

ПРО ДЕЯКІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СТЕРЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ

вої системи останніх десятиліть, яка свідчить про більш інтенсивне конструювання батьківства нового типу, проявами якого стають нова роль батька, форми його активності, переоцінка та уточнення суспільством батьківських функцій, які істотно відрізняються від традиційної моделі батьківства. Головними ознаками нового типу батьківства сьогодні є послаблення ролі батька як авторитарного, інструментального та ізольованого від дитини, одночасне його залучення до сімейного побуту та присвоєння статусу активного, відповідального, дбайливого, емоційного учасника виховного процесу. Якщо раніше чоловік був втіленням влади та інструментальної ефективності, то в умовах сьогодення від нього очікують ласки, ніжності, повсякденної уваги та піклування про дітей, що змушує представників "сильної" статі набуті тих якостей, які давніше були притаманні лише жінці.

Висновки. Отже, розв'язання проблеми батьківства за рубежом вбачаємо не у поверненні в минуле, до патріархальних відносин, а у переосмисленні цінності сім'ї, пропагуванні ідеї міцного та тривалого шлюбу, в основі якого буде статеворольове рівноправ'я, що зумовить максимальне наближення, залучення чоловіка до сім'ї, особливо до процесу виховання дітей.

1. Дыхание любви (о семье и воспитании). – М.: Издательство Душепопечительского Православного Центра св. прав. Иоанна Кронштадтского, 2007. – 424 с.

2. Кон И.С. Современное отцовство // <http://sexology.narod.ru/info153.html>.

3. Николаева Я.Г. Воспитание ребенка в неполной семье. – М.: ВЛАДОС, 2006. – 159 с.

4. Овчарова Р.В. Научные предпосылки к анализу проблемы отцовства как воспитательной деятельности // <http://osp.kgsu.ru/ovcharova.htm>.

5. Рыбалко И.В. Трансформации отцовства в современной России: Автореф. дис. ... канд. социолог. наук. – Саратов, 2006. – 13 с.

6. Родители и дети // Под ред. Д.Я. Райгородский. – Учебное пособие по педагогике. – Самара: Издательский дом БАХРАХ-М, 2003. – 784 с.

7. США: отцовство и материнство приносят меньше счастья, чем десятилетия назад // <http://www.NEWSru.com>

8. MacKey W. C. The American Father: Biocultural and Developmental Aspects. NY 1996. – 250 p.

Ольга Овчар, вчитель математики
вищої категорії СЗШ №67
м. Львова

ПРО ДЕЯКІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СТЕРЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ

У статті висвітлено питання розв'язування задач на перших уроках стереометрії в 10 класі.

Постановка проблеми. Формування навиків пошуку розв'язування задач, доведень теорем розглядається як один з основних аспектів навчально-виховного процесу. Учням цікавий сам процес пошуку, в них пробуджується інтерес.

Проблеми пошуку розв'язків задач хвилюють як вчителів, так і методистів та вчених. З цього приводу написано багато книг і статей. Однак не можна сказати, що ця проблема повністю розв'язана в школі.

Пристаючи до розв'язування, учень інтуїтивно шукає зв'язки між відомими елементами задачі і шуканими. Як правило, цей пошук ведеться хаотично. Просторові уявлення в багатьох десятикласниках розвинуті ще слабо. Досвід показує, що пошук у розв'язків у цьому випадку сприяє попередній розгляд моделі до задачі. Учні

швидше справляються з побудовою рисунка, глибше розуміють його особливості. Завдання вчителя полягає у тому, щоб систематизувати пошук розв'язку, привчати учнів аналізу умови. Перше, на що слід звернути увагу, це вимога задачі. Після цього учні разом з учителем складають схему розв'язування (це може бути короткий запис, скорочений схематичний запис та інше). Потім іде самостійне розв'язування задачі учнями.

Досвід показує, що на перших уроках на пошук розв'язку і складання схеми на уроці затрачається стільки часу, скільки і на саме розв'язування. Доцільно після повного розв'язку однієї задачі зробити аналіз 2 – 3 задач, накреслити шляхи їх розв'язування. Розв'язавши багато задач, учні набувають навиків розумової діяльності

і знайомляться з такою діяльністю (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення), надалі набагато швидше справляються з пошуками розв'язків.

Мета статті. Ознайомити з деякими методами розв'язування задач при вивченні перших розділів стереометрії.

Виклад основного матеріалу. При переході до вивчення стереометрії в учнів часто виникають великі проблеми, особливо при розв'язуванні завдань з перших розділів. Учні відчувають великі труднощі при виконанні рисунків. Невміння зображати взаємне розміщення заданих точок, прямих і площин викликає розгубленість учнів, веде до хибних розв'язків.

Наведу деякі рекомендації, які допомагають учням при вивченні перших розділів стереометрії:

1. Підводити учнів до того, щоби деякі фігури розміщувати в одній площині;

2. Ті фігури, які не можна розмістити у вибраній площині, слід розміщувати певним способом відносно неї. Цю площину найкраще зображати горизонтально;

3. Вибирати площину за умовою задачі: дві прямі, що перетинаються, пряму і точку поза нею, дві різні паралельні прямі і т.д.;

4. Необхідно, щоб учні запам'ятали, що перпендикулярність прямих l_1 і l_2 в просторі означає перпендикулярність прямої l_1 деякій площині α , якій належить пряма l_2 , або пряма l_2 перпендикулярна площині β , якій належить пряма l_1 . [1]

Задача 1. В просторі дано прямі l_1 і l_2 і точка M , яка не належить жодній прямій. Через точку M провести пряму l , перпендикулярну прямим l_1 і l_2 .

Для розв'язування задачі необхідно уявити розміщення в просторі двох мимобіжних (в загальному вигляді) прямих l_1 і l_2 і точки M , яка не належить жодній з прямих.

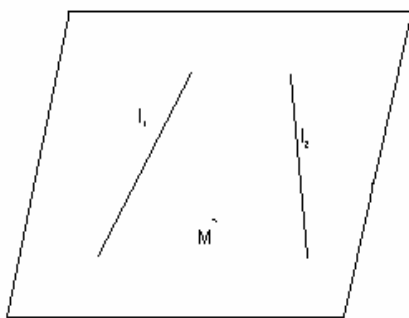


рис. 1

За рис.1 важко знайти розв'язок задачі. На практиці учнів слід підводити до того, щоби вони вміли застосовувати раніше дані рекомендації. В даній задачі вибираємо площину, яка може про-

ходити через задані в умові дві прямі, які перетинаються, пряму і точку поза нею, дві різні паралельні прямі і інше. Якщо дані мимобіжні прямі, то їх зручно розміщувати на двох паралельних площинах. Виходячи з такого розміщення фігур, можна зробити так, є дві паралельні площини, на яких розміщені дві мимобіжні прямі l_1 і l_2 . Пряма перпендикулярна до двох прямих, перпендикулярна і даним площинам. Слід звернути увагу, що перпендикулярні прямі у просторі учні вважають як такі, що перетинаються, а це приводить до помилкових висновків. Вони повинні засвоїти, що перпендикулярність прямих l_1 і l_2 в просторі означає перпендикулярність прямої l_1 деякій площині α , якій належить пряма l_2 (або $l_2 \perp \beta$, де $l_1 \in \beta$). Опираючись на це, до задачі можна застосувати такі міркування: шукана пряма l перпендикулярна деякій площині α , проведений через пряму l_1 , і деякій площині β , яка проходить через пряму l_2 .

Але $\alpha \perp l$, $\beta \perp l$, то $\alpha \parallel \beta$.

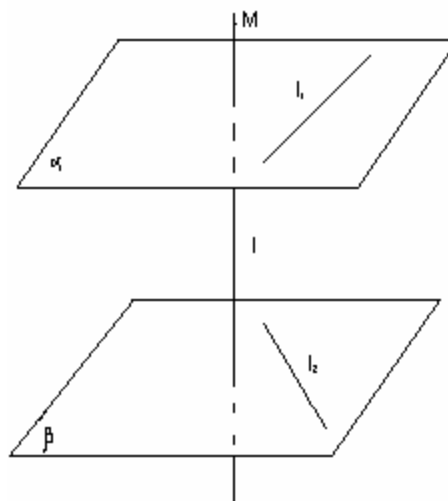


Рис. 2

У ході розв'язування задач учні можуть використовувати і метод доведення деяких теорем. Так, наприклад, аналіз доведення однієї з перших теорем з курсу стереометрії: "Через пряму і точку, яка не лежить на ній, можна провести площину і до того ж тільки одну". І розв'язання декількох задач, розв'язки яких даються у підручнику, дозволять учням з'ясувати що в курсі стереометрії означають слова "можна провести", "довести, що існує...", сформулювати етапи розв'язування задачі. Доцільно узагальнити план пошу-

ку розв'язку задачі на доведення існування прямих і площин, які задовольняють дані умови. Цей план можна подати так:

а) визначити якою теоремою чи аксіомою можна скористатися для доведення існування прямої чи площини, які будуть задовольняти дані умови;

б) визначити, які і в якій послідовності допоміжні прямі і площини достатньо провести, і яким умовам вони повинні відповідати.

Основними моментами, які необхідно мати при формуванні умінь розв'язування задач являються:

- 1) вибір задач;
- 2) використання навчальних взаємодій, які підвищують пізнавальну діяльність учнів, забезпечують можливість переносу умінь.

Підбираючи систему задач у ході вивчення першого розділу стереометрії, слід враховувати, що уміння і навички, які учні набули при розв'язуванні задач, є базою для формування загальнонавчальних умінь і навичок, основними з яких є уміння виділяти суттєве, планувати, здійснювати самоконтроль у навчанні. Один з важливих моментів у відборі задач – врахування їх об'єктивної і суб'єктивної складності, відповідності розвитку учнів. Рівень об'єктивної складності задачі суттєво впливає не тільки на діяльність учнів з її розв'язання, але і діяльність вчителя з надання їм необхідної допомоги. А тому слід користуватися такими поняттями:

1) елементарні прості задачі, які розв'язуються 1 – 2 кроками на основі відомих теорем, аксіом, визначень;

2) елементарні складові задачі – відносно прості за будовою, вони є складовими складних задач;

3) складні задачі першого рівня, які в результаті переформулювання вихідної вимоги порівняно легко зводяться до підзадач елементарних задач;

4) складні задачі другого рівня, процес зведення їх до елементарних задач переважно не викликають труднощів.

Прикладом простої елементарної задачі може бути така:

Задача 2. Прямі a і b паралельні. Через пряму a проходить площина α . Яке взаємне розміщення прямої b і площини α ?

Дана задача розв'язується на основі теореми: "Якщо пряма, яка не належить площині, паралельна якій-небудь прямій у цій площині, то вона паралельна і самій площині" і допомагає учням закріпити доведення теореми. Нехай α – площина, b – пряма, яка не лежить у ній, a – пряма у площині α ,

паралельна прямій b . Проведемо площину β через прямі a і b , вона відмінна від α , оскільки пряма b не лежить у площині α . Площини α і β перетинаються по прямій a . Якби пряма b перетинала площину α , то точка перетину належала б прямій b , але це неможливо, оскільки a і b паралельні. Отже, пряма b паралельна площині α .

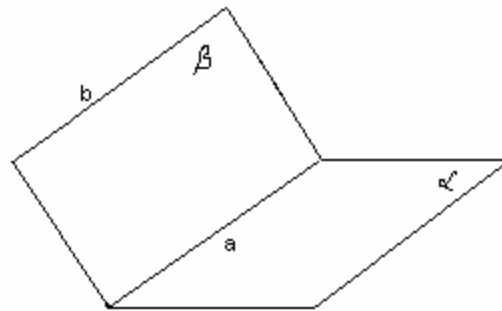


Рис. 3

Прикладом простої задачі, в якій можна виділити підзадачі, є задача: через точку однієї з двох паралельних прямих проведена пряма, паралельна другій площині. Доведіть, що пряма лежить у першій площині.

Дана задача належить до задач на доведення, зв'язаних із взаємним розміщенням прямих і площин, які відповідають певним умовам. Один із методів розв'язування спирається на використання методу від супротивного, проведення допоміжної площини, яка перетинає дані. Розглядаються лінії перетину даних і допоміжних площин. Задача зводиться до розв'язування простих підзадач, послідовне розв'язування яких приводить до суперечності (в даному випадку з аксіомою паралельних).

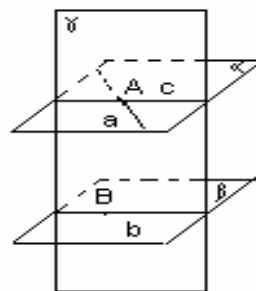


Рис. 4.

Доведення задачі можна подати. Проведемо площину γ через пряму a і точку B , взятую на площині β . Вона перетне площини α і β по прямих c і b відповідно. Пряма c проходить через точку A і лежить у площині α , тобто має властивості, які потрібно довести. Далі задача зводиться до доведення того, що пряма c паралельна площині β (задовольняє решту вимог) і, що прямих a і c збігаються. Обидві задачі елементарні.

Після розв'язання декількох задач учні можуть узагальнити план розв'язування задач на доведення, пов'язаних із взаємним розташуванням прямих і площин, які розв'язуються з використанням одночасно методів побудови допоміжних площин і від супротивного.

- 1). Припущення протилежне даному.
- 2). Побудова допоміжних площин (одна або декілька).
- 3). Довести, що допоміжні площини перетинають дані, звернути увагу на їх лінії перетину.
- 4). Скласти і розв'язати прості підзадачі, в умови яких входять лінії перетину даних і допоміжних площин і послідовний зв'язок яких може

привести до суперечності або з умовою, або з відомою теоремою чи аксіомою.

5). Зробити висновок про неправильність припущення і правильність твердження сформульованого в умові задачі.

Висновок. Досвід роботи з розв'язування задач показує, що виявлення і закріплення в пам'яті учнів тих методів, які використовуються у даному розв'язуванні, визначення умов можливості їх використання сприяють формуванню умінь і навичок.

1. Бродський Я., Павлов О., Сліпенко А. *Перпендикулярність прямих і площин в курсі стереометрії* // Математика. – 2005. – №41. – С. 6, №43. – С. 6 – 11.

2. Лемцьо А. *Методичні зауваження до розв'язування просторових геометричних задач* // Математика.

3. Тимошук М.Е. *О формировании навыков и умений учащихся при решении задач первых разделов стереометрии* // Математика в школе. – 1983. – №6. – С. 39 – 41.

Алла Шевченко, аспірант

Республіканського вищого навчального закладу
“Кримський гуманітарний університет”
м. Ялта

ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ФОЛЬКЛОРУ

У статті визначено та охарактеризовано педагогічний потенціал фольклору народів Криму.

Актуальність проблеми. В умовах розбудови української державності значної актуальності набуває проблема формування духовно багатой особистості відповідно до національного ідеалу, традицій навчання й виховання всіх народів, які проживають на території нашої Батьківщини. Саме ця ідея пронизує Державну національну програму “Освіта” (Україна ХХІ століття) й спрямовує діяльність навчально-виховних закладів, творчий пошук науковців та практиків.

Уважне вивчення історичних, культурних, естетичних явищ у контексті завдань виховання і навчання дітей та молоді відповідає глибоко науковому підходу, згідно з яким усі форми суспільної свідомості тісно пов'язані між собою і в такому синтетичному вигляді впливають на різноманітну діяльність людей.

Ступінь розробленості проблеми. Існує великий досвід дослідження фольклору як художнього, філологічного, культурологічного явища,

пов'язаний з іменами В. Белінського, В. Даля, М. Добролюбова, Ф. Буслаєва, О. Веселовського, О. Потебні, В. Виноградова, В. Жирмунського, Є. Мелетинського, В. Проппа та ін. У зарубіжній науці значний внесок у розробку питання зробили В. та Я. Грімми, А.Л. Кребер, Л. Леві-Брюль, А. Ленг, П. Сентів, Дж. Фрезер. Цікаві спостереження над фольклором залишили діячі мистецтва різних країн: М. Гоголь, М. Горький, Е.Т.А. Гофман, Л. Керролл, Дж. Родарі, Дж. Ч. Харріс та ін.

Використання фольклору у контексті етнопедагогіки розкривали Г. Сковорода, К. Ушинський, О. Духнович, І. Франко, Б. Грінченко, Г. Волков, В. Сухомлинський, М. Стельмахович, Є. Сявавко, Ю. Ступак та ін.

Торкалися використання народнопоетичної творчості на певних етапах і напрямках навчально-виховного процесу у своїх дослідженнях Р. Скульський, С. Домбровський, Г. Іванюк,