

Наталія Листопад,
науковий співробітник лабораторії початкової освіти
Інституту педагогіки НАПН України

Вивчення елементів геометрії в 1 класі на засадах компетентнісного підходу

Анотація. У статті розкрито динаміку розвитку окремих геометричних компетенцій учнів початкової школи, висвітлено методика формування елементів геометричної компетентності у першокласників, наведено зразки компетентнісно-орієнтованих завдань.

Ключові слова: компетентнісний підхід, геометрична компетентність, методика навчання геометрії, молодші школярі

Вивчення геометричного матеріалу в 1-4 класах носить пропедевтичний характер. Основною метою навчання молодших школярів елементів геометрії є підготовка їх до вивчення систематичного курсу в 7-11 класах, формування здатності використовувати набуті знання і вміння під час вивчення інших предметів та для вирішення життєвих задач.

При цьому вирішується ряд важливих завдань, а саме: розвиток в учнів просторових уявлень, уміння спостерігати, порівнювати, узагальнювати й абстрагувати; формування практичних умінь будувати геометричні фігури за допомогою простих креслярських інструментів, конструювати нові фігури із відомих фігур та вже готових конструкцій, вимірювати геометричні величини. Крім того, у початковому курсі математики передбачене формування в учнів уявлень та понять про геометричні фігури на площині, їх істотні ознаки і властивості; здатності розпізнавати у просторі геометричні фігури та їх елементи, зіставляти образи геометричних фігур з навколишніми предметами.

Мета і завдання пропедевтичного курсу геометрії визначають його зміст, структурований за такими розділами:

- просторові відношення;

- геометричні фігури на площині (точка, лінії, відрізок, промінь, кути, багатокутники, коло, круг);
- геометричні фігури у просторі (куб, куля, циліндр, піраміда, конус).

Нова редакція Державного стандарту початкової загальної освіти і нова програма з математики для 1-4 класів, які регламентують наповнення змістової лінії «Просторові відношення. Геометричні фігури», націлюють навчальний процес на запровадження компетентнісного підходу в навчанні молодших школярів [1,5]. Це передбачає перехід від «навчання усіх усьому» до оволодіння кожним учнем начальними досягненнями на такому рівні, який дозволяє успішно вчитися далі, застосовувати набуті знання і вміння у власному досвіді [6].

Основу геометричної складової математичної компетентності складають уміння орієнтуватися в просторі, вимірювальні і конструкторські вміння, здатність застосовувати ці вміння у життєвих ситуаціях. Перелік геометричних компетенцій, якими має оволодіти молодший школяр, поданий нами в попередній публікації [2].

У межах нашого дослідження ми спроектували предметну геометричну компетенцію на зміст початкової математичної освіти, визначений програмою з математики. Під терміном «спроектували» розуміємо побудову матриці, яка визначає зміст і обсяг геометричних компетенцій в кожному класі, оволодіння якими складає основу геометричної компетентності. Зауважимо, що кожна компетенція зазначається в таблиці один раз, тоді, коли про неї вперше згадується в програмі. Зрозуміло, що робота над її формуванням продовжується і в наступних класах, але вже вищому рівні.

У таблиці покажемо динаміку розвитку окремих геометричних компетенцій, а саме: вміння будувати фігури, вміння класифікувати фігури, вміння конструювати нові фігури з відомих фігур та вже готових

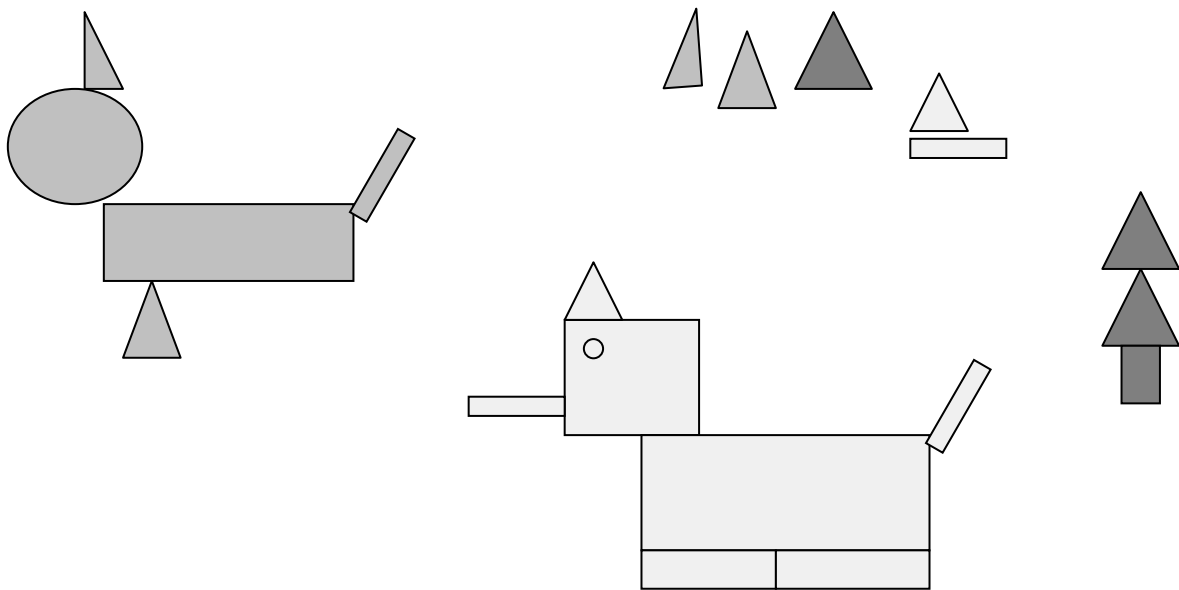
конструкцій, вміння користуватися креслярськими інструментами.

| | Компетенції, визначені програмою | | | |
|--|---|--|--|--|
| | 1 клас | 2 клас | 3 клас | 4 клас |
| Учень вміє будувати фігури | Креслить довільні прямі лінії, промені, відрізки на папері в клітинку та на нелінованому папері, креслить пряму лінію, що проходить через 2 точки, відрізок за даними двома точками (початок і кінець відрізка); промінь, початок якого знаходиться у вказаній точці. Будує відрізок заданої довжини. | Креслить прямий кут за допомогою косинця; будує прямокутник (квадрат) із заданими довжинами сторін на папері в клітинку. | Будує коло (круг) заданого радіуса за допомогою циркуля. | |
| Учень вміє класифікувати фігури | Класифікує лінії на прямі, криві, ламані; замкнені, незамкнені; класифікує фігури на многокутники і не многокутники; класифікує многокутники за кількістю кутів; | Класифікує чотирикутники на прямокутники і не прямокутники; серед прямокутників виділяє підмножину квадратів. | | Класифікує трикутники за сторонами і кутами. |
| Учень вміє конструювати нові фігури із відомих фігур | Конструює фігури із многокутників, кругів, циліндра, куба, піраміди; вже готових конструкцій. | | | |
| Учень вміє користуватися креслярськими інструментами | Користується лінійкою для проведення прямих ліній, вимірювання довжини відрізків. | Користується кутником для визначення і побудови прямого кута. | Користується циркулем для побудови кола. | |

Як бачимо із таблиці, всі наведені нами компетенції, починають формуватися в 1 класі. Це покладає на вчителя велику відповідальність, оскільки неправильно сформовані вміння в майбутньому дуже важко виправляти. На жаль, в підручниках міститься незначна кількість геометричних вправ (оскільки матеріал є пропедевтичним), здебільшого вони і розміщені не систематично. Тому вчителю варто проаналізувати порядок введення геометричних фігур в підручнику, за яким навчаються учні, і підібрати відповідні вправи, які сприятимуть ефективному формуванню геометричної складової математичної компетентності молодшого школяра.

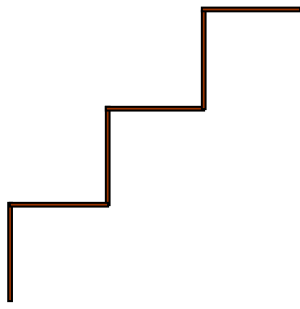
Наведемо приклади окремих завдань геометричного змісту, які, на нашу думку, сприятимуть формуванню в першокласників компетенції «вміння конструювати нові фігури з відомих фігур».

1. Поміркуй, які фігури куди треба покласти, щоб малюнки були завершені.

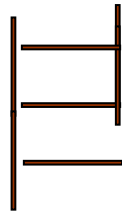


2. Скільки лічильних паличок треба, щоб побудувати такі

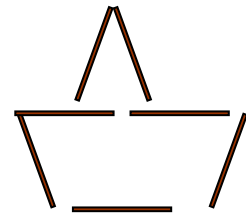
сходи?



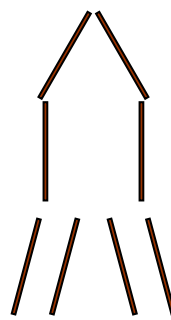
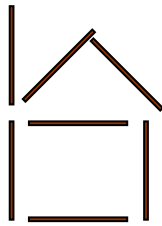
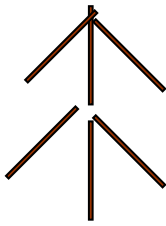
Драбину?



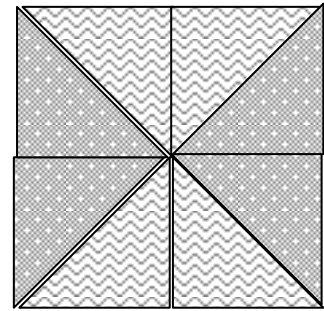
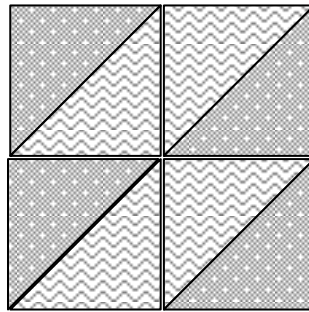
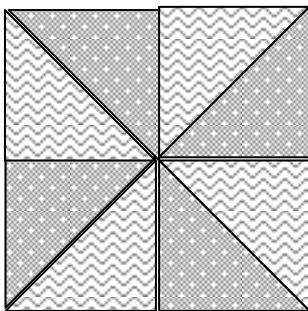
Кораблик?



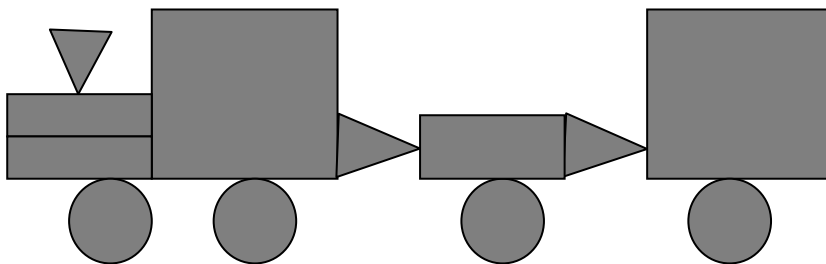
Побудуй із своїх лічильних паличок такі фігури



3. Побудуй із трикутників такі картини

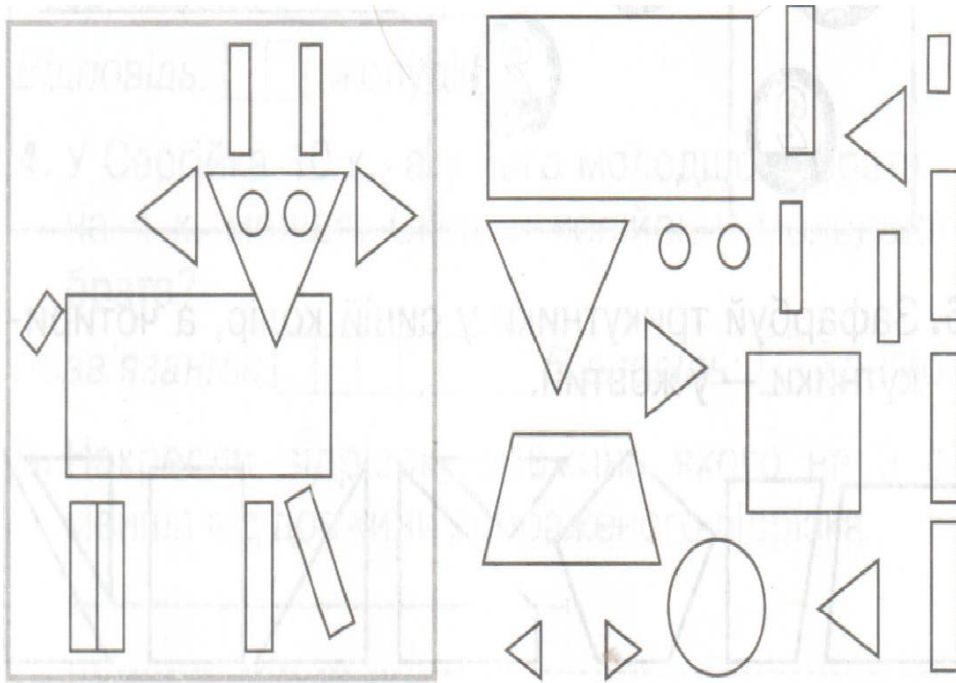


4. Побудуй з геометричних фігур паровоз і 10 вагонів до нього.

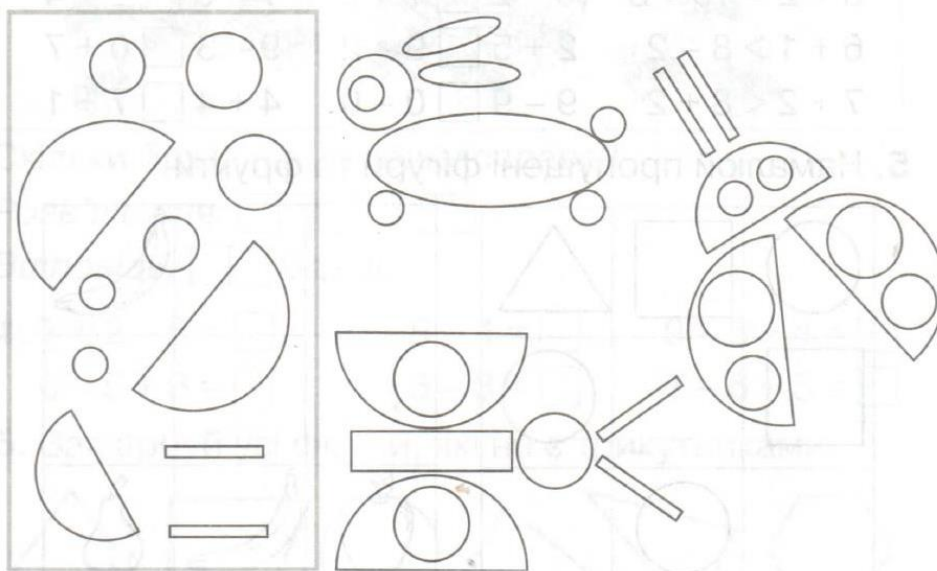


Пофантазуй, хто їде в потязі. Як ти гадаєш, куди він їде ?

5. На малюнку праворуч зафарбуй ті фігури, з яких складено козу.



6. Розфарбуй малюнок, що складається із фігур, які розміщені в рамці.



Формування компетентностей відбувається на основі теоретичних знань і практичних вмінь, набутих учнями на уроках математики та інших предметів, у позашкільній діяльності. Пропонуємо до уваги вчителів методичні рекомендації щодо навчання учнів 1 класу елементів геометрії.

Лінії: прямі, криві, ламані. Точки

Вивчення прямої лінії пов'язане з дуже важливим поняттям протяжності, яка є одним із суттєвих компонентів просторової орієнтації і просторових уявлень. Формування поняття «пряма лінія» здійснюється поступово. У 1 класі проводиться початкове ознайомлення з прямою лінією та її важливою властивістю – через дві точки можна провести тільки одну лінію. Учитель, максимально використовуючи досвід дітей, має застосувати найрізноманітніші предмети, за допомогою яких уточнюються уявлення про точку, лінію, відрізок та інше і засвоюються відповідні геометричні образи.

Якщо туго натягти нитку (або шнур), то вона нагадає пряму лінію. Коли ж натяг послабити, нитка провисне і буде являти собою криву лінію. А якщо кінці нитки зв'язати і нитку покласти на стіл, то ми отримаємо модель замкненої кривої лінії. Особлива сприятливі умови для спостереження і використання на практиці різних ліній є на уроках письма. Тут лінії виникають у зв'язку з рухом точки (лінія – слід точки, що рухається). Кінець гостро заточеного олівця, кінець стержня ручки являють собою модель точки.

Під час написання букв діти помічають, наприклад, що буква «О» - це замкнена крива лінія, а є букви, елементами яких є пряма лінія та різні криві.

Наочним є, наприклад, одержання прямих ліній у результаті згинання нелінованого аркуша паперу. Учні згинають папір довільної форми в будь-якому напрямі (вдвоє), розправляють і бачать, що лінія, яку отримали, є пряма. Важливо звернути увагу дітей на те, що у кожного з них папір був різної форми і згинали його в довільних напрямках, але отримали один результат - пряму лінію. За допомогою згинання аркуша паперу доцільно перевірити, що через одну точку можна провести скільки завгодно прямих ліній (аркуш проколюється в одному місці і згинається декілька разів так, щоб лінія згину щоразу проходила через точку проколу), а через дві точки

проходить тільки одна пряма (два проколи - дві точки). Аркуш можна зігнути тільки одним способом.

Вже на перших уроках першокласники ознайомлюються із зошитом. Вчитель показує, що сторінки зошита покриті прямими лініями, які проведені в різних напрямках. Деякі лінії перетинаються, а деякі не перетинаються (учні знаходять у зошитах зразки таких ліній). Вчитель звертає увагу дітей на «точку перетину» яких-небудь двох прямих ліній. Просить відмітити цю точку олівцем. Корисно вживати при цьому (і навчати дітей) вислів «ці дві прямі проходять через відмічену точку і перетинаються в цій точці». Необхідно навчати першокласників відмічати і такі точки, через які дана пряма не проходить. В цьому випадку говорять «відмічена точка не лежить на прямій».

З метою формування уявлень про пряму лінію, точку, прямі, які перетинаються і не перетинаються, варто використовувати не тільки зошити в клітинку, а й інші види зошитів, якими користуються першокласники. Слід застерегти вчителів від поспішного введення у словник першокласника термінів «вертикальна», «горизонтальна» лінії.

Отримання ламаної лінії варто продемонструвати на тонкій паличці або дротині. Паличку можна переламати в кількох місцях, така ілюстрація підкріплюється терміном «ламати» згідно з уявленням про ламану. Необхідно розглянути з учнями і замкнені ламані лінії, попрактикуватися в їх виготовленні з дроту. Це є підготовкою до вивчення многокутників. У результаті учні 1 класу повинні називати число ланок ламаної, знаходити серед різних фігур ламані.

Кожний малюнок дитини виникає внаслідок побудови (проведення) різних ліній. Вже в 1 класі учень повинен навчитися використовувати геометричну термінологію для характеристики намальованих ним фігур. Причому ця характеристика має бути більш чіткою і змістовною в міру ознайомлення дітей з геометричними фігурами і їх властивостями. Засвоєння

геометричної термінології є винятково важливим завданням навчання. Терміни мають стати частиною активного словника учня, що може бути досягнуто тільки завдяки систематичній роботі з розвитку мовлення.

Потреба у використанні термінології виникає в процесі навчальної діяльності дітей. Тому на вчителя покладається завдання цілеспрямовано регулювати цю діяльність на всіх уроках за змістом та обсягом. У зв'язку з цим ще раз доцільно підкреслити небезпеку використання ненаукової термінології на уроках малювання, праці та інших предметів.

Відрізок, промінь

Учні вже вміють відмічати точки на прямій. Ставиться завдання: відмітити на прямій дві точки. Тоді частину прямої, межею якої будуть ці точки, називають відрізком прямої або скорочено *відрізком*. Точки називають кінцями відрізка. Учні поступово засвоюють, що зображення прямої лінії відрізняється від зображення відрізка тим, що кінці відрізка відмічаються точками або штрихами. З часом після тривалих спостережень і виконання різних вправ учні доходять висновку, що відрізок увесь може бути зображений на папері, а вся пряма на папері не вміститься (який би великий аркуш не взяли). Тому доцільно ставити перед учнями завдання знайти предмети або їх частини, які нагадують відрізок прямої. Наприклад, відрізком прямої є край лінійки, край стола, класної дошки, ребро шафи тощо.

Після ознайомлення з поняттям відрізка, дітей вчать порівнювати їх за довжиною. Спочатку відрізки порівнюють «на око». При цьому вживають терміни «рівні», «нерівні», «однакові за довжиною», «довший», «коротший». Потім порівнюють за довжиною дві палички (дві смужки), прикладаючи їх одна до одної.

Необхідно звернути увагу учнів на те, що ланки ламаної лінії є відрізками. Запропонуйте школярам виготовити моделі різних відрізків із пластиліну і з'єднати їх у ламану лінію. В такому випадку кінець одного

відрізка є кінцем іншого, але вони не утворюють нового відрізка.

Геометрична фігура *промінь* вводиться аналогічно до відрізка.

- Відмітьте на прямій точку. Ця точка ділить пряму на дві частини. Кожну із них називають променем. Цю точку називають початком променя. Кінця у променя немає.

- Пригадайте, де ви чули слово *промінь*. (Сонячні промені).

Після ознайомлення з променем варто виконати декілька вправ на закріплення:

- Відмітьте в зошиті точку. Вважаючи цю точку за початок променя, проведіть три промені. Чи можна ще побудувати промені з початком у цій точці?

- На прямій відмітьте дві точки. Скільки променів утворилося? Якщо дітям важко відповісти на це запитання, малюнок слід виконати на дошці і крейдою різного кольору навести 4 промені.

- Скільки променів утвориться при перетині двох прямих? (4)

Вивчення променя не повинно обмежуватися одним уроком.

Особливу увагу вчителів звертаємо на ті зміни, які відбулися в програмі для 1 класу у змістовій лінії «Просторові відношення. Геометричні фігури» - введення поняття «кут» та вміння «позначати точки і відрізки буквами».

Ознайомлення з кутом можна продемонструвати спицях. Зробивши із пластиліну кульку (модель точки), поміщаємо в неї кінець однієї спиці (утворилася модель променя), а потім і другої. Вчитель дає пояснення «два промені, які виходять з однієї точки, утворюють кут». Придатними для цього будуть і зігнута в одному місці дротина, або віяло.

Використання в початковій школі буквенної символіки дозволяє, з одного боку, узагальнювати і порівнювати властивості фігур, зокрема, розрізняти точки та відрізки, що сприятиме більш усвідомленому засвоєнню відношень «точка O належить (не належить) відрізку AK (прямій), а з

іншого - знайомить учнів ще з однією знаковою моделлю, формує елементарні уявлення про математичну мову.

На початковому етапі позначати фігури варто великими буквами латинською алфавіту, які пишуться і вимовляються українською і латинською мовами однаково – А, К, М, О, Е, Т.

Учням пояснюється, що кожній точці дається м.'я. Це доцільно робити, щоб розрізняти точки. Позначити точку – означає назвати її якою-небудь буквою.

Аналогічно дають пояснення і про позначення відрізка точками:

– Кінці відрізка – точки, кожна з яких позначають великою буквою латинського алфавіту. Отже, для позначення відрізка ми візьмемо дві букви. Якщо говорять, дано відрізок АМ – це означає, що А і М – точки, кінці відрізка. Важливо звернути м. у учнів, що порядок букв при позначенні відрізка несуттєвий. Відрізок можна назвати і АМ, і МА.

Многокутники

Майже всі діти у дошкіллі зустрічалися із многокутниками, кругами. Чотирикутники (зокрема, квадрати), трикутники, круги використовувалися як лічильний матеріал і тому діти усвідомлено застосовують ці терміни.

Під час вивчення чисел учні знову повертаються до многокутників, але вже на більш узагальненому рівні.

Вчитель будує на дошці чотирикутник і пропонує показати на ньому відрізки, ламану лінію (замкнену), точки. Потім вводить поняття *сторони*, *вершини та кути* многокутника. Важливо навчити правильно показувати елементи многокутника. Вершина - це точка, отже, учень точно показує кожну вершину (указка спрямовується у відповідну точку). Сторони многокутника - відрізки, отже, учень повинен показати їх від однієї вершини до другої (указка рухається вздовж усього відрізка).

Важливим є вміння показати кут многокутника. Для цього вчитель (на досить великому зображенні трикутника) один кінець указки суміщає з

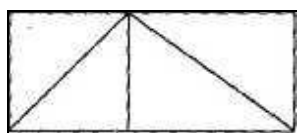
вершиною кута, спрямовує указку вздовж однієї із сторін і віялоподібним рухом повертає її до збігу із другою стороною. Цю дію варто продемонструвати декілька разів з певною періодичністю.

Вивчення трикутника, чотирикутника, п'ятикутника і шестикутника може бути пов'язане із вивченням чисел 3, 4, 5, 6. Учні мають засвоїти, що трикутник має три вершини, три сторони, три кути (відповідно чотири-, п'яти- та шестикутник).

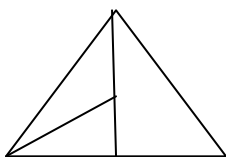
Опрацювання цих питань завершується до початку вивчення додавання і віднімання в межах 10. Але вивчене закріплюється протягом усього періоду навчання в 1 класі. Варто вчити дітей бачити геометричні фігури у навколишніх предметах.

Поступово учні вчать знаходити знайомі фігури у фігурах складної конфігурації:

- Які знайомі фігури ти бачиш на малюнку?



- Скільки на малюнку трикутників?



Використання геометричних фігур під час вивчення чисел і дій над ними не повинно обмежуватися тільки роздатковим матеріалом. Корисно проводити графічні диктанти. Методика їх проведення наступна: вчитель диктує запитання, показує на картках або записує на дошці завдання, а учні в себе в зошитах відповіді зображують графічно.

Наведемо перелік таких завдань:

1. Намалюйте два кружечки.
2. Намалюйте стільки квадратів, скільки вказано на картці (вчитель показує картку з числами 1, 2, 3 тощо).

3. Намалуйте в одному рядку три квадрати, а під ними стільки само трикутників.

4. Намалуйте в одному стовпчику 5 квадратів, а в другому – на 2 більше.

5. Намалуйте чотири трикутники. Декілька з них зафарбуйте зеленим кольором. Запишіть, скільки трикутників зафарбованих, а скільки – не зафарбованих.

6. Обведіть у зошиті 7 клітинок. Обведіть ще одну клітинку. Цю клітинку зафарбуйте. Запишіть приклад, який показує, як утворилося число 8.

7. Намалуйте, як можна чотири кружечки розмістити у дві групи (різними способами). Скільки всього таких малюнків?

Цінність цієї форми роботи полягає у тому, що вчитель одночасно має змогу перевірити як обчислювальні уміння, так і геометричні уявлення учнів.

Розв'язання деяких задач також корисно пропонувати виконувати графічно:

1. Галинка вирізала два трикутники, а Оленка – на 1 більше. Намалуйте, скільки трикутників вирізала Оленка.

2. У Маринки 7 листівок. 3 листівки вона подарувала подрузі. Намалуйте стільки квадратиків, скільки листівок залишилося у Маринки.

3. В одній коробці 5 олівців, а в другій 4. Намалуйте стільки кружечків, скільки олівців у двох коробках разом.

Вимірювання відрізків

Важливий момент навчання першокласників – ознайомлення їх з вимірюванням відрізків. Це обумовлено тим, що поняття довжини відрізка є першим прикладом, що стосується формування загальних уявлень про вимірювання величин, зокрема геометричних, а також тим, що навички вимірювання відрізків мають важливе практичне значення. На першому етапі

треба дати чіткі уявлення про процес вимірювання відрізків. Можна запропонувати виміряти класну дошку кроками. Спочатку вчитель викликає до дошки найвищого учня і пропонує йому виміряти дошку кроками. Хлопчик отримав, наприклад, 5 кроків. Потім викликається другий учень, найменший, у нього вийшло більше кроків, наприклад 7. Як же бути, чому дорівнює довжина дошки? Якщо ніхто із учнів не може відповісти, вчитель повідомляє, що вчені домовилися вимірювати довжини (довжину дошки, висоту дерева, будинку тощо) єдиним відрізком, який назвали метром, і з ним вони ознайомляться дещо пізніше. А малі відрізки – зошит, олівець тощо вимірюють меншими відрізками – сантиметрами. Для початку можна показати моделі сантиметра – паперову смужку завдовжки 1 см, шматок дроту тощо (ширина предмета повинна бути помітно меншою від довжини). Наголосити, що спільним для всіх предметів є те, що їх довжина дорівнює 1 см.

Вчитель пропонує учням у зошиті на перетині двох ліній поставити точку і відступити дві клітинки вліво (вправо, вгору, вниз) та відмітити другу точку, відстань між позначеними точками буде 1 см. Учням демонструється масштабна лінійка і повідомляється, що довжина відрізка, яка з'єднує дві точки (великі штрихи) – 1 см. У зошиті діти креслять відрізок завдовжки 1 см. Важливим етапом у формуванні уявлень про вимірювання відрізків є використання моделі одного сантиметра. За допомогою моделі сантиметра учні мають навчитися вимірювати даний відрізок та будувати відрізок заданої довжини.

Навчаючи дітей вимірювати за допомогою моделі даний відрізок, вчитель має стежити, щоб кожний учень:

1. Точно приклав кінець моделі сантиметра до одного із кінців відрізка, що вимірюється.

2. За допомогою олівця на цьому відрізку позначив другий кінець моделі сантиметра.

3. Приклав до цієї позначки один із кінців моделі сантиметра і на відрізка зробив ще одну позначку (біля другого кінця моделі). Друга позначка свідчить, що відраховано 2 см. Аналогічно (кожний раз зробивши позначку) роблять до тих пір, поки остання із позначок не збіжиться з другим кінцем відрізка. Тоді учень, підрахувавши число відкладених на відрізка сантиметрів, отримає довжину відрізка в сантиметрах.

Під час побудови відрізка заданої довжини за допомогою моделі сантиметра необхідно стежити за тим, щоб кожний учень:

1. Спочатку провів пряму лінію.

2. Позначив на прямій точку (один із кінців відрізка) і в будь-якому напрямку від неї послідовно відклав (щоразу позначаючи олівцем) потрібну кількість відрізків.

3. Позначив олівцем другий кінець відрізка.

Виконання таких завдань спочатку викликає труднощі у першокласників. Це пояснюється відсутністю навичок володіння олівцем та невеликою моделлю сантиметра. Тому ці вправи треба повторювати довго і систематично. Процес відкладання моделі сантиметра «від одного кінця відрізка до другого», який часто повторюється, створює у дітей важливі асоціації, які попередять багато помилок, що трапляються під час вимірювання.

На наступному (більш високому рівні) вимірювання відрізків ці дві задачі розв'язуються за допомогою масштабної лінійки, яка не має цифр. За завданням учителя на смужці картону учні самі роблять розмітку шкали за допомогою моделі сантиметра. Найбільш простою, але досить важливою для контролю засвоєння навичок вимірювання відрізків є вправа «показати на лінійці відрізок заданої довжини». Виконуючи вправу, учень повинен кінцем олівця «пройти» вздовж усього знайденого відрізка (вздовж краю лінійки) від одного кінця відрізка до другого, називаючи і показуючи кожний наступний сантиметр.

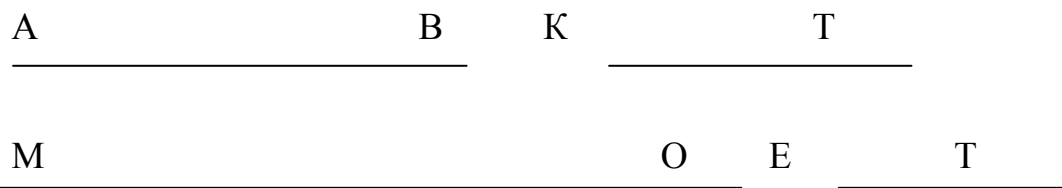
Форсоване введення лінійки із цифровою шкалою призводить до помилок під час вимірювання, причиною цього є відсутність уваги учнів до початкової відмітки, яка не завжди збігається із зрізом лінійки.

Варто пропонувати учням вимірювати не тільки відрізки на папері, а й предмети, що оточують – лічильні палички, олівці, пенал тощо.

Наведемо зразки завдань, які допоможуть вчителю перевірити сформованість геометричної компетенції «вміння користуватися лінійкою».

Рівень 1

Вимірй відрізки і запиши назву відрізка довжина якого 10 см.



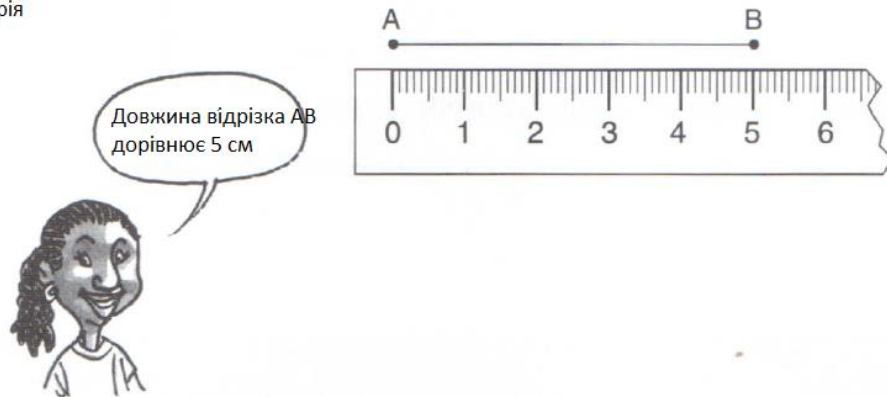
Довжина відрізка _____ дорівнює 10 см.

Рівень 2.

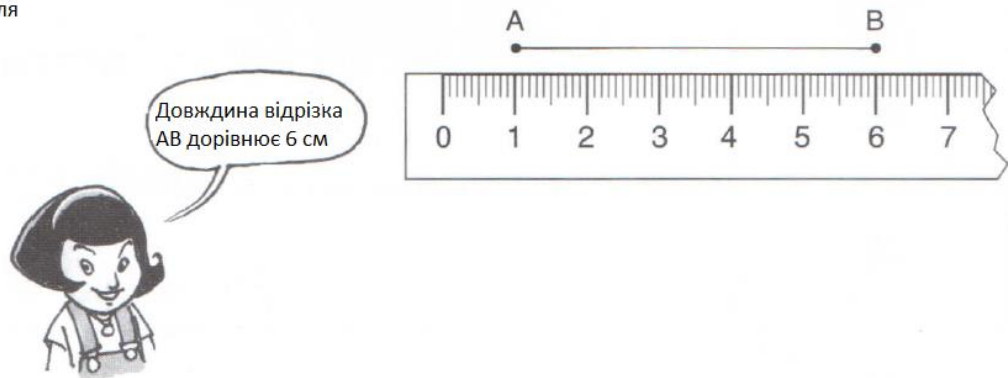
Дівчатка використали свої лінійки, щоб виміряти відрізок АО. Запиши м. 'я дівчинки яка зробила це правильно.



Вікторія



Оля



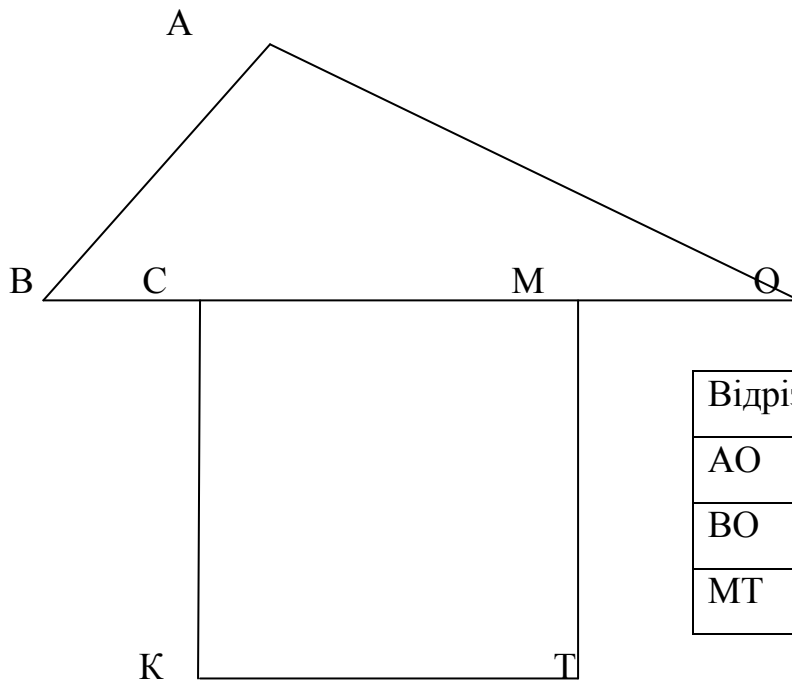
Марина

Правильно виміряла довжину відрізка _____.

Завдання такого типу (змодельована навчальна ситуація) дають змогу формувати та перевіряти не тільки предметні компетенції, а й ключові: «вміння робити перевірку», «вміння приймати рішення», «вміння обґрунтовувати своє рішення» тощо.

Рівень 3.

Виміряй довжину відрізків АО, ВО, МТ та запиши їх в таблицю.



| Відрізок | Довжина |
|----------|---------|
| АО | |
| ВО | |
| МТ | |

Вивчення геометрії в 1 класі повинно бути рівномірно розподілено на весь навчальний рік, адже у процесі формування геометричних уявлень і необхідних навичок провідну роль відіграє фактор часу – достатня тривалість і поступовість. Для досягнення цього вчитель має включати майже в кожний урок (і не тільки математики) геометричний матеріал. Ураховуючи вікові особливості першокласників, нестійкість їхньої уваги, дуже важливо зацікавити їх на уроці. А виконання завдань геометричного змісту пов'язане саме з різноманітними видами пізнавальної діяльності школярів. Тут є і спостереження, і вимірювання, і конструювання, і малювання, і креслення, моделювання з різних матеріалів. Отже, варто приділяти геометричному матеріалу декілька хвилин (до 5 хв) на кожному уроці математики, і результат навчання тішитиме всіх учасників процесу.

Аннотація. В статті раскрыто динаміку розвитку окремих геометричних компетенцій учасників початкової школи, освічено методику формування елементів геометричної компетентності у першокласників, приведені образці компетентно-орієнтованих

задач.

Ключевые слова: компетентностный подход, геометрическая компетентность, методика обучения геометрии, младшие школьники

Annotation. The article describes the dynamics of the development of certain geometrical competencies of the Elementary School pupils. Some examples of Competency-based Learning exercises are provided.

Keywords: Competency-based Learning, Competency in Geometry, the method of teaching of geometry, Elementary School pupils

Література

1. Державний стандарт початкової загальної освіти [електронний ресурс]. – <http://www.mon.gov.ua>
2. Книш С.М., Кочина Л.П. Геометричні завдання для 1 класу: Зошит з математики. – К.: «Віпол», 2004. – 48 с.
3. Листопад Н.П. Геометрична складова математичної компетентності молодшого школяра: сутнісна характеристика. // Початкова школа. – 2011. № 8. – с. 51–54.
4. Навчання і виховання учнів 1 класу: Методичний посібник для вчителів/ Упор. О.Я. Савченко – К.: Видавництво «Початкова школа», 2002. – с. 264 – 272.
5. Навчальні програми для загальноосвітніх навч. закл. із навчанням українською мовою. 1 – 4 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. – с. 138 – 170.
6. Савченко О.Я. Компетентнісна спрямованість нових навчальних програм для початкової школи. //Початкова школа. – 2012. – № 8. – с. 1 – 6.
7. Скворцова С.О, Онопрієнко О.В. Коментар до навчальної програми з математики. //Учитель початкової школи. – 2012. – № 1.
8. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А.В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 12 декабря. – <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

9. Chrétien D., Lesterlin B. Evaluation continue en mathématiques. Géométrie et mesure. Cahier de l'élève. – Nantes: CRDP, 2000. – P. 110.

Опубліковано:

Листопад Н.П. Вивчення елементів геометрії в 1 класі на засадах компетентнісного підходу/ Н.П. Листопад // Початкова школа. – 2012. – № 11. – с. 4–9.