

УДК 51
ББК 22.1
Б12

Бабенко С. П.

Б12 Усі уроки геометрії. 7 клас / С. П. Бабенко, І. С. Маркова. — Х. : Вид. група «Основа», 2015. — 284, [4] с. (Серія «Усі уроки»)

ISBN 978-617-00-2510-4.

Цікаві методичні рекомендації, різноманітні прийоми роботи із завданнями підручника, велика кількість усних вправ, широкий вибір форм перевірки знань, використання ігрових моментів на уроці, грамотне врахування вікових особливостей учнів — усе це вигідно відрізняє посібник від традиційних планів-конспектів уроків.

Посібник для вчителя нового покоління.

**УДК 51
ББК 22.1**


ISBN 978-617-00-2510-4

© Бабенко С. П., Маркова І. С., 2015
© ТОВ «Видавнична група «Основа», 2015

ПЕРЕДМОВА

Матеріали посібника призначені для вчителів загальноосвітніх навчальних закладів, які викладають геометрію в 7 класі за навчальною програмою «Математика. Навчальна програма для учнів 5–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів» (авт. М. Бурда, Ю. Мальований, Є. Нелін, Д. Номіровський, А. Паньков, Н. Тарасенкова, М. Чемеріс, М. Якір) з урахуванням змін до навчальних програм (наказ № 585 Міністерства освіти і науки України від 29.05.2015). Посібник містить детальні розробки уроків. У наведених конспектах подано тему, дидактичні цілі (навчальна, розвивальна, виховна), тип уроку та опис обладнання, яке необхідне для проведення уроку.

Розробляючи плани уроків, автори дбали про те, щоб систематично закріплювався матеріал, вивчений на попередніх уроках. У розробках передбачено різноматнітні форми організації роботи учнів під час уроку, зокрема самостійні роботи навчального і контролюючого характеру, математичні диктанти, Фронтальне опитування, розв'язання задач за готовими кресленнями, завдання на картках з друкованою основою, тестові завдання, завдання на встановлення відповідності тощо.

До окремих фрагментів уроку подано докладні методичні рекомендації. Більша частина завдань також супроводжується методичними коментарями (у тексті вони позначені ) , які допоможуть учителеві врахувати особливості розв'язування цих вправ.

Деякі вчителі надають перевагу вивченню теоретичного матеріалу великими навчальними блоками, але більшість учителів вважають кращими уроки, не перевантажені теорією.

Тому, якщо вивченню однієї теми присвячено декілька уроків, то на кожному з них автори пропонують розглядати новий теоретичний аспект теми, тим самим пропонуючи вчителю не тільки вдосконалювати, а й доповнювати і розширювати знання учнів з поданої теми.

Автори сподіваються, що вчителі не формально використовуватимуть рекомендації цього посібника, а візьмуть їх за основу й складатимуть свої поурочні плани, враховуючи особливості кожного класу.

УРОК 1

ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ. ТОЧКА І ПРЯМА. ВЛАСТИВОСТІ ТОЧОК І ПРЯМИХ

Мета:

- ✓ *навчальна*: ознайомити учнів із предметом вивчення геометрії, планіметрії та з поняттям найпростіших фігур у геометрії; домагатися свідомого засвоєння термінології, що описує взаємне розташування точок і прямих на площині; домогтися засвоєння основних властивостей розташування точок і прямих; сформувати вміння позначати точки та прямі на рисунку, описувати ситуацію, що зображена на рисунку та, навпаки, за описом ситуації виконувати відповідні рисунки, користуючись найпростішим креслярським приладдям;
- ✓ *розвивальна*: активізувати пізнавальну діяльність учнів; формувати вміння грамотно формулювати свої думки;
- ✓ *виховна*: виховувати інтерес до вивчення математики, уважність, акуратність.

Тип уроку: засвоєння нових знань і вмінь.

Обладнання: демонстраційні креслярські інструменти.

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

Учитель повідомляє учням про організацію навчального процесу з вивчення геометрії, ознайомлює з вимогами програми щодо знань та вмінь (в адаптованій формі), пояснює структуру підручника, його особливості.

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

Учитель перевіряє завдання на літо, якщо таке було задано.

III. ФОРМУЛЮВАННЯ МЕТИ І ЗАВДАНЬ УРОКУ



Учитель пропонує учням виконати таке завдання.

Позначте дві точки. Проведіть через них криву лінію. Скільки таких ліній можна провести?

Проведіть через ці точки пряму. Чи завжди це можливо зробити? Скільки прямих можна провести через ці точки?

Після обговорення учні доходять висновку, що через дві точки можна провести тільки одну пряму. Учитель пояснює, що учні «відкрили» основну властивість прямої. Які ще властивості мають точки і прямі? На це запитання ми знайдемо відповідь на уроці.

Учитель формулює основну дидактичну мету уроку.

IV. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ

Фронтальна бесіда

1. Які геометричні фігури ви знаєте?
2. Як позначають точки? відрізки?
3. Чи можна виміряти точку? пряму? відрізок?
4. Назвіть геометричні фігури, які складаються з:
 - 1) трьох відрізків; 2) чотирьох відрізків.

V. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАТЬ

План вивчення нового матеріалу

1. Вступна бесіда.
 - 1) Зародження геометрії.
 - 2) Геометрія Евкліда.
 - 3) З історії розвитку геометрії, будова геометрії.
 - 4) Найпростіші геометричні фігури.
 - 5) Що називають означенням?
2. Точка і пряма.
3. Властивості точок і прямих.
 - 1) Властивості належності точок і прямих:
 - ✓ Яка б не була пряма, існують точки, що належать цій прямій, і точки, що не належать їй.
 - ✓ Із трьох точок на прямій одна, і тільки одна, лежить між двома іншими.
 - 2) Основна властивість прямої:
 - ✓ Через будь-які дві точки можна провести пряму, і до того ж тільки одну.
 - 3) Означення прямих, які перетинаються.
 - 4) Теорема про те, що дві прямі, які перетинаються, мають тільки одну спільну точку.



У вступній бесіді можна розповісти учням про те, що означає слово «геометрія», чому геометрію називають евклідовою, із яких розділів складається геометрія, яку учні вивчатимуть у школі, що означають слова «планіметрія», «стереометрія».

Важливо наголосити, що геометрія вивчає властивості геометричних фігур. Але перш, ніж вивчати властивості тієї чи іншої фігури, потрібно з'ясувати, що називають тією чи іншою геометрич-

ною фігурою. Речення, у якому роз'яснюють зміст певною поняття, це — означення. В означенні обов'язково є слово «називають». Наприклад:

- 1) дві прямі, які мають спільну точку, називають такими, що перетинаються;
- 2) довжину відрізка AB називають відстанню між точками A і B .

Зрозуміло: для того щоб роз'яснити зміст якогось поняття, потрібно спиратись на поняття, зміст яких було роз'яснено раніше. Цей процес не може бути нескінченним, тому мають бути поняття, зміст яких є зрозумілим і які не потребують роз'яснення. Таким поняттями в геометрії є точка, пряма і площина. Їх вважають основними, або неозначуваними геометричними поняттями.

Можна пояснити учням, що геометрія як наука має аксіоматичну будову. Що це означає? Це означає, що існують декілька тверджень, які називають аксіомами і які приймають без доведення. Решту тверджень, які називають теоремами, обов'язково доводять, спираючись на аксіоми або раніше доведені теореми.

Щоб створити відповідну мотивацію, можна повідомити учнів про те, що згодом вони ознайомляться із означенням аксіоми і теореми, дізнаємось, що називають доведенням.

Деякі аксіоми і теореми, називають властивостями, а деякі — ознаками. Що означають ці слова?

Властивість — це розпізнавальна особливість об'єкта або об'єктів, характеристика, притаманна об'єктам, яка дозволяє розрізнити або об'єднувати їх.

Наприклад:

Через будь-які дві точки можна провести пряму і до того ж тільки одну. (Основна властивість прямої.)

Що називають ознакою, ми дізнаємось пізніше.

Поняття «лежить», «не належить», «проходить через точку», «перетинаються», «лежить між» доцільно пояснювати одночасно з виконанням рисунка.

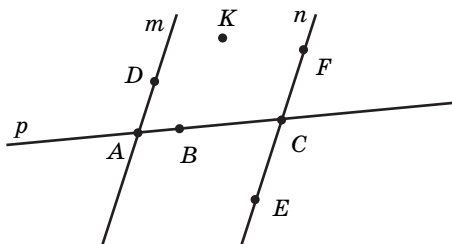


Рис. 1

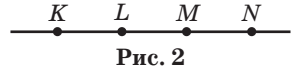
VI. ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ

Виконання усних вправ

1. На прямій AB позначено точку C . Чи лежить точка A на прямій BC ? Чи лежить точка B на прямій AC ?
2. Точка A лежить на прямій c , а точка B не лежить на прямій c . Чи перетинаються прямі c і AB ? Якщо так, то назвіть точку їхнього перетину.
3. Через точку A проведено дві прямі. Чи можуть ці прямі мати спільну точку B , відмінну від точки A ?
4. Точка B лежить на прямій між точками A і C . Як розміщені точки B і C відносно точки A ?
5. На прямій позначено точки K, L, M, N (рис. 2).

Назвіть:

- 1) точку, що лежить між точками L і N ;
- 2) точки, що лежать між точками K і N ;
- 3) дві точки, що лежать по один бік від точки L ;
- 4) точку, по різні боки від якої лежать точки K і M .



6. Скориставшись рисунком 1, дайте відповіді на запитання:

- 1) На яких прямих лежить точка A ?
- 2) Які прямі проходять через точку B ?
- 3) Чи перетинаються прямі:
 - 1) p і n ; 2) m і n ; 3) n і p ?

Якщо так, то у яких точках?

- 4) Які точки на рисунку лежать між двома іншими?
- 5) Чи можна сказати, що точка K лежить між точками D і F ?

Виконання графічних вправ

1. Побудуйте пряму.
- 1) Позначте точки A і B , що лежать на цій прямій, і точки C і D , що не лежать на ній. Як можна назвати цю пряму?
- 2) Проведіть ще одну пряму через точки A і C . Скільки спільних точок мають побудовані прямі?

Виконання письмових вправ

1. Позначте точки B і C . Проведіть через них пряму. Проведіть ще одну пряму так, щоб вона проходила через точку B , але не проходила через точку C . Скільки спільних точок мають ці прямі?
2. На прямій точки E і F лежать по різні боки від точки D . Як розміщені точки D і F відносно точки E ? Чи може точка F лежати між точками D і E ?

- Дано чотири точки, причому жодні три з них не лежать на одній прямій. Через кожні дві з поданих точок проведено пряму. Скільки всього прямих проведено?
- На прямій точка B лежить між точками A і C . Позначте на цій прямій точку D , що лежить між точками B і C . Назвіть точку, що лежить між точками A і D . Які з позначених точок лежать по один бік від точки C ?
- Скільки прямих можуть визначати чотири точки? Розгляньте всі можливі випадки. Зробіть рисунки.



Під час розв'язування вправ бажано привчати учнів до попереднього здійснення певних послідовних міркувань, що ґрунтуються на змісті розглянутих понять, властивостях фігур.

Наприклад:

- Позначте точки B і C . Проведіть через них пряму. Проведіть ще одну пряму так, щоб вона проходила через точку B , але не проходила через точку C . Скільки спільних точок мають ці прямі?

Розв'язання

Позначимо точки B і C . За основною властивістю прямої через ці дві точки можна провести пряму і тільки одну (рис. 3).

Розглянемо точку A , що не лежить на прямій BC .

Тоді через точки A і B за основною властивістю прямої можна провести пряму AB , до того ж тільки одну.

Отже, прямі AB і BC мають одну спільну точку B .

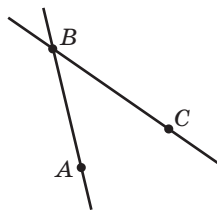


Рис. 3

VII. ПІДСУМКИ УРОКУ

Графічний диктант

- Побудуйте пряму і позначте її буквою a .
- Позначте точки N , M і K , які лежать на цій прямій, і точку P , яка не лежить на цій прямій.
- Побудуйте пряму b , яка перетинає пряму a в точці N .
- Позначте точку T , яка лежить на прямій b .
- Укажіть на утвореному рисунку точку, яка лежить між двома іншими.
- Запишіть назви прямих a і b за допомогою двох букв.
- Чи лежить точка T на прямій a ?

VIII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Повторити теоретичний матеріал за відповідним параграфом підручника.

Розв'язати задачі.

1. Позначте дві точки й від руки проведіть через них пряму. Перевірте правильність побудови за допомогою лінійки. Якою властивістю прямої ви скористалися?
2. Точки M і N лежать на прямій по один бік від точки K . Яка з цих трьох точок не може лежати між двома іншими? Відповідь обґрунтуйте.
3. Точки A , B , C лежать на одній прямій, а точка D не лежить на цій прямій. Через кожні дві з поданих точок проведено пряму. Скільки всього прямих проведено?
4. На прямій позначено точки X , Y , Z , причому точки X і Y лежать по один бік від точки Z , а точки X і Z — по один бік від точки Y . Яка з трьох точок лежить між двома іншими?

УРОК 2

ПРОМІНЬ

Мета:

- ✓ *навчальна:* домогтися засвоєння означення променя, доповняльних променів; сформувати вміння позначати й розрізняти на рисунку промені, доповняльні промені, виконувати рисунок за описом ситуації з використанням вивченої термінології;
- ✓ *розвивальна:* розвивати пізнавальні здібності учнів; формувати культуру усного та писемного мовлення;
- ✓ *виховна:* виховувати позитивне ставлення до навчання, старанність, дисциплінованість.

Тип уроку: засвоєння нових знань і вмінь.

Обладнання: конспект 1.

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

Учитель перевіряє готовність учнів до уроку, налаштовує їх на роботу.

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

Математичний диктант

Після виконання диктанту його бажано перевірити. Для цього двом учням можна запропонувати виконати диктант на закритій