

Существует множество методов, позволяющих улучшить качество и объем запоминаемого материала. Одним из наиболее интересных способов эффективного развития памяти является мнемотехника – ряд специально разработанных приемов и способов, оптимизирующих процесс запоминания необходимой информации. Следует отметить, что мнемотехника значительно облегчает процесс обучения. Ниже представлены наиболее распространенные мнемотехнические приемы:

– метод словесных посредников; ритмизация; запоминание длинных терминов с использованием созвучных слов; метод «Римской комнаты»; метод «Цепочка»; метод «Невидимые части»; метод Д. О'Брайена; прием организующих схем; акронимы и акростиhi.

Заключение. На основе вышеизложенного следует сделать вывод о том, человеческая память является одним из наиболее интересных объектов изучения, не поддающихся объяснению. Она скрывает в себе множество удивительных, интересных фактов и таит колоссальное количество возможностей. Ее основные задачи – сохранять, копить и воспроизводить полученную ранее информацию. Этот феноменальный вид умственной деятельности связывает человека с прошлым, позволяет прекрасно ориентироваться в настоящем, благодаря опыту предыдущих поколений и собственным знаниям, а иногда и заглядывать в будущее. Неизвестно, как она работает, и даже где она находится, каковы ее ресурсы и сколько информации в день может запомнить человек. Но развивать и укреплять память необходимо каждому, ведь потенциал человека огромен и до конца не изучен. Мнемические способности даны человеку неслучайно, они обеспечивают возможности запоминать и обучаться, воспринимая и перерабатывая разнообразную информацию.

Список использованной литературы:

1. Блонский, П.П. Основные предположения генетической теории памяти / П.П. Блонский // Психология памяти / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. – М.: ЧеРо, 2000. – С. 380–389.
2. Бывшева, М.В. Проблема преемственности в контексте непрерывности системы образования / М.В. Бывшева // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 3. – С. 28–32.
3. Выготский, Л.С. Эйдетика // Психология памяти / Л.С. Выготский / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. – М.: ЧеРо, 2000. – С. 178–200.
4. Гарибян, С.А. Активизация мышления, развитие памяти / С.А. Гарибян. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.klex.ru/jpq>. – Дата обращения: 11.03.2017.
5. Зинченко, П.И. Непроизвольное запоминание и деятельность / П.И. Зинченко // Психология памяти / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. – М.: ЧеРо, 2000. – С. 465–476.

Jolanta Gabzdyl

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu, Rzeczpospolita Polska
State University of Applied Sciences in Racibórz,
Polish Docent z zakresu edukacji wczesnoszkolnej i przedszkolnej,
doktor nauk humanistycznych z zakresu pedagogiki

УДК 159.953:373.3:371.315:51

DZIAŁANIA NA LICZBACH – WŁAŚCIWOŚCI WCZESNOSZKOLNYCH POLECEŃ I PYTAŃ

ACTING IN NUMBERS – PROPERTIES OF EARLY SCHOOL COMMANDS AND QUESTIONS

The following text investigates the teacher's questions and instructions through the prism early school activities on numbers. Numerous examples of teacher's questions and in-

structions can serve a didactic purpose. Namely, they can be used to develop proper communication habits in students who are going to become teachers.

Key words: instructions and questions, acting in numbers, early school education.

Wprowadzenie. Działania na liczbach i ich postępowe zmiany – jakościowe i ilościowe przejawiające się szczególnie w doskonaleniu form isposobów ich wykonania przez uczniów w młodszym wieku szkolnym – pozostają w ścisłym związku z ogólnym stanem rozwoju organizmu i psychofizycznych cech osobowości tych uczniów. Operatywny charakter matematyki równoległy z psychologicznym procesem interioryzacji wskazują wczesnoszkolnej dydaktyce matematyki specyficzną drogę, od działań na konkretach i wyobrażeniowych do operacji abstrakcyjnych. [1, s. 10–11] Istotne czynniki w wyznaczaniu tej drogi stanowią dydaktyczne polecenia i pytania – nazywane także zadaniami dydaktycznymi. Dobre polecenie, jak i pytanie, korzystając z ujęcia R. Fishera [2, s. 29–30] stanowi stymulator intelektu, stymuluje bowiem to, co Piaget nazwał konfliktem poznawczym, dzięki któremu uczeń w młodszym wieku szkolnym przechodzi na wyższy etap rozwojowy. Dobre polecenie i pytanie według określenia Brunera ruszają do przodu uczenia się. Nie wszystkie jednak pytania i polecenia pomagają w uczeniu się. Co odróżnia dobre pytanie i polecenie od bezwartościowego?

Poszukując odpowiedzi na to oraz inne, dalsze pytania – dydaktyczne polecenia i pytania przyczyniające się do kształtowania umiejętności dokonywania działań na liczbach przez uczniów w młodszym wieku szkolnym – scharakteryzowane tu zostaną w nawiązaniu do klasyfikacji W. Kojasa [3], obejmującej podział poleceń i pytań zgodnie z zasadniczymi fazami procesu ludzkiego uczenia się: (1) gromadzenia, (2) przekształcania, (3) utrwalania oraz (4) odtwórczego i twórczego stosowania zasobów informacyjnych i materialnych. Koresponduje ona z celami i zadaniami wczesnoszkolnej edukacji matematycznej zawartymi w podstawie programowej.

Dokonywane charakterystyki poleceń i pytań uzupełniane będą konkretnymi przykładami, pochodzącymi z wczesnoszkolnych podręczników [4, 5, 6, 7] oraz stenogramów wczesnoszkolnych zajęć matematycznych, które sporządzone zostały w wyniku zastosowanej metody obserwacji. Stenogramy te zawierają zapis toku zajęć (odtworzony z taśmy magnetofonowej) w postaci dosłownych, werbalnych wypowiedzi – czynności nauczyciela i uczniów, uzupełniony opisem ich zachowań niewerbalnych.

Gromadzenie zasobów informacyjnych dotyczące działań na liczbach. Czynność spostrzegania polega na odzwierciedleniu w świadomości złożonych bodźców i informacji (rzeczy, zdarzeń, zjawisk, wyobrażeń, pojęć, praw, teorii) napływających z otoczenia zewnętrznego i działających na narządy zmysłów. Gromadzone w świadomości informacje dzieli się ogólnie na bezpośrednie – pochodzące z obiektywnie istniejącej rzeczywistości (uzyskane poprzez zmysłowy kontakt z przedmiotem poznania) oraz pośrednie, tj. odzwierciedlające rzeczywistość poprzez określony system znaków.

Czynność spostrzegania towarzysząca działaniom na liczbach, realizowanym przez uczniów w młodszym wieku szkolnym nie ogranicza się do biernej rejestracji informacji odbieranych przez zmysły ze świata zewnętrznego. Spostrzeganie jest aktywnym i twórczym procesem [8]. Każde doświadczenie percepcyjne, rejestracja jakiegokolwiek układu bodźców jest wynikiem skomplikowanych procesów kategoryzacji, analizy i syntezy, wnioskowania i uogólniania. Przebieg tych procesów jest nieświadomy, a ich celem jest stwierdzenie tożsamości pewnych cech postrzeganego przedmiotu z istotnymi cechami owego przedmiotu, zakodowanymi w strukturach poznawczych. [9, s. 97–112; 10, s. 30–33; 11, s. 186–187 i inne] Można zatem stwierdzić, że przebieg procesu spostrzegania uzależniony jest od jakości towarzyszących mu czynności myślenia wpływających na zakres rozumienia – przyswojenia gromadzonych informacji spostrzeniowych.

Powyższe stwierdzenie jest szczególnie istotne z punktu widzenia pytań i poleceń ukierunkowujących czynności spostrzegania uczniów w młodszym wieku szkolnym, które wywołują określoną czynność poznawczą, sterują jej przebiegiem iskupiają uwagę naprzędmiocie poznania. Wyznaczony przez polecenie bądź pytanie stosunek do poznawanego przedmiotu określa sposób gromadzenia informacji i związany z nim stopień aktywności poznawczej: względnie bierny lub czynny (za pomocą zwłaszcza zmysłu wzroku, słuchu idotyku) [3].

Termin „względnie bierny” określa mniejszy zakres aktywności poznawczej uczniów, jaki wyznaczają tzw. operatory poleceń w rodzaju: – związane ze zmysłem wzroku: *popatrzeć, prześledzić, przyjrzeć się, zobaczyć, przeczytać, odczytać* itp.; – słuchu: *posłuchać, słuchać, wysłuchać* itp.; – dotyku: *dotknąć* itp. Obiektami tego rodzaju czynności postrzegania w ramach wczesnoszkolnych działań na liczbach bywają na ogół określone materiały stwarzające okazje do realizowania czynności [por. 12, s. 77 inne]: (1) „konkretnych” – m.in. przedmioty zotoczenia oraz różnorodne klocki, układanki, materialne modele; (2) „wyobrażeniowych” – m.in. reprezentacje i schematy rysunkowe, strzałkowe, tabelaryczne, obrazy rzeczywistych przedmiotów, zjawisk i relacji między obiektami; (3) „abstrakcyjnych” – m.in. symboliczne kody czynności konkretnych, np. drzewka, łańcuszki, grafy strzałkowe zawierające cyfry, symbole liczb, działań, równości inierówności liczbowych. Dla przykładu pełne struktury tego rodzaju poleceń pochodzące z wczesnoszkolnych podręczników: „Przyjrzyjcie się rysunkom izapisom.” [4, s. 34]; „Przyjrzyjcie się układankom Karola.” [4, s. 46]; „Odczytajcie z liczydła, jaką liczbę stron Kuba i Joasia zliczyli we wszystkich książkach.” [5, s. 71]; „Ułóżcie patyczki tak jak Zuzia” [5, s. 8].

W przypadku oddziaływań na uczniów w młodszym wieku szkolnym, omawiane tu polecenia pełnią ważną rolę w kształtowaniu uwagi spostrzeniowej. Za ich pomocą ukierunkowywane są określone (wskazane poprzez operator) receptory uczniów napoznawane obiekty; wywołują czynności poznawcze obejmujące pierwszy kontakt uczniów z poznawanym obiektem/obiektami. Wraz z postępującym rozwojem uczniów w młodszym wieku szkolnym coraz większe znaczenie kształcące nabiera także inny rodzaj nauczycielskich poleceń – „względnie czynne”: – związane z jednostkowymi zmysłami: *obserwować, zaobserwować* itp. – ujmujące aktywność więcej niżjednego zmysłu postrzegania (tzw. złożone), np.: *zbadać, przedyskutować, spróbować* itp. Oto przykłady pełnych struktur tego rodzaju poleceń zaczerpniętych z wczesnoszkolnych podręczników: „Podyskutujcie o tym w parach, w jaki sposób można bez obliczeń znaleźć największą i najmniejszą sumę (spośród poniżej podanych)?” [6, s. 23]; „Zadajcie inne pytania do (tego) zadania.” [4, s. 30, 76, 90]

Polecenia tego rodzaju wyznaczają uczniom zorganizowane postrzeganie, obejmujące systematyczność i planowość określonych spostrzeżeń. Planowość isystematyczność spostrzeżeń, wyznaczona poprzez operator i obiekt operacji, wymaga stawiania pytań, problemów i hipotez. Prowadzą one do formułowania i realizowania dodatkowych zadań – nie wskazanych bezpośrednio przez operator i obiekt operacji – arealizacja których jest niezbędnym elementem ogniów czynności postrzegania. Omawiany rodzaj zadań, wymaga zatem szerszego zakresu działań, których celem jest dokładniejsze poznanie odbieranych informacji. [por.13, s. 159]

Proces gromadzenia informacji obejmuje sytuacje dydaktyczne, podczas których uczeń dokonuje selekcji napływających z otoczenia informacji, dążąc do ich zrozumienia. Selekcję należy tu rozumieć jako wybiórcze nastawienie receptorów na odbiór określonych bodźców, które ukierunkowuje aktualne doświadczenie ucznia – jego nastawienie, wiedza, motywacje, zainteresowania, system wartości itp. Należy postawić tu pytania: Czy zastosowane operatory poleceń wraz z obiektami operacji są tymi, które gwarantują pełne zrozumienie informacji przez ucznia? Kiedy i jaką pewność możemy mieć, że uczeń dokonał prawidłowego wyboru

informacji? W jaki sposób kontrolować i kierować spostrzeżenia uczniów, by odbiór bodźców był w pełni użyteczny?

W odpowiedzi na postawione tu pytania nie sposób nie wspomnieć także o roli pytań w fazie gromadzenia informacji przez uczniów w młodszym wieku szkolnym. Pytania: (A) wywołują określone czynności poznawcze uczniów dotyczące działania na liczbach, np. „Co zauważacie (w wyniku dokonywanych kolejno obliczeń odejmowania)?” [4, s. 37]; „Jakie działania wykonał (Tomek na osi liczbowej)?” [4, s. 31] (B) sterują ich przebiegiem i skupiają uwagę uczniów na przedmiocie poznania, np. przykład: co jeszcze jest napisane na tym grafie?; kto jeszcze zaobserwował coś ciekawego w tym grafie?; Czy wszyscy zwróciliście uwagę na cyfry umieszczone na osi liczbowej?

Przekształcanie przedmiotów i informacji w ramach działań na liczbach. Pojęcie przekształcania, w przyjętym tu rozumieniu, odnosi się do sytuacji zadaniowej obejmującej wszelkie zmiany określonych obiektów materialnych i informacyjnych, dokonanych przez uczniów w młodszym wieku szkolnym przy pomocy pewnych środków lub sposobów działania, odbywających się w określonych warunkach i prowadzących do opracowania przedmiotów i/lub informacji [3, s. 149 i nast.]. Działania, których celem jest przekształcanie obiektów materialnych i informacyjnych, związane są z czynnościami manualnymi i intelektualnymi w postaci [3; 14, s. 91-94 inne]:

1. syntezy – polegającej na łączeniu (dodawaniu) określonych obiektów materialnych i informacyjnych w pewną całość, np.: „Obliczcie, ile jest razem fasolek. [4, s. 72]; „Ile razem kosztują najtańsza i najdroższa książka? [4, s. 30]; „Jaką cyfrę powinien do niej (tj. do liczby 5) dołożyć, aby ułożyć jak największą liczbę?” [4, s. 28];

2. analizy – operacji odwrotnej w stosunku do syntezy, polegającej na dzieleniu złożonej całości obiektu informacyjnego lub materialnego i wyodrębnianiu (odłączaniu) jego elementów, cech, na przykład: „Obliczcie różnice.” [7, s. 25]; „Ile pieniędzy jej zostanie, jeśli kupi szachy?” [4, s. 76]; „Ile takich ludzików (złożonych z 6 kasztanów) może powstać z 42 kasztanów?” [4, s. 43]; „Jakie znaki ukryły się pod znakami zapytania?” [5, s. 20];

3. porównania – polegającego na zestawianiu obiektów informacyjnych i materialnych w celu wyszukania cech wspólnych i różnych, na przykład: „Co kosztuje więcej: 12 kartonów soku pomidorowego czy 11 kartonów soku wiśniowego?” [7, s. 35] „Która różnica (spośród kilku podanych) jest największa?” [6, s. 23]; „Która z dziewczynek ma teraz więcej pieniędzy?” [4, s. 41] „O ile droższe jest przechowanie opon samochodu dostawczego niż osobowego?” [4, s. 89];

4. porządkowania – polegającego na operowaniu wybranymi cechami obiektów informacyjnych i materialnych, prowadzącym do ich uporządkowania, usystematyzowania, klasyfikowania i grupowania, na przykład: „Przyporządkujcie liczby do odpowiednich liczydeł: 145, 541, 200, 232, 402.” [5, s. 71]; „Które zegary mogą ilustrować zadanie?” [4, s. 91]; „Na ilu stronach розміści te zdjęcia?” [4, s. 83]; „Na których kartkach nie otrzymamy wyniku 42?” [5, s. 20];

5. inne – wyznaczające zintegrowane operacje łączenia, rozłączania, odłączania, porównywania i porządkowania obiektów, na przykład: „Jaki wynik otrzymała (Iwona, jeśli dodała pewną liczbę do 54, a potem od otrzymanego wyniku odjęła tę samą liczbę)?” [4, s. 71].

Dośkonalenie i utrwalanie wiadomości i umiejętności dot. działań na liczbach. Na proces uczenia się i jego wyniki duży wpływ wywierają sytuacje dydaktyczne, których celem jest udoskonalenie i utrwalenie przyswojonych wiadomości i opanowanych umiejętności. Otrwałości wiedzy i umiejętności decydują wszystkie elementy składowe całego procesu uczenia się. Oto przykłady tych poleceń i pytań, które w sposób bezpośredni wyznaczają uczniom w młodszym wieku szkolnym działania związane z zapamiętywaniem, przechowywaniem i przypominaniem (odtworzeniem): „Obliczcie podobnie.” [4, s. 41];

„Pobawcie się podobnie.” [5, s. 21]; „Wykonajcie (podane) działania.” [6, s. 23]. Tego rodzaju polecenia, przyjmujące formę ćwiczeń, tj. powtarzania czynności zastosowawczych [15], przyczyniają się do pełnego, aktywnego doskonalenia i utrwalania umiejętności uczniów w zakresie określonych działań na liczbach.

Podobnie jak polecenia, pytania również służą udoskonaleniu i utrwaleniu wiadomości i umiejętności uczniów w zakresie działań na liczbach. Wiążą się one z odzwierciedleniem (przypominaniem) już posiadanych przez uczniów informacji, np. w sytuacjach rozwiązywania zadań tekstowych są to pytania typu: co jest niewiadome?; co jest dane? itp. Przy czym funkcję omawianej grupy pytań nie określają wyłącznie dane momenty procesu dydaktycznego. W strukturze pytań pojawiają się bowiem także wyrażenia umieszczające określone wydarzenia w czasie przeszłym, które sugerują uczniom czynności odtwarzania informacji bez względu na moment procesu dydaktycznego, czy kontekstu umiejscowienia w podręczniku wczesnoszkolnym.

Omawiane tu polecenia i pytania pełnią istotną rolę w opanowaniu zdobytych przez uczniów wiadomości i umiejętności. Stanowią one przygotowane do zastosowania w działaniach na liczbach posiadanych przez uczniów środków oraz sposobów informacyjnych i materialnych.

Odtwórcze i twórcze działania na liczbach. Proces odtwórczych i twórczych działań na liczbach posiada swój specyficzny charakter. Matematyka jako przedmiot wczesnoszkolnych oddziaływań oparta jest głównie na działaniu, naczynnościach manualnymi i/lub intelektualnych. Czynności manualne należy tu jednak rozumieć jako narzędzie działalności matematycznej – aktywizują one poszczególne receptory (wzrok, dotyk), procesy poznawcze (spostrzeżenia, pamięć, wyobraźnia, myślenie, uwagę), procesy emocjonalne oraz wolicjonalne.

Polecenia i pytania odnotowane w tej grupie dotyczą działań podejmowanych przez uczniów, podczas których wykorzystują posiadane struktury wiedzy i umiejętności. Skłaniają uczniów do zastosowania lub wskazania określonych środków (informacyjnych, materialnych) i związanych z nimi metod działania. Podział poleceń i pytań na odtwórcze i twórcze uwzględnia uzyskiwanie przez uczniów różnego rodzaju rezultatów działań na liczbach. Pojęcie „odtwórczości” obejmuje uzyskiwanie rezultatów dobrze określonych i znanych, natomiast „twórczości” – nieznanymi i nowymi (w sensie subiektywnym lub obiektywnym).

W ramach poleceń i pytań wyznaczających uczniom w wieku wczesnoszkolnym odtwórcze działania na liczbach, wyodrębnić tu można te, które związane są ze zastosowaniem danych (w obiektach poleceń i pytań) środków w postaci: wiadomości, umiejętności, materiałów i narzędzi. Przyczym, w odniesieniu do poleceń można tu również wskazać, że – oprócz tych poleceń, które w sposób bezpośredni (tj. za pomocą operatora+obiektu) – wyznaczają stosowanie omawianych środków również w sposób pośredni, tj. jedynie poprzez obiekt operacji. Do wyróżnionych zadań matematycznych, wykorzystujących zasoby różnorodnej wiedzy i umiejętności uczniów w młodszym wieku szkolnym, należy też dodać obejmujące kontrolę, ocenę i wybór określonych obiektów. Wymagają one stosowania środków i metod w postaci kryteriów, standardów i norm. Oto przykłady omawianych tu poleceń i pytań: „Obliczcie, korzystając z tabliczki mnożenia.” [4, s. 45]; „Sprawdźcie wyniki w tabliczce mnożenia.” [4, s. 44]; „Czy można powiedzieć, w którym sektorze kupili bilet?” [4, s. 91]; „Jaki błąd popełnił detektyw Mat?” [4, s. 52]; „Która informacja jest zbędna (w treści tego zadania tekstowego)?” [4, s. 91]; „W jakiej kolejności najłatwiej dodać te liczby?” [4, s. 40].

Przedmiotem zlecanej uczniom samokontroli i samooceny bywa przede wszystkim końcowy wynik działań matematycznych w postaci określonych wyników działań na liczbach, wznacznie mniejszym stopniu system działań (proces; przebieg czynności) prowadzący do tego wyniku. Powstają tu zatem pytania o słuszność – właściwość tego typu

sytuacji. Odpowiedzi dostarcza nam psychologia rozwojowa i wynikająca z niej metodyka wczesnoszkolnej matematyki odnosząca się do tegoż poziomu edukacji uczniów. Należy zatem przyjąć, że samokontrola i samoocena przebiegu czynności (pracy) wymaga umiejętności świadomego i celowego kierowania procesami postrzegania – uwagi dowolnej. Omawiany poziom edukacji obejmuje dopiero wstępny etap kształtowania tejże uwagi uczniów w młodszym wieku szkolnym, poprzez doskonalenie jej koncentracji, przerzutności, pojemności oraz czasu trwania – jej zakres jest bowiem jeszcze niewielki. Nie oznacza to jednak, że uczniowie w wieku wczesnoszkolnym niedokonują samokontroli i samooceny przebiegu działań, np. na liczbach. Wręcz przeciwnie – dokonują. Czynności te mają jednak charakter głównie mimowolny – oparte są na „dorywczej” obserwacji przedmiotów i zjawisk. Intencjonalne więc zlecenie w/wczynności wydaje się tu wskazane. Tą drogą następuje tu bowiem intensyfikacja rozwoju cech uwagi i innych procesów poznawczych, które z kolei umożliwiają podejmowanie skutecznej samokontroli oraz samooceny rzeczy i zjawisk.

Najwyższe wartości edukacyjne realizują się w procesie twórczym. Proces twórczy składa się z szeregu zabiegów fizycznych (motorycznych) i czynności psychicznych, w których zasadniczy udział bierze myślenie produktywnie. Twórczość w działaniach na liczbach ma charakter nowości i oryginalności, jest odkryciem na miarę ucznia – jest twórczym, gdy jest nowy (w sensie subiektywnym lub obiektywnym), nowy zaś, gdy stanowi nieznaną dotąd konfigurację znanych elementów [16, s. 72 inast.]. To, w jaki sposób przebiegają twórcze działania uczniów, zależy od wymagań stawianych im przez zlecane do realizacji m.in. polecenia i pytania.

Podstawą podejmowania działań twórczych jest umiejętność przewidywania skutków poszczególnych etapów działań – co polecenia i pytania wyznaczają uczniom w młodszym wieku szkolnym w postaci przewidywania, planowania, czy też projektowania działań na liczbach. Działania tego typu posiadają szczególną wartość kształcącą – wdrażają do świadomego, planowego i efektywnego działania (matematycznego). Za formę przewidywania można uznać również działania uczniów w młodszym wieku szkolnym wynikające z poleceń uaktywniających działania na liczbach w postaci, np.: *wyobrazić...*, *wymyślić...*. Wyobraźnia jest ważnym elementem każdego procesu twórczego. Pobudza dotworzenia nowych obrazów, w których wyrażona jest treść ideowa, przeżycia i odczucia [16]. Omawiane polecenia i pytania można uznać za swoisty „bank wskazówek” – wysuwany przez nauczyciela bądź autorów podręczników celem właściwego ukierunkowania działań na liczbach realizowanych przez uczniów w młodszym wieku szkolnym – stanowiący punkt wyjścia twórczej pracy. Uczeń opierając się na wskazówkach nauczyciela / autora podręcznika formułuje i realizuje własne. Oto przykłady omówionych tu rodzajów poleceń i pytań: „Ułóżcie w parach inne zagadki dotyczące tych cyfr.” [4, s. 28]; „Ułóżcie inne zadanie do ilustracji.” [5, s. 63]; „Ułóżcie i rozwiążcie zadanie do notatek Darka.” [4, s. 75]; „Znajdźcie wszystkie rozwiązania (podanego zadania tekstowego).” [4, s. 37]; „Jaki jest przewidywany czas podróży z Gdańska do Malborka (jeśli po kwadransie jazdy Bartek stwierdził, że podróż będzie trwała jeszcze 39 minut)?” [4, s. 78]; „Jak inaczej można obliczyć tę sumę, a jak – różnicę?” [4, s. 75];

Zakończenie. Przedstawiona charakterystyka poleceń i pytań wydaje się być ważna zarówno z punktu widzenia teorii, jak i praktyki kształcenia wczesnoszkolnego. Uczniowie w młodszym wieku szkolnym realizują bowiem w szkole tysiące poleceń i pytań postawionych im przez nauczycieli i autorów podręczników. Polecenia i pytania to nieodłączny i naturalny element pracy szkolnej. Stąd też pełne poznanie ich własności (różnorodnych funkcji sprawczych) oraz umiejętne posługiwanie się nimi stanowi owłasciwych kompetencjach komunikacyjnych nauczyciela czy autora podręczników szkolnych.

Bibliografia:

- [1] Nowik J. *Kształcenie matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej. Poradnik dla nauczyciela.* Opole 2009.
- [2] Fischer, R. *Uczymy, jak się uczyć.* Warszawa: WSiP, 1999.
- [3] Kojs, W. *Zadania dydaktyczne w nauczaniu początkowym.* Katowice, 1988.
- [4] Ludwa A., Lorek M. *Nasza szkoła. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3. Matematyka cz.1.* Warszawa 2016.
- [5] Ludwa A., Lorek M. *Nasza szkoła. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3. Matematyka cz.2.* Warszawa 2016.
- [6] Ludwa A., Lorek M. *Nasza szkoła. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3. Matematyka cz.3.* Warszawa 2016.
- [7] Ludwa A., Lorek M. *Nasza szkoła. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3. Matematyka cz.4.* Warszawa 2016.
- [8] Koziński, J. *Zagadnienia psychologii myślenia.* Warszawa: PWN, 2000.
- [9] Przetacznik-Gierowska, M., Makięło-Jarża, G. *Psychologia rozwojowa i wychowawcza wieku dziecięcego.* Warszawa, 1992.
- [10] Trempała, J. *Rozwój poznawczy.* W: B. Harwas-Napierała, J. Trempała (red.) *Psychologia rozwoju człowieka. Tom 3.* Warszawa, 2002.
- [11] Smykowski, B. *Wiek przedszkolny. Jak rozpoznać potencjał dziecka?* W: A.I.Brzezińska (red.) *Psychologiczne portrety człowieka. Praktyczna psychologia rozwojowa.* Gdańsk, 2005.
- [12] Siwek, H. *Kształcenie zintegrowane na etapie wczesnoszkolnym. Rola edukacji matematycznej.* Kraków 2004.
- [13] Okoń, W. *Proces nauczania.* Warszawa, 1961.
- [14] Kielar-Turska, M. *Średnie dzieciństwo. Wiek przedszkolny* W: B. Harwas-Napierała, J.Trempała (red.). *Psychologia rozwoju człowieka. T.2.* Warszawa, 2004.
- [15] Okoń, W. *Nowy słownik pedagogiczny.* Warszawa, 2007.
- [16] Hurlock, E.B. *Rozwój dziecka. Tom II.* Warszawa, 1985.