

5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 94 с.
6. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой: материал для клас. и внеклас. занятий. – М.: Просвещение, 1981. – 112 с.
7. Лоповок Л. М. Сборник математических задач логического характера. – К.: Радянська школа, 1972.
8. Перельман Я. И. Занимательная арифметика. Загадки и диковинки в мире чисел. Под ред. Ю. А. Данилова. – М.: Изд. Русанова, 1994.

Аннотация. Ротанёва Н.Ю. Математические задачи как средство развития логического мышления школьников 5-6 классов. Показана роль занимательных задач и математических игр, как средство обучения учащихся творчески, нестандартно, самостоятельно мыслить, находить новые способы решения задач и заинтересовать математикой.

Ключевые слова: логическое мышление, занимательные задачи, дидактические игры.

Анотация. Ротаньова Н.Ю. Математичні завдання як засіб розвитку логічного мислення школярів 5-6 класів. Показано роль цікавих задач і математичних ігор, як засіб навчання учнів творчо, нестандартно, самостійно мислити, знаходити нові способи розв'язання і зацікавити математикою.

Ключові слова: логічне мислення, цікаві задачі, дидактичні ігри.

Summary. Rotaneva N.U. Exercises on mathematics as means of developing the 5th-6th form pupils' logical thinking. The article proves the importance of entertaining maths exercises, task and games as the means of teaching the pupils to think on their own as well as creatively. Such exercises are sure to help the children to solve them in some other ways and to motivate their interest in maths.

Key words: logical thinking, an entertaining exercise, a didactic assignment.

С.М. Симан

*Ніжинський ліцей Ніжинської міської ради при НДУ імені М. Гоголя, м. Ніжин
svitlana.siman@gmail.com*

РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ УЯВИ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРІЇ

Сучасна школа ставить за мету розвиток тих психологічних компонентів особистості учня, які беруть участь у творчому процесі і є умовою успішного його протікання. Завдячуючи таким особливостям творчого мислення як оригінальність висловлюваних ідей, прагнення до інтелектуальної новизни у вирішенні проблеми, здатність бачити предмет (можливості його використання) під новим кутом зору здійснюється творча діяльність людини у різних сферах її життя, зокрема у професійній сфері.

Структура і зміст навчального матеріалу курсу геометрії дозволяє досягати достатньо високого рівня розвитку в учня основних психологічних компонентів творчого процесу, зокрема уяви. Проте, як свідчить практика, у навчанні переважає репродуктивна діяльність з опорою на пам'ять: діти згадують, як виконували подібні завдання раніше, недостатньо усвідомлюють свої дії. Завдань, які, пробуджують до творчості, розвитку внутрішніх можливостей учнів, їхніх потреб, інтересів - незначна кількість.

Відповідно актуальною залишається проблема розроблення методик розвитку творчого мислення школярів.

Рівень розвитку творчої уяви учня визначається його досвідом створення, перетворення просторових образів, різноманітністю виконуваних завдань з наочним матеріалом, осмисленістю, оригінальністю, об'єктивною значущістю продуктів.

Розвиток в учнів інтелектуальних, творчих здібностей неможливий без відповідної, цілеспрямованої систематичної роботи вчителя по використанню розвивального потенціалу задач.

Конструюватися повинна не одна задача, а їх система. Говорити про корисність тієї чи іншої задачі можна лише у тому випадку, коли відомо її місце у системі задач, яка призначена для досягнення деякої навчальної мети. У навчальній діяльності одна і та ж навчальна задача вносить вклад у досягнення різних навчальних завдань, і навпаки, а одна і та ж мета потребує розв'язування ряду задач.

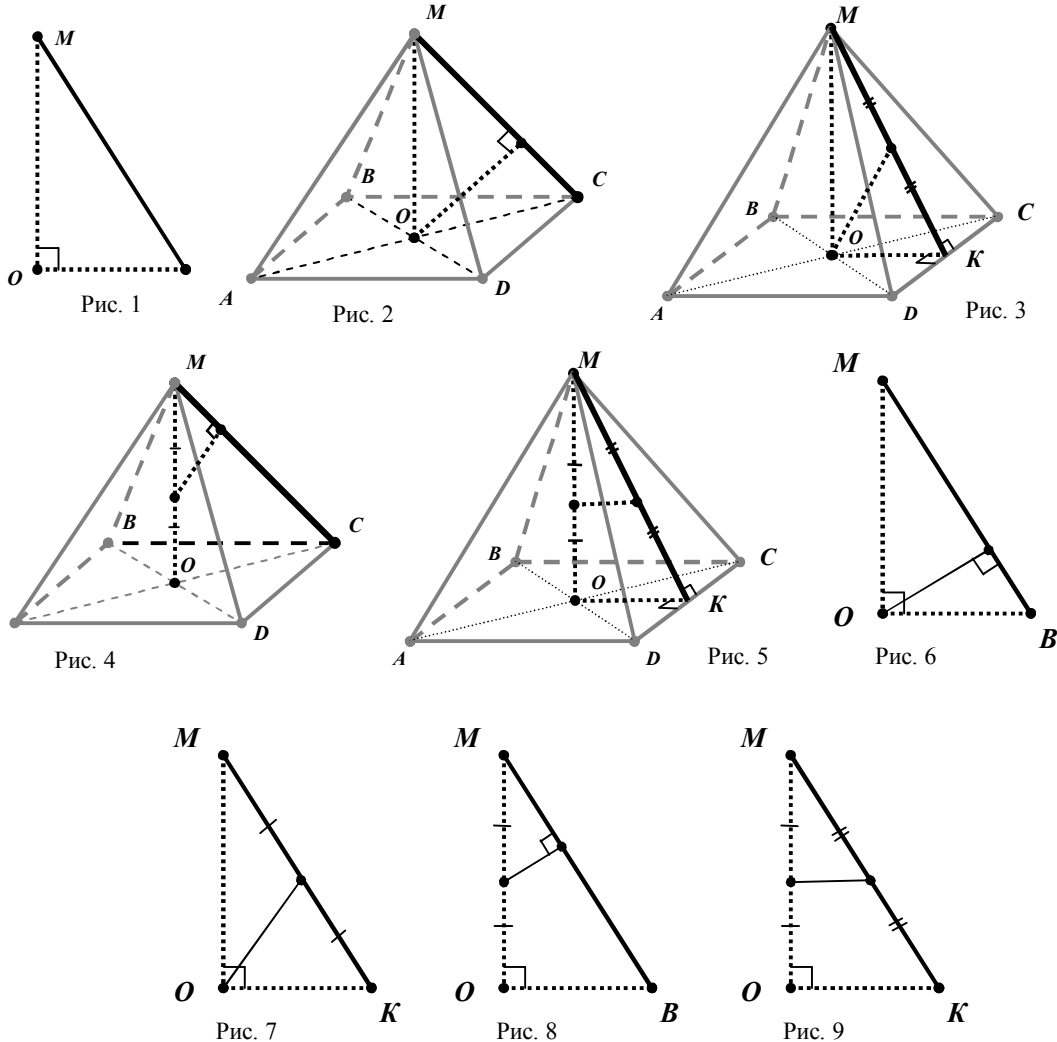
Навчальні задачі повинні забезпечувати засвоєння системи засобів, необхідної для успішного здійснення подальшої навчальної діяльності, переносу знань у нові ситуації, формуванню вміння узагальнювати свої дії по розв'язуванню задач.

Розглянемо деякі прийоми розвитку творчої уяви на уроках стереометрії на прикладі розв'язування задач на піраміди, у яких задані відстані між точками та елементами.

Етап 1. Завдання: дано правильну чотирикутну піраміду $MABCD$ з висотою MO та апофемою MK . Рисунок 1 є ФРАГМЕНТОМ зображенням даної піраміди. На основі рисунка 1 побудувати зображення відрізка, довжина якого є відстанню 1) від основи висоти піраміди до її бічного ребра; 2) від основи висоти до середини апофеми; 3) від середини висоти до бічного ребра; 4) від середини висоти до середини апофеми і т. д.

Для того, щоб виконати відповідні побудови, учню необхідно безпосередньо УЯВИТИ дану піраміду, її ребра, апофеми, висоту та відповідні відрізки (рис. 2-5).

Етап 2. Учні виконують побудову відповідних відрізків на зображенні прямокутного трикутника, утвореного висотою, бічним ребром або апофемою піраміди, радіусом описаного або вписаного в основу кола (рис. 6-9).



Етап 3. Розв’язування задач на піраміди, в яких задано відстані між точками та елементами, потребує аналітико-синтетичного сприймання геометричних фігур, уміння виділяти елементи фігури і їх включати у нові зв’язки іншої фігури. Відповідно наступним завданням є: визначити, яким елементом прямокутного трикутника є даний у задачі відрізок (середня лінія, радіус описаного кола навколо прямокутного трикутника, сторона подібного трикутника), які твердження планіметрії можна використати для знаходження елементів піраміди за даним відрізком.

Етап 4. Завдання на складання умови задачі за готовим рисунком. До одного рисунка можна скласти умови кількох задач, варіюючи дані кутові величини. Акцентується увага на тому, що довжина одного і того ж самого відрізка може бути відстанню між різними елементами піраміди (відстань від основи висоти до апофеми у правильній піраміді та відстань від основи висоти піраміди до її бічної грані).

Етап 5. Завдання: на основі рисунка 1 побудувати зображення відрізка, довжина якого дорівнює відстані від вершини піраміди A до бічного ребра BC, між ребром AB та бічною гранню MCD. У даному випадку учні, виконуючи побудови, повинні ”вийти за межі” трикутника. Ті учні, у яких дані завдання викликають значні труднощі, спочатку виконують побудови на зображенні піраміди, потім здійснюють перенесення операцій і прийомів мислення в інші ситуації.

Ефективними для розвитку творчих умінь школярів є також конструювання та виготовлення наочних посібників, створення динамічних зображень геометричних фігур на основі пакетів динамічної геометрії.

Анотація. Симан С.М. Розвиток творчої уяви на уроках геометрії. Система геометричних задач при відповідній методиці дають можливість вести цілеспрямовану роботу по розвитку тих психологічних компонентів, які є основою творчого процесу і є умовою успішного його протікання.

Ключові слова: творча уява, система геометричних задач.

Аннотация. Симан С.М. Развитие творческого воображения на уроках геометрии. Система геометрических задач при соответствующей методике дает возможность организовать работу по развитию тех психологических компонентов, которые есть основой творческого процесса и условием его успешного протекания.

Ключевые слова: творческое воображение, система геометрических задач

Summary. Siman S. The development of creativity at the lessons of Geometry. The system of geometric problems which are used with the appropriate methods is able to give opportunities to lead a goal – oriented work in the direction of the very psychological skills that take part in the active, creative process. At the same time these components play an important role in its successful development.

Key words: creativity, a system of geometry

М.Г. Симонова

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

mary.gsim@gmail.com

Науковий керівник – В. Г. Моторіна,
доктор педагогічних наук, професор

ТВОРЧИЙ ПРОЦЕС ВИРІШЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ У НАВЧАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ НА ЕЛЕКТИВНИХ КУРСАХ МАТЕМАТИКИ

Постановка проблеми. Останнім часом вчителі математики загальноосвітніх шкіл частіше висловлюють думку про те, що навчальні дослідження на уроках математики є суттєвою ознакою набуття учнями математичного досвіду і навчання математики в школі має відображати природу математики у дослідницькій навчальній діяльності кожного учня.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз світового досвіду свідчить про оновлення освіти в багатьох напрямках: формування системи освіти у новій взаємодії теорії та практики; впровадження принципів розвиваючого навчання та методології діяльнісного підходу, перетворення освіти в середовище засвоєння способів мислення та діяльності; розширення, диференціації та інтеграції знань; особистісно орієнтованого розвитку та індивідуалізації навчання; формування широкого спектру компетентностей майбутніх випускників.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. З огляду на вищезазначене, запровадження навчальних досліджень на елективних курсах математики сприятиме творчому процесу вирішення навчальних проблем та розвитку творчих здібностей учнів в процесі навчання математики.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою даної статті є визначення прийомів діяльності, необхідних для забезпечення основних етапів творчого процесу вирішення навчальних проблем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Креативний або творчий процес вирішення проблем - це структурований метод створення абсолютно нових та корисних вирішень тієї чи іншої проблеми. Він складається з трьох основних етапів, що відповідають людському природньому творчому процесу (табл. 1).

Таблиця 1.

Творчий процес вирішення проблеми

Етапи	Кроки
1. Дослідження проблем	1. Пошук мети (визначення цілей, бажань або завдань). 2. Накопичення фактів (збір відповідних даних) 3. Постановка проблем (уточнити проблеми, які необхідно вирішити для досягнення мети)
2. Генерування ідей	4. Пошук ідеї (генерування ідеї для вирішення виявлених проблем)
3. Підготовка до дії	5. Пошук рішення (переміщення від ідеї до здійсненні рішення) 6. Прийняття (план дій)

В ході навчальних дослідження учні застосовують різні прийоми діяльності. Прийоми математичної діяльності не є специфічним набуттям тільки математики як науки або предмету навчання, але вони відіграють важливу роль у створенні нових математичних ідей та структур. Виділимо чотири категорії загальних прийомів, які можна віднести і до математичних прийомів діяльності (табл. 2).

Таблиця 2.