.geogebra.org/book/introen/intro-en.pdf>.
2. Бачинська Р. С. Задача як засіб формування логічної складової математичної компетентності учнів базової школи. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. Вип. 51. 2018. С. 29–33.
3. Матяш О. І. Система задач на урок як засіб підвищення ефективності навчання геометрії в школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. праць. Вип. 26. Київ-Вінниця, 2010. С. 39–44.
4. Семеніхіна О. В. Використання програми GeoGebra в дослідженні функціональних залежностей (на прикладі розв'язування задач на екстремум). Комп'ютер в школі і сім'ї. 2015. № 6. С. 17–24.