

Формування в молодших школярів початкових уявлень про дробі.

Концептуальні положення сучасної початкової освіти орієнтовані на пошук нових технологій її реалізації, зокрема впровадження особистісно орієнтованого навчання, шляхів його модернізації відповідно до сучасних потреб особистості і суспільства, які визначені у законах України „Про освіту” та інших нормативних документах.

Аналіз наукових досліджень і публікацій учених засвідчив, що проблема вивчення теми «Дробі» в початкових класах постійно перебуває в полі їх зору. Створено ефективні підручники та методики навчання. (М. В. Богданович [1], Л. П. Кочина [2], Г. П. Лищенко [3], (Л. Г. Петерсон [4] та ін.). Водночас проблема постановки цілі вивчення цієї теми є предметом спеціального наукового зацікавлення.

Мета статті: полягає у висвітленні проблеми постановки цілі вивчення теми «Дробі» в початкових класах з метою забезпечення належного рівня всебічного розвитку молодшого школяра.

Особливості формування поняття про дробі у молодших школярів являє особливий інтерес, як для педагогічної психології навчання, так і для вікової психології. Дробі мають широке застосування в повсякденному житті. Це зумовлює потребу у викладанні уявлень про дробі вже в початковій школі. Разом з тим викладання дробів у молодших класах пов'язане з певними труднощами.

В чому ж полягають труднощі ознайомлення з дробами? Ось що пише з цього приводу методист І.Н. Шевченко: «Звичайно, дробі дуже складні числа, в силу того, що дріб – число більш складне, ніж ціле, вивчення дробів пов'язане з деякими труднощами. Щоб зрозуміти дробі і вивчити дії над ними, потрібно оволодіти механізмом спільних дій не над одним, а над двома числами» [4, с.80,86-87].

Як же ці числа пов'язані між собою? І.Н. Шевченко пише: «Дріб – це число, яке являє собою сукупність двох чисел» [4, с.86]. Тут не вказується характер особливостей, які властиві дробу, але по способах практичного його використання можна зробити висновок, що він являє собою відношення двох чисел.

Засвоєння відношення чисел якраз і пов'язане з тими труднощами, які виділяють методисти і психологи. Цей момент, дуже важливий для вікової психології, у свій час був спеціально виділений П.П. Блонським: «Шкільний курс арифметики ясно ділиться на дві частини: цілі числа і дробі, причому іменовані числа являються частіше за все переходом від першої частини до другої. Арифметика цілих чисел припадає на молодше дитинство, арифметика дробів – на старше. Якщо в молодшому дитинстві, вивчаючи арифметику цілих чисел, дитина ступає на першу сходинку абстрагування від якісних ознак предмета, на сходинку кількості і величини, то, вивчаючи арифметику дробів, вона ступає на другу сходинку – кількісного відношення; це – сходинка абстрактного мислення відношення предметів, позбавлених всіх властивостей». [5, с.16].

Зрозуміло, що дітям молодшого шкільного віку ця друга сходинка абстракції дається важко і тут у викладанні допускається тільки пропедевтика дробів, а систематичний їх курс повинен даватися пізніше, за межами початкових класів, хоч і там залишається найбільш складною серед інших тем [2, с.87].

І так, серед інших причин, що суттєво ускладнюють зміст теми «Дробі» в молодших класах чи взагалі, які виходять за межі її початкового вивчення, не менш важливе значення мають дані вікової психології, відповідно до яких розгорнуте засвоєння арифметики дробів, пов'язане з розумінням кількісних відношень, перевищує «максимум» інтелектуальних можливостей дітей молодшого шкільного віку. Тому об'єктом статті обрано процес вивчення дробів в початковій школі, а предметом – пошук ефективних методичних прийомів, які враховують психологічні особливості молодших школярів при вивченні теми «Дробі».

Формування поняття про дробі рекомендується проводити по трьох основних етапах:

- 1) спочатку діти засвоюють фактичне роздроблення (ділення) різноманітних конкретних предметів на рівні (“частки”), коли кожен предмет виступає як ціла одиниця; вони утворюють різні частини цих предметів (половину, чверть і т.п.), а із частин – дробі (одна друга, одна четверта, три четвертих);
- 2) потім цю ж роботу діти проробляють уже на кресленнях (малюнки кругів, відрізків);
- 3) діти оперують дробами по уявленню, без будь-яких інших зовнішніх опор, крім самих записів.

Розглянемо детальніше зміст роботи на кожному з цих етапів.

На першому з них знаходить своє вираження життєвий досвід самих дітей, що і створює надійну основу для успішної роботи по засвоєнню цього нового розділу арифметики [1, с.25]. Ще в дошкільному віці дітям приходилося розламувати яблука, пряники – і вже тоді вони говорили про половину чого-небудь, про чверть і про деякі інші частини цілого [2, с.8]. В школі ж діти уже в 1 класі знайомляться з розбиттям сукупності предметів на рівні частини, уточнюють зміст термінів «половина», «чверть» тощо, працюючи з кругами, квадратами, відрізками, а пізніше відносять їх до таких мір, як кілограм, метр, літр. Завдяки цьому з 1 по 4 клас, розширюються і удосконалюються уявлення про ціле і частини, прийоми розбиття окремих предметів і їх груп на рівні частини.

Діти помічають зв'язок між числом рівних частин і назвою кожної частини (щоб отримати чверть круга, потрібно розділити його на чотири рівні частини тощо), а потім вже без наочних засобів вирішують, наприклад, такі задачі, як знаходження сьомої, дев'ятої частини числа. В 3 класі вони можуть пояснити графічно різні частини даного відрізка (половину, третину, шосту частину тощо).

Пристаючи до спеціальної навчальної роботи над дробами, необхідно опиратися на ці знання учнів, поновити їх і систематизувати. Перші кроки в цьому напрямі можуть бути наочними: береться яблуко і розламується на дві рівні частини, в кожній руці буде половина яблука; береться склянка, наповнена водою, і половина води виливається в кольорову банку, значить у склянці залишається півсклянки води [4, с.88]. Далі можуть демонструватися частини одиниць виміру (наприклад, сантиметр – одна десята дециметра).

Вивчення часток краще всього проводити з допомогою картонних чи фанерних кругів, циліндрів і поділених на сектори, так як частина круга, яка демонструє ту чи іншу частину одиниці, значно відмінні від цілого круга – одиниці. Але і відрізки, і квадрати, і прямокутники, зроблені з картону чи фанери і розбиті на частини, також повинні використовуватися як наочні засоби. З їх допомогою виділяються наступні частини: половина, чверть, восьма, п'ята і десята, а потім демонструються дробі, які складаються з цих частин [5, с.32].

Описані вище конкретні рекомендації можуть отримати чітке теоретичне обґрунтування, наприклад, у праці І.К. Андропова. Тут говориться наступне: «В природі можна спостерігати як елементи множин іноді розпадаються на нові елементи. Так, наприклад, горошина, проростаючи, розпадається на дві частини, а якщо з апельсина зняти шкірку, то він легко розділяється на 10 частин».

«Наочна концепція дробу» являється тепер провідною в методиці викладання математики як у нас, так і за кордоном. Вона здається цілком логічною і життєвою, яка спирається на загальні уявлення про те, що числа являють собою своєрідне відображення реальності. Але тут є моменти, які так сказати «насторожують». У праці А.С. Пчілки говориться: «Із всіх способів вивчення дробового числа на цій сходинці розглядається тільки один спосіб ділення предметів на рівні частини [4, с. 37].

З давніх - давен людині приходилося лічити різні предмети, з якими приходилося зустрічатися в повсякденному житті. З часом появилось позначення цих чисел. Спочатку це були тільки числа, які ми називаємо натуральними. Але поряд з цим у людей у давнину приходилося вимірювати довжину, час, інші величини. Результат вимірювання не завжди вдавалося виразити цілим числом - приходилося використовувати частини величини. Так виникли дробі.

Коли один предмет (яблуко, кавун, торт, хлібину або аркуш паперу), або одиницю вимірювання (метр, годину, кілограм, градус), ділять на рівні частини утворюють дробові числа. Такі слова як півхлібини, півкілограма, чверть години, третина шляху ми чуємо щодня. Першим почали використовувати дріб $\frac{1}{2}$, тобто половину. Потім з'явилися дробі $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$; тощо.

Ознайомити дітей з частками означає сформувати в них конкретні уявлення про частки, тобто навчити дітей утворювати частки практично. Щоб сформувати правильні уявлення про частки, треба використати достатню кількість різних наочних посібників. Дуже важливо, щоб посібники були не тільки в учителя, а й у кожного учня. Правильні уявлення про частки, а пізніше про дробі будуть сформовані тоді, коли учні своїми руками діставатимуть, наприклад, половину круга, квадрата тощо, чверть відрізка і т.д.

Ознайомлення учнів з дробовими числами у формі звичайних дробів проводиться у зв'язку з вивченням множення і ділення багатозначних чисел і ґрунтується на уявленнях, знаннях, вміннях і навичках, вироблених учнями при ознайомленні з частками величин (числа).

В залежності від підготовки класу до вивчення теми «Дробі» може бути відведено 7-8 уроків. Причому до уроків, на яких діти знайомляться з новим для них матеріалом – дробами, включається (50%) матеріал, пов'язаний з оволодінням техніки обчислень, розв'язуванням задач.

В результаті вивчення цієї теми учні повинні:

- 1) вміти називати і показувати частки з знаменниками, які не перебільшують числа 10, знати назви таких часток, як (половини, третини, чверті);
- 2) вміти читати і записувати звичайні дробі із знаменниками, які не перевищують числа 10, вміти називати знаменник і чисельник дробу і показувати відповідний дріб відрізка (круга, прямокутника);
- 3) вміти порівняти (з опорою на малюнок) вказані вище дробі. Без опори на малюнок вміти порівняти дробі, у яких чисельник дорівнює 1 (і т.д.);
- 4) вміти розв'язувати задачі на знаходження частки числа і числа за його часткою, а також на знаходження дробу числа.

Висновок. Отже, для вчителя дуже важливо навчитися правильно встановлювати і реалізовувати зв'язок вивчення теми «Дробі» з життям, навчити школярів розпізнавати математичні факти в явищах навколишнього життя, застосовувати дробі при розв'язанні практичних задач, сформувати в молодших школярів практичні вміння, які потрібні кожній людині повсякчас. Вчитель повинен глибоко усвідомити і пам'ятати педагогічну істину, що якщо він правильно і вдало сформулює цілі уроку, але не продумає і не намітить шляхи їх реалізації, то вони ніколи не будуть реалізовані.

Список використаних джерел та літератури.

1. Богданович М. В., Будна Н. О., Лишенко Г. П. Урок математики в початковій школі : навчальний посібник / М. В. Богданович, Н. О. Будна, Г. П. Лишенко. – Тернопіль, : Навчальна книга, 2004. – 208 с.
2. Кочина Л. Розробка уроків математики для 3 класу / Лідія Кочина // Початкова школа. 2003. № 3 – С. 33–34.
3. Петерсен Л. Г. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...». Построение непрерывной сферы образования / Л. Г. Петерсен – М. : АПК и ППРО, УМЦ «Школа 2000...», 2007. – 448 с.
4. Химинець В. В. Інновації у початковій школі. – Тернопіль : Мандрівець, 2010. - 312 с.
5. Шапошникова І., Коваль Л. Сучасний урок математики: роздуми після всеукраїнського конкурсу «Учитель року 2008» / Ірина Шапошникова, Людмила Коваль // Початк. школа, . –2008. – № 8. – С. 27–31.