

Nasza szkoła Matematyka

Podręcznik do szkoły podstawowej

Agata Ludwa

współpraca Maria Lorek



klasa 2

część 1

Adaptacja dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Agnieszka Bajewska-Kołodziejak, Katarzyna Cichocka-Segiet, Małgorzata Czajkowska-Kisil,
Emilia Danowska-Florczyk, Piotr Mostowski, Paweł Rutkowski, Małgorzata Skuza, Krystyna Ziątek

PORADNIK DLA NAUCZYCIELA

WSTĘP

Szanowni Państwo,

Chcemy przyjemność przekazać Państwu adaptację tomu matematycznego części pierwszej „Naszej szkoły”. W klasie drugiej do każdej pory roku zostały przypisane dwie książki – nauczanie zintegrowane i tom matematyczny. Podział ten odzwierciedlają też nasze poradniki. Na początek zapraszamy Państwa do czerpania inspiracji z poradnika „matematycznego”, drugi tom mogą Państwo znaleźć w odpowiednim miejscu na stronie internetowej Ministerstwa Edukacji Narodowej.

Mimo rozbicia treści na osobne książki nasza adaptacja zachowała swoją strukturę. Oprócz poradnika dostępny jest zaadaptowany tom główny. Uzupełnieniem jest „Zeszyt piktogramów” zawierający symbole *Picture Communication Symbols* (PCS) do każdej jednostki lekcyjnej. W odróżnieniu od zeszytu do „Naszego elementarza” w klasie drugiej dodaliśmy też wybrane polecenia zapisane znakami PCS. Mamy nadzieję, że dzięki temu korzystanie z adaptacji będzie jeszcze łatwiejsze – wszystkie symbole (zarówno użyte w tablicach tematycznych, jak i poleceniach) znajdują się w jednym miejscu. Drugim uzupełnieniem jest płyta DVD z tłumaczeniami wszystkich tekstów na polski język migowy (PJM). Wszystkie elementy zestawu są do pobrania ze strony internetowej www.naszelementarz.men.gov.pl.

Sam poradnik w klasie drugiej nieznacznie się zmienił. Za wszystkimi wprowadzonymi modyfikacjami stała idea, aby prezentowane treści mogły być jak najczęściej wykorzystywane w Państwa pracy. Nacisk położony więc został na uwagi praktyczne i ćwiczenia, którymi można wzbogacić lekcje. Oprócz tego zmieniono podział na poszczególne moduły, aby jeszcze szybciej i wygodniej mogli Państwo odnajdować najistotniejsze informacje. Nowy układ przedstawia się następująco:

- » zaadaptowane strony – dzięki nim nie muszą mieć Państwo przed sobą dodatkowo drugiej książki, wszystkie materiały do lekcji można przejrzeć w jednym miejscu;
- » teksty poleceń przed adaptacją – umożliwiają łatwe sprawdzenie oryginalnej formy pytań i wprowadzonych zmian;
- » adaptacje graficzne – wyszczególniono najważniejsze zmiany w ilustracjach w porównaniu do tomu oryginalnego;

» Na co szczególnie zwrócić uwagę? – w postaci listy zaznaczono zagadnienia z danej lekcji, które wymagają szczególnej uwagi w pracy z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi; są to punkty, które być może będą wymagały dodatkowych wyjaśnień i ćwiczeń;

» przykładowe ćwiczenia dodatkowe – lista aktywności rozszerzających ćwiczenia z oryginalnego podręcznika; to propozycje, które bezpośrednio odpowiadają zidentyfikowanym trudnościom, stanowią dodatkową inspirację do zajęć;

» piktogramy – zamieszczony spis symboli z tablicy znakowej oraz wypisane polecenia zadane za pomocą piktogramów mają ułatwić planowanie lekcji i kontrolowanie zasobu leksykalnego ucznia. Ponadto przedstawiono uwagi, jak zbudowane są niektóre znaki-złożenia oraz garść porad praktycznych na temat tego, jak najefektywniej korzystać z komunikacji symbolami PCS.

Wszystkie te wskazania stanowią szczegółowe uwagi przygotowane do każdej lekcji w elementarzu. Oprócz tego warto mieć na względzie ogólną sytuację dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w procesie uczenia się matematyki. Taki krótki opis umieszczono w kolejnych paragrafach.

1. KOMPETENCJE JĘZYKOWE

Poziom kompetencji językowych większości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi jest może być niższy niż większości ich rówieśników. Nowe pojęcia – matematyczne i nie-matematyczne – muszą być starannie wprowadzane (np. nie tylko pojęcie *cyfra dziesiątek* czy *mnożenie*, lecz także *upał*, *banknot*, *obrysować*, *rozmienić*), a następnie utrwalane przez użycie. Kolejnym wyzwaniem jest rozumienie całego polecenia czy zadania – konieczne jest upewnienie się, że uczeń rozumie treść i wie, co ma zrobić. Pomocne jest ilustrowanie zadań i poleceń prostymi rysunkami, schematami oraz stosowanie piktogramów do tłumaczenia treści. Polecenia lub zadania złożone powinny być dzielone na etapy, a uczeń – prowadzony przez nie ze wsparciem nauczyciela lub asystenta. Dowcip, humor, żart są często niedostępne dla ucznia o obniżonych kompetencjach językowych, na-

leży mu je taktownie wytłumaczyć, chroniąc przed ewentualnymi drwinami kolegów. Lekcje matematyki są jedną z wielu okazji do rozwijania kompetencji językowych, które powinny być umiejętnie stymulowane, np. przez opowiadanie ilustracji (pytamy: *co dzieje się na obrazku?*, żeby sprowokować do opowiadania akcji, a nie wyliczania obiektów). Zapisywanie poznanych słów, również np. liczebników, jest nieodzowną pomocą zwłaszcza dla uczniów słabosłyszących.

2. KOMPETENCJE MATEMATYCZNE

Ogromnym ułatwieniem w nabywaniu kompetencji matematycznych jest ruch – przemieszczanie się i manipulowanie. Poważna niepełnosprawność ruchowa o podłożu neurologicznym występująca od urodzenia, jaką jest mózgowie porażenie dziecięce (MPD), upośledza lub nawet uniemożliwia samoistny rozwój kompetencji matematycznych. Uczeń z MPD wymaga wsparcia nauczyciela lub asystenta przy wprowadzaniu każdego nowego pojęcia lub umiejętności. Konieczne jest wielokrotne powtarzanie i ćwiczenie dla utrwalenia wiedzy. Należy dostosować wymagania do możliwości ucznia. Czasem konieczne jest odroczenie wprowadzania nowych umiejętności, jeśli uczeń nie opanował umiejętności bardziej podstawowych (np. nie można wprowadzić mnożenia, jeśli dziecko ma ciągle problem z przekroczeniem progu dziesiętkowego). Szczególnie trudne dla ucznia z MPD jest rozumienie stosunków przestrzennych – wymaga wielu ćwiczeń z zakresu orientacji w położeniu przedmiotu, używania tabeli, czytania mapy, rozumienia wskazań zegara wskazówkowego.

Dla wszystkich uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi ułatwieniem jest, gdy na jednej godzinie lekcyjnej wykonuje ćwiczenia jednego rodzaju. Różnorodność zadań wprowadza dezorganizację i przyczynia się do „wyłączenia się” ucznia z aktywności.

3. ORGANIZACJA NAUCZANIA

Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w szkołach ogólnodostępnych powinni mieć możliwość uczestniczenia

we wszystkich aktywnościach klasowych. Ci, którzy nie są w stanie funkcjonalnie posługiwać się mową głosową, używają piktoqramów, gestów, języka migowego, korzystają z urządzeń wspomagających.

Zadania szczególnie trudne lub niewykonalne dla tych uczniów mogą być podejmowane w zespołach, tak by dzieci obserwowały, jak się je wykonuje, a jednocześnie czuły się jednakowo włączone w proces uczenia się.

Życząc owocnej pracy, zapraszamy do korzystania z naszych porad i sugestii

Agnieszka Bajewska-Kołodziejak
Katarzyna Cichocka-Segiet
Małgorzata Czajkowska-Kisil
Piotr Mostowski
Paweł Rutkowski
Małgorzata Skuza
Krystyna Ziątek

Liczby, plany, czas

Ile okien ma dom obok zielonego domu?
Który dom ma więcej okien? O ile więcej?
Które domy mają tyle samo okien?



4



Tyle samo? Więcej? Mniej?

1. Powiedz bez liczenia, ile przedmiotów jest w każdym piórniku.
Potem sprawdź, czy masz rację.



• To piórniki Leny, Sławka i Tomka. W piórniku Leny jest najwięcej przedmiotów. Który to piórnik? Sławek ma w piórniku 2 długopisy. Wskaż jego piórnik. Który piórnik należy do Tomka?

2. Kto ma najwięcej przedmiotów? Kto ma najmniej?



• Kto tak powiedział?
– Ja mam najwięcej flamastrów.
– Mam tyle flamastrów, ile ołówków i gumek razem.
– Mam o 2 flamastry więcej niż gumek.

5

Strona: 4

Teksty poleceń przed adaptacją:

Ile okien ma dom sąsiadujący z zielonym domem? O ile ma ich więcej niż dom zielony? Ułóżcie inne pytania do ilustracji.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto niektóre elementy ilustracji (smugi na niebie, pęknięcia na chodniku)
- » dodano pantograf

Strona: 5

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Powiedzcie bez liczenia, ile przedmiotów jest w każdym piórniku. Potem sprawdźcie, czy mieliście rację.

• To piórniki Leny, Sławka i Tomka. W piórniku Leny jest najwięcej przedmiotów. Sławek ma w piórniku 2 długopisy. Który piórnik należy do Tomka?

2. Kto ma najwięcej przedmiotów? Kto ma najmniej?

- Kto mógł tak powiedzieć?
– Mam najwięcej flamastrów.
– Mam tyle samo flamastrów, ile razem ołówków i gumek.
– Mam o 2 flamastry więcej niż gumek.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » trudność w zrozumieniu humoru na ilustracji
- » wykorzystanie ilustracji do powtarzania nazw kolorów
- » różnica między szacowaniem a liczeniem
- » wyjaśnienie pojęcia *sąsiadujący* w nawiązaniu do *obok*
- » wyjaśnienie pytań *o ile więcej?*, *o ile mniej?*

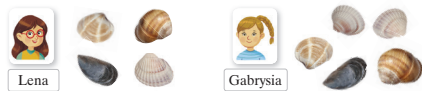
Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » sprawdzenie umiejętności w zakresie odliczania do 10/20 (np. *Policz kredki*, *Policz dziewczynki w klasie*)
- » porównywanie liczb w zakresie 10/20
- » zapis słowny liczebników – dobieranie liczebników i cyfr zapisanych na etykietkach do liczmanów
- » porównywanie i określanie *o ile więcej*, *o ile mniej* wykonywane na konkretnych obiektach, a nie tylko przy użyciu ilustracji
- » odpowiadanie na pytania: *Kto jest twoim sąsiadem w ławce?* / *Kto siedzi obok ciebie w ławce?*
- » ćwiczenia związane z szacowaniem – wykorzystanie różnych liczmanów, prezentowanie uczniom różnolichnych zbiorów i proszenie o porównanie ich bez liczenia; powtarzanie ćwiczenia w parach (warto użyć także liczmanów różnej wielkości dla odróżnienia pojęć *większy* i *więcej*; można też posłużyć się obiektami w klasie i szacować liczbę okien, stolików, krzeseł itp.)
- » zabawy palcami w małych (trzy- lub czteroosobowych) grupach – na znak nauczyciela każde dziecko pokazuje kilka palców – *Kto pokazał najwięcej?*, *Kto pokazał mniej?*, *Kto pokazał najmniej?*
- » ćwiczenie w parach – dla sprawdzenia, które dziecko ma więcej elementów i o ile, dzieci przykładają po kolei elementy swojego zbioru do elementów zbioru kolegi/koleżanki

Piktogramy:

- » **tablica:** *dodać, dodawanie, Ile jest?, liczyć, mniej, najmniej, najwięcej, następny, odejmowanie, odjąć, poprzedni, razem, rozwiązywanie, tyle samo, szacować, więcej, zadanie*
- » Pierwsza tablica zamieszczona w „Zeszytach piktogramów” do części matematycznej zawiera liczby od 0 do 100 oraz znaki działań. Ma służyć jako uniwersalna tablica do udzielania odpowiedzi liczbowych przez dzieci ze złożonymi potrzebami komunikacyjnymi. Na początku roku szkolnego można przysłonić niepotrzebne rzędy, by ułatwić uczniowi orientację.
- » W klasie pierwszej uczniowie poznali piktogramy *dodać, odjąć, dodawanie, odejmowanie, tyle samo, więcej, mniej*. Nowo wprowadzonymi symbolami są *zadanie* (myślenie, które prowadzi do wyniku), *rozwiązywanie* (aktywność, która prowadzi do ustalenia wyniku) oraz *szacować*, które uczniowi można wytłumaczyć jako ocenianie na oko, czy jest więcej, mniej czy tyle samo.


1. Która dziewczynka ma więcej muszelek? O ile więcej?



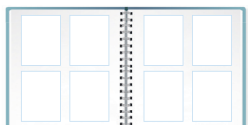
Lena Gabrysia

- Ile muszelek mają obie dziewczynki razem?
- Lena ułożyła muszeczki parami. Czy Gabrysia może ułożyć swoje muszeczki parami?

2. Patryk wybrał do wydrukowania zdjęcia z wakacji. 7 wydrukował dla siebie, a 3 z nich dodatkowo wydrukował dla babci. Ile zdjęć Patryk wydrukuje razem dla siebie i babci?




- Patryk chce umieścić na dwóch stronach albumu wydrukowane dla siebie zdjęcia. Czy się zmieszczą? Czy zostaną jeszcze wolne miejsca?

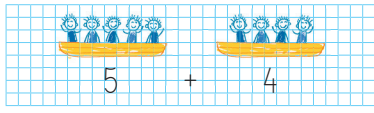


3. W czasie wakacji Robert był przez 3 dni u babci. Następnie pojechał do ciotki, u której był o 3 dni dłużej niż u babci. Ile dni razem spędził Robert u babci i u ciotki?

4. Po jeziorze płyną 4 niebieskie i 3 czerwone motorówki. Ile jest ich razem? Płynie też 7 żaglówek. Czego jest więcej: żaglówek czy motorówek?



5. Do dwóch łodzi wsiadło 9 osób. Ile osób może płynąć w każdej łodzi? Patryk narysował takie rozwiązanie.



- Narysuj inne rozwiązania tego zadania.

6. Działania ułożono zgodnie z pewnymi zasadami. Jakie będą dwa następne działania w każdej kolumnie?

$1+2=$	$1+0=$	$9-8=$	$10-9=$
$1+2+3=$	$1+2=$	$9-7=$	$9-8=$
$1+2+3+4=$	$1+4=$	$9-6=$	$8-7=$

6 LICZBY, PLANY, CZAS 3 7

Strona: 6

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Która dziewczynka ma więcej muszelek? O ile więcej?
 - Ile muszelek mają dziewczynki razem?
 - Lena ułożyła muszeczki parami. Czy Gabrysia też może ułożyć wszystkie swoje muszeczki parami? Dlaczego?
- Patryk wybrał do wydrukowania 7 zdjęć z wakacji. Trzy z nich wydrukuje dwa razy, aby podarować je babci. Ile razem zdjęć wydrukuje?
 - Patryk chce umieścić na dwóch stronach albumu wydrukowane dla siebie zdjęcia. Czy po ich włożeniu zostanie tam miejsce na inne zdjęcia?
- W czasie wakacji Robert był przez 3 dni u babci. Następnie pojechał do ciotki, u której był o 3 dni dłużej niż u babci. Ile dni razem spędził Robert u babci i u ciotki?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozwiązywanie zadań związanych z upływem czasu
- » konieczność wizualizacji zadania 2
- » sprawdzenie umiejętności zapisu działań matematycznych (np. za pomocą tablicy z liczbami i znakami lub ruchomych kartoników; zapisywanie działań w zeszycie w kratkę)
- » konieczność ukierunkowania dziecka przy odgadywaniu zasady w zadaniu 6 (np. za pomocą liczydeł)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonanie ilustracji symbolicznej do każdego zadania i zapisanie działań
- » przepracowanie na liczmanach treści zadań
- » wskazana praca na konkretnych przedmiotach, np. do zadania 2 można pracować z dziećmi na rzeczywistym albumie oraz korzystając z rzeczywistych zdjęć
- » praca z kalendarzem (w zadaniu 3), w którym dziecko może zakreślać odliczane dni
- » symboliczne przedstawianie treści zadań, np. rysowanie kolorowych kresek zamiast żaglówek, używanie liczmanów reprezentujących osoby
- » układanie w grupie innych zadań na dodawanie i odejmowanie w zakresie 10

Strona: 7

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Po jeziorze płyną 4 niebieskie i 3 czerwone motorówki. Płynie też 7 żaglówek. Czego jest więcej: żaglówek czy motorówek?
- Do dwóch łodzi wsiadło 9 osób. Ile osób może płynąć w każdej łodzi? Patryk narysował takie rozwiązanie.
 - Narysujcie inne rozwiązania tego zadania.
- Działania ułożono zgodnie z pewnymi zasadami. Jakie będą dwa kolejne działania w każdej kolumnie?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania w zadaniu 6,

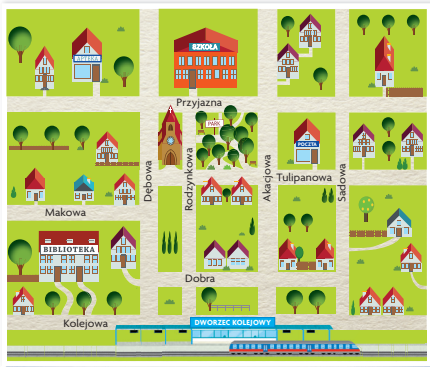
Piktogramy:

- » **tablica:** dodać, dodawanie, Ile jest?, liczyć, mniej, najmniej, najwięcej, następny, odejmowanie, odjąć, poprzedni, razem, rozwiązywanie, tyle samo, szacować, więcej, zadanie
- » **polecenia:** zadanie 4: Po jeziorze płyną cztery niebieskie motorówki i trzy czerwone, Ile motorówek jest razem?, Po jeziorze płynie też siedem żaglówek, Czy więcej jest motorówek czy żaglówek? zadanie 5: Dziewięć osób wsiadło do dwóch łodzi, Ile osób płynie w każdej łodzi?, Narysuj różne rozwiązania.
- » Pytania piktogramowe zostały opracowane w taki sposób, by uczeń próbował odczytać samodzielnie ich treść, jeśli wszystkie użyte symbole są mu znane (zostały uprzednio wprowadzone przez nauczyciela). Każde zadanie zostało podzielone na etapy wymagające udzielenia odpowiedzi. Jeśli uczeń nie odczytuje jeszcze samodzielnie treści samodzielnie, to nauczyciel, czytając je, wskazuje kolejne znaki.



Jak odczytujemy plany?

1. Przeczytaj nazwy ulic na planie.



- Przy jakiej ulicy jest szkoła?
- Celina mieszka przy ulicy Kolejowej, blisko biblioteki. Którymi ulicami może iść z domu do szkoły?
- Sławek mieszka najbliżej szkoły. Przy jakiej ulicy może mieszkać?
- Wymyśl swoje pytania dotyczące tego planu.

8

LICZBY, PLANY, CZAS



2. Co należy zrobić, aby bezpiecznie przejść na drugą stronę ulicy? Dlaczego trzeba spojrzeć najpierw w lewą stronę?

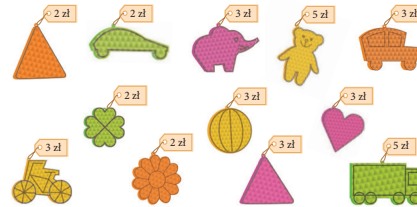


3. Gdy nie ma chodnika, trzeba iść lewą stroną drogi. Dlaczego?

4. Które z tych znaków są ważne dla pieszych?



5. Dzieci wybierają znaczki odblaskowe. Ile jest znaczków?



- Łucja szuka pomarańczowego znaczka, ale nie chce trójkąta. Który znaczek może wybrać?
- Sławek chce kupić znaczek w kształcie pojazdu. Nie lubi koloru pomarańczowego. Które znaczki może kupić? Ma tylko 3 złote. Który znaczek wybierze?

5

9

Strona: 8

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. To plan osiedla. Przeczytajcie nazwy ulic zaznaczonych na planie.

- Przy której ulicy znajduje się szkoła?
- Celina mieszka przy ulicy Kolejowej, niedaleko biblioteki. Którymi ulicami może dojść z domu do szkoły?
- Sławek mieszka najbliżej szkoły. Przy której ulicy może mieszkać?
- Ułóżcie inne pytania dotyczące tego planu.

Strona: 9

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Co należy zrobić, aby bezpiecznie przejść na drugą stronę ulicy? Dlaczego trzeba spojrzeć najpierw w lewą stronę?

3. Gdy nie ma chodnika, trzeba iść lewą stroną drogi. Dlaczego?

4. Które z tych znaków są ważne dla pieszych?

5. Dzieci wybierają znaczki odblaskowe. Ile jest znaczków?

- Łucja poszukuje pomarańczowego znaczka, który nie będzie trójkątny. Który znaczek może wybrać?
- Sławek chce kupić znaczek przedstawiający pojazd. Nie lubi koloru pomarańczowego. Chce przeznaczyć na zakup 3 zł. Który znaczek może wybrać?
- Ułóżcie zagadkę o wybranym znaczku.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » trudność w pracy z mapą i konieczność zróżnicowania wymagań w zależności od możliwości percepcyjnych dziecka (szczególnie uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym)
- » powtórzenie orientacji w przestrzeni i na płaszczyźnie (*górze, dół, prawo, lewo*)
- » brak doświadczenia dzieci w samodzielnym poruszaniu się poza domem
- » potrzeba uświadomienia odpowiedzialności za sposób poruszania się po drogach i konsekwencji podejmowania określonych decyzji
- » zapoznanie dzieci z różnymi rodzajami znaków drogowych
- » zadanie związane ze spełnianiem określonych warunków (np. zadanie 5)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » narysowanie przez uczniów drogi z szatni do klasy lub przygotowanie dla ucznia prostego planu stałe odbywanej drogi z zaznaczeniem punktów ważnych, przejście tej drogi z mapą w rękę, porównywanie rzeczywistości do narysowanego planu
- » przejście drogi z uczniem niemówiącym, wspólne ustalanie i rysowanie planu z użyciem tablicy piktogramowej/etykietek (uczeń wskazuje, np. *prosto, w lewo, w górę*, itp., następnie rysuje sam lub z pomocą)
- » narysowanie przez ucznia swojego planu (rzeczywistego lub wymyślnego) i oznaczenie na nim domu, szkoły itp.
- » spacer z uczniami w celu stworzenia planu najbliższej okolicy szkoły
- » wykorzystanie planu własnej miejscowości i zaznaczenie na nim wybranych obiektów
- » zaznaczenie na planie drogi kilku uczniów i pomiar sznurkiem – określenie, kto ma najdalej i najbliżej do szkoły
- » zabawa typu *ciepło/zimno* z wydawaniem poleceń: *w prawo, prosto, w lewo, na dół itd.*
- » ćwiczenia utrwalające stosowanie wyrażen przyimkowych, np. w formie zabawy z chowaniem różnych przedmiotów w klasie

- » skserowanie lub wydrukowanie strony „Zeszytu piktogramów”; wycięcie symboli i zaproponowanie zabawy w umieszczanie przedmiotu zgodnie z wylosowanym piktogramem
- » wklejenie do zeszytu ilustracji przedstawiających odpowiedni sposób poruszania się po drodze z poboczem i chodnikiem
- » wybranie, nazwanie i rysowanie kilku znaków ważnych dla pieszych
- » zabawa w klasie lub na boisku w przechodzenie przez skrzyżowanie z wykorzystaniem przygotowanych w klasie znaków drogowych, pasów, sygnalizacji świetlnej
- » powierzenie odpowiedzialności za właściwe poruszanie się grupy kolejno każdemu uczniowi (uczeń wchodzi w rolę przewodnika grupy)
- » zabawa w ulicami idzie z domu do szkoły? Sławek mieszka najbliżej szkoły, Przy której ulicy może mieszkać Sławek?

Piktogramy:

- » **tablica:** *Gdzie?, iść (prosto), kierunki, lewy dolny róg, lewy górny róg, mapa, na, na dole, na górze, nad, pod, prawy dolny róg, prawy górny róg, przed, skręcać w lewo, skręcać w prawo, w dół, w górę, w lewo, w prawo, w wewnątrz, za*
- » **polecenia:** *zadania 1: Celina mieszka przy ulicy Kolejowej blisko biblioteki, Którymi ulicami idzie z domu do szkoły? Sławek mieszka najbliżej szkoły, Przy której ulicy może mieszkać Sławek?*



Jak ustalamy położenie?

1. Ile rysunków znajduje się na tablicy? Policz.

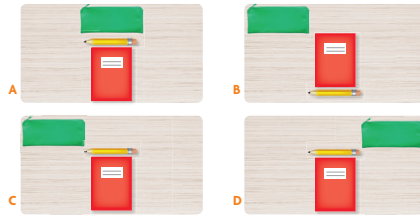


- W lewym górnym rogu tablicy znajduje się praca Franka. Co narysował Franek?
- Nad rysunkiem Sławka wisi rysunek Oli. Co narysowała Ola?
- W którym miejscu znajduje się rysunek przedstawiający las?
- Pokaż rysunek, na którym dzieci grają w piłkę. Kto jest jego autorem?

10 LICZBY, PLANY, CZAS

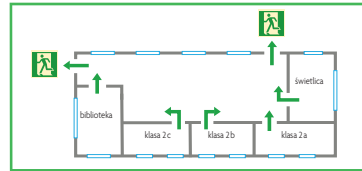


2. Na stoliku Joli w lewym górnym rogu leży piórnik. Na środku stolika Jola położyła zeszyt, a nad nim ołówek. Który to stolik?



- Pobawcie się w parach. Ustawcie się obok siebie. Jedna osoba mówi drugiej, gdzie ma położyć zeszyt, piórnik i ołówek. Potem się zamieńcie.

3. To jest plan ewakuacyjny. Popatrz, gdzie są wyjścia. Którędy trzeba pójść z klasy 2a, gdy trzeba szybko opuścić szkołę? Którędy trzeba pójść z klasy 2c?



- Obejrzyjcie plan ewakuacyjny w waszej szkole. Którędy należy pójść, gdy trzeba szybko wyjść ze szkoły? Przejdźcie tę drogę.

11

Strona: 10

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile rysunków znajduje się na tablicy?

- W lewym górnym rogu tablicy znajduje się praca Franka. Co przedstawia ten rysunek?
- Nad rysunkiem Sławka wisi rysunek Oli. Co narysowała Ola?
- W którym miejscu znajduje się rysunek przedstawiający las?
- Zadajcie sobie w parach inne pytania do ilustracji.

Strona: 11

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Na stoliku Joli w lewym górnym rogu leży piórnik. Na środku blatu Jola położyła zeszyt, a nad nim ołówek. Który to stolik?

- Ułóżcie przedmioty na swoich stolikach. Stawajcie z każdej strony stolika i opiszcie położenie przedmiotów.

3. Przyjrzyjcie się planowi ewakuacyjnemu. Którędy należy pójść z klasy 2a, gdy trzeba szybko opuścić szkołę? Którędy z klasy 2c?

- Obejrzyjcie plan ewakuacyjny w waszej szkole. Którędy należy pójść, gdy trzeba szybko wyjść ze szkoły? Przejdźcie tę drogę.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » ćwiczenia na orientację przestrzenną, szczególnie orientację na płaszczyźnie
- » nazywanie położenia, użycie odpowiednich określeń (np. **prawy górny róg**)
- » postrzeganie otoczenia z własnej/cudzej perspektywy (przyjmowania perspektywy drugiej osoby nie należy wymagać od dziecka z mózgowym porażeniem dziecięcym)
- » praca z planem szkoły jako analogia do mapy
- » posługiwanie się odpowiednimi określeniami (*prosto, w lewo, do góry*), również z użyciem etykiet, piktogramów

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » chodzenie zgodnie ze wskazówkami nauczyciela
- » rysowanie na kartce **zgodnie** instrukcją nauczyciela (polecenia na etykietach)
- » kreślenie pod dyktando w parach (uczniowie posługują się etykietkami, znakami migowymi, piktogramami lub słowem)
- » określanie położenia (np. *w prawym górnym rogu*) na kartce na blacie musi być poprzedzone przez nazwanie położenia tablicy w pozycji pionowej (np. powieszona na ścianie lub umieszczonej na sztalugach); wskazane jest przeniesienie tej samej zawieszanej tablicy na blat i powtórzenie określenia tego, gdzie jest górny róg, prawa strona itp.
- » opisywanie położenia przedmiotu za pomocą etykiet, piktogramów
- » układanie przez ucznia przedmiotów na ławce na podstawie polecenia na etykietce
- » opis drogi ewakuacyjnej uczniów z wybranego miejsca na podstawie planu z podręcznika z użyciem właściwych określeń
- » kolorowanie elementów rysunku zgodnie z poleceniami nauczyciela (np. *Pomaluj na czerwono kwiatek w prawym górnym rogu*)

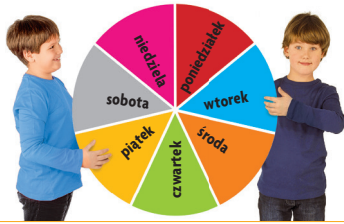
Piktogramy:

- » **tablica:** *Gdzie?, iść (prosto), kierunki, lewy dolny róg, lewy górny róg, mapa, na, na dole, na górze, nad, pod, prawy dolny róg, prawy górny róg, przed, skręcać w lewo, skręcać w prawo, w dół, w górę, w lewo, w prawo, wewnątrz, za*
- » **polecenia:** zadanie 1: *Ile rysunków jest na tablicy? W lewym górnym rogu tablicy jest rysunek Franka, Co narysował Franek?*



Ile dni ma tydzień? Ile miesięcy ma rok?

1. Ile dni ma tydzień?



- Jaki jest dziś dzień tygodnia? Jaki dzień był wczoraj? Jaki przedwczoraj?
- Jaki dzień tygodnia będzie jutro? Jaki pojutrze?
- Jaki dzień tygodnia będzie za tydzień? Jaki za dwa tygodnie?
- Wymień kolejne dni tygodnia, zacznij od dziś.

2. Które kolejne dni tygodnia ukryły się pod znakami zapytania?



3. Lena czytała książkę we wtorek, poprzedniego dnia i przez dwa następne dni po wtorku. Wymień dni, w których Lena czytała książkę.

4. Jaki miesiąc jest teraz? Jaki miesiąc był przed nim? Jaki będzie następny?

- Sprawdź w kalendarzu, ile pełnych tygodni ma wrzesień.

5. Dzieci z klasy 2a wykonały „Urodzinowy kalendarz klasowy”.

W którym miesiącu najmniej dzieci obchodzi urodziny?

W których miesiącach najwięcej dzieci obchodzi urodziny?

I Styczeń Ala Emil	II Luty Ola Maja Karol	III Marzec Natalka Zaneta	IV Kwiecień Patrik Celina
V Maj Wojtek	VI Czerwiec Franek Iwona	VII Lipiec Hoan Lena	VIII Sierpień Tomek Bartek
IX Wrzesień Jola Szymek	X Październik Sławek Robert	XI Listopad Zuzia Łucja	XII Grudzień Ula Darek Gabrysia

- Sprawdź, ile dzieci obchodzi urodziny w styczniu i lutym razem. Sprawdź, ile dzieci obchodzi urodziny w marcu i kwietniu razem. W których miesiącach więcej dzieci obchodzi urodziny?
- Szymek obchodzi urodziny 5 września. Kto jeszcze obchodzi urodziny w tym samym miesiącu?
- Wykonajcie podobny kalendarz dla swojej klasy.

12 LICZBY, PLANY, CZAS



13

Strona: 12

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile dni ma tydzień?

- Jaki jest dziś dzień tygodnia? Jaki dzień był wczoraj? Jaki przedwczoraj?
- Jaki dzień tygodnia będzie jutro? Jaki pojutrze?
- Jaki dzień tygodnia będzie za tydzień? Jaki za dwa tygodnie?
- Wymieńcie kolejne dni tygodnia, zacznijcie od dziś.

2. Które kolejne dni tygodnia ukryły się pod znakami zapytania?

3. Lena czytała książkę we wtorek, poprzedniego dnia i przez dwa następne dni po wtorku. Wymieńcie dni, w których Lena czytała książkę.

Adaptacje graficzne:

- » zamieniono kolor nazw dni tygodnia
- » zmieniono ułożenie nazw dni tygodnia w poleceniu 2.

Strona: 13

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Jaki miesiąc jest teraz? Jaki miesiąc był przed nim? Jaki będzie następny?

- Sprawdźcie w kalendarzu, ile pełnych tygodni ma wrzesień.
- Dzieci z klasy 2a wykonały „Urodzinowy kalendarz klasowy”. W którym miesiącu najmniej dzieci obchodzi urodziny? A w których miesiącach najwięcej?
- Sprawdźcie, czy więcej dzieci obchodzi urodziny w styczniu i w lutym razem, czy w marcu i w kwietniu.
- Szymek obchodzi urodziny 5 września. Kto jeszcze obchodzi urodziny w tym samym miesiącu?
- Ułóżcie inne pytania do ilustracji.
- Wykonajcie podobny kalendarz dla swojej klasy

Adaptacje graficzne:

- » wyrównano karteczki z nazwami miesięcy, przesunięto liczby rzymskie
- » zamieniono torty na odpowiednie piktogramy PCS

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zapamiętanie kolejności dni tygodnia
- » przyswojenie pojęć czasowych – *dziś/dzisiaj, jutro, pojutrze, wczoraj, przedwczoraj*
- » nazwy miesięcy i ich kolejność (porządkowanie etykiet) – nie oczekujemy zapamiętania nazw
- » przypomnienie rzymskiego zapisu liczb
- » utrwalanie piktogramów miesięcy poprzez wyjaśnianie przedstawionych na nich ilustracji i kojarzenie z danym miesiącem
- » używanie piktogramów w kalendarzach klasowych oraz w zeszytach ucznia przy zapisywaniu daty
- » długość miesięcy (nie zawsze jest równa czterem pełnym tygodniom; miesiąc może rozpoczynać się i kończyć w dowolnym dniu tygodnia)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » układanie etykiet z nazwami kolejnych dni tygodnia, począwszy od różnych dni
- » przygotowanie nazw kolejnych dni tygodnia w formie kołowego kalendarza
- » zaznaczenie w tabeli dni tygodnia w odpowiedzi na pytania/polecenia nauczyciela (np. *zaznacz dni, kiedy chodzisz do szkoły; zaznacz dzień, w którym chodzisz na basen*)
- » zapisywanie zdań typu: *dzisiaj jest środa, jutro będzie..., pojutrze będzie...*
- » obliczenia kalendarzowe na osi obejmującej więcej niż jeden tydzień
- » planowanie zajęć na najbliższe dni – *jest wtorek, za dwa dni idę do kina – jaki to dzień; za cztery dni przyjedzie babcia, pięć dni temu byłam na basenie...*
- » możliwość narysowania kalendarza na długiej rolce papieru/tapety przyklejonej do ściany (dzieci rysują wydarzenia kolejnych dni, dzięki temu można wskazać, co już było, zaplanować kolejne działania)

- » wprowadzenie klasowych kalendarzyków dla uczniów, w których na koniec dnia zapisywane będzie jedno ważne wydarzenie dnia szkolnego; to samo robią rodzice z uczniami w domu podczas weekendu
- » korzystanie z piktogramów/etykiet: *wczoraj, dzisiaj, jutro* podczas codziennego uaktualniania klasowego kalendarza
- » dobieranie nazw miesięcy do znaków rzymskich oraz arabskich
- » zapisywanie liczb w zakresie do 12 zamiennie cyframi rzymskimi i arabskimi
- » uzupełnianie zdań typu: *teraz jest luty, następny będzie..., przedtem był; teraz jest marzec, za trzy miesiące będzie...* – analogicznie do dni tygodnia
- » zaznaczanie wskazanych dat w kalendarzu i odpowiadania na pytania, np. *jaki to dzień tygodnia?*
- » porównanie w odniesieniu do kalendarza, np. *ile poniedziałków jest w październiku? A ile w listopadzie?*
- » układanie etykiet z piktogramów z nazwami dni tygodnia, miesięcy
- » znajdowanie dnia tygodnia, miesiąca, którego brakuje w szeregu itp.

Piktogramy:

- » **tablica:** *czerwiec, czwartek, grudzień, jesień, kwiecień, lato, lipiec, listopad, luty, maj, marzec, miesiąc, niedziela, październik, piątek, poniedziałek, rok, sierpień, sobota, styczeń, środa, tydzień, wiosna, wrzesień, wtorek, zima*
- » **polecenia:** zadanie 1: *Ile dni ma tydzień? Jaki jest dziś dzień tygodnia? Jaki dzień tygodnia był wczoraj? Jaki dzień tygodnia był przedwczoraj? Jaki dzień tygodnia będzie jutro?*
- » zadanie 4: *Jaki miesiąc jest teraz? Jaki miesiąc był przed nim? Jaki miesiąc będzie następny?*
- » Nauczyciel może skorzystać z pytań w tablicy piktogramowej do następnej lekcji.



Która godzina?

1. Przyjrzyj się ilustracji. Powiedz, czym się różnią zegary w pracowni zegarmistrza.



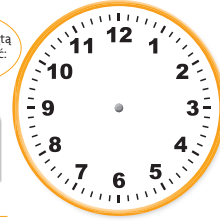
- Których zegarów jest więcej: ze wskazówkami czy z wyświetlaczem?
- Jeden z wiszących zegarów pokazuje inną godzinę niż pozostałe. Który to zegar? Którą pokazuje godzinę?
- Odczytaj godziny na zegarach stojących na stole. Które z tych zegarów pokazują tę samą godzinę?

14 LICZBY, PLANY, CZAS

2. Maja wycięła z papieru wskazówki. Chce je ułożyć na tarczy zegara tak, aby wskazywały godzinę dziewiątą.



Godzinę dziewiątą możemy zapisać: 9.00.



- Wytnij wskazówki. Ułóż je tak, by wskazywały godziny: 7.00, 2.00, 10.00, 12.00.

3. Franek w sobotę zaczyna trening o godzinie 8.00. Który zegar pokazuje tę godzinę?



4. Celina patrzy na zegar.
– Już za godzinę pójde do babci! – mówi.
Która godzina jest na zegarze?
O której godzinie Celina pójdzie do babci?



5. Sławek przyszedł do dziadka przed godziną trzecią i był u niego do godziny czwartej. Czy był krócej, czy dłużej niż godzinę?

5

15

Strona: 14

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Przyjrzyjcie się ilustracji. Powiedzcie, czym się różnią zegary w pracowni zegarmistrza.

- Których zegarów jest więcej: ze wskazówkami czy z wyświetlaczem?
- Jeden z wiszących zegarów pokazuje inną godzinę niż pozostałe. Który to zegar? Którą pokazuje godzinę?
- Odczytajcie godziny na zegarach stojących na stole. Które z tych zegarów pokazują tę samą godzinę?

Strona: 15

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Maja wycięła z papieru wskazówki. Chce je ułożyć na tarczy zegara tak, aby wskazywały godzinę dziewiątą.
 - Wytnijcie wskazówki. Ułóżcie je tak, by wskazywały godziny: 7.00, 2.00, 10.00, 12.00.
- Franek zaczyna sobotni trening o godzinie 8.00. Który zegar pokazuje tę godzinę?
- Celina patrzy na zegarek.
 - Już za godzinę pójde do babci! – mówi.
 - Która godzina jest na zegarze?
 - O której godzinie Celina pójdzie do babci?
- Sławek przyszedł do dziadka przed godziną trzecią i był u niego do godziny czwartej. Czy był krócej, czy dłużej niż godzinę? Uzasadnijcie odpowiedź.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » odczytywanie pełnych godzin na zegarze – rozróżnianie wskazówek
- » sprawdzenie umiejętności zapisu cyfr
- » różnice między zegarami (ścienne, stołowe, z kukułką, wybijające godziny, ze znakami rzymskimi, budziki, elektroniczne)
- » umiejętność wskazywania pełnej godziny na zegarze
- » wyjaśnienie zapisu :00 po pełnej godzinie
- » odczytywanie wskazań zegara zapisanych **cyframi rzymskimi i arabskimi**
- » konieczność wykonania wielu ćwiczeń na zegarze

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » zaznaczanie na tarczy zegara godziny podanej przez nauczyciela – dwa kolory wskazówek
- » ćwiczenie w parach na odczytywanie godziny z zegarów (w przypadku ucznia niemówiącego wykorzystanie tablicy arytmetycznej)
- » dodawanie i odejmowanie liczb rzymskich w zakresie 12
- » przenoszenie godziny z zegara elektronicznego na wskazówkowy
- » wskazywanie godziny przez ucznia niemówiącego na tablicy arytmetycznej w sposób wprowadzony w dymku na stronie 15 (9:00); znak mnożenia można wykorzystać jako kropkę
- » odczytywanie pełnej godziny na różnych zegarach
- » odczytywanie upływu czasu przy wykorzystaniu zegara z ruchomymi wskazówkami, którymi dziecko może manipulować

Piktogramy:

- » **tablica:** czas, godzina, Ile masz lat?, Kiedy masz urodziny?, Która godzina?, minuta, młodszy, O której godzinie?, patrzeć na zegar, plan lekcji, po południu, później, rano, starszy, w nocy, wcześniej, wieczorem, zegar
- » **polecenia:** zadanie 1: Odczytaj godziny na zegarach na stole
zadanie 2: Wytnij wskazówki, Ułóż wskazówki **w godzinie** 07:00, 2:00, 10:00, 12:00

1. Przyjrzyj się ilustracji i opowiedz, jak Ala spędziła dzień.



- O której godzinie Ala rozpoczęła zajęcia w szkole? O której wyszła ze szkoły? Ile godzin dziewczynka była w szkole?
- Co robiła Ala dwie godziny po wyjściu ze szkoły? A co robiła cztery godziny po wyjściu ze szkoły?
- Ciocia zadzwoniła do Ali o pełnej godzinie. Było to po spacerze, ale przed godziną siódmą wieczorem. Która to mogła być godzina?



2. Odczytaj z planu lekcji, jakie zajęcia ma klasa 2a.

Plan zajęć klasy 2a

	poniedziałek (pon.)	wtorek (wt.)	środa (śr.)	czwartek (czw.)	piątek (pt.)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					



- Kiedy klasa 2a ma zajęcia z języka angielskiego?
- Kiedy zajęcia zaczynają się wcześniej: w środę czy w czwartek?
- Tomek chodzi na basen w dniu, w którym nie ma wychowania fizycznego. Nie jest to piątek. Który to jest dzień?
- Wymyśl swoje pytanie do planu zajęć klasy 2a.

Strona: 16

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przyjrzyjcie się ilustracji i opowiedzcie, jak Ala spędziła dzień.
 - O której godzinie Ala rozpoczęła zajęcia w szkole? O której wyszła ze szkoły?
 - Ile godzin dziewczynka była w szkole?
 - Co robiła Ala dwie godziny po wyjściu ze szkoły? A co robiła cztery godziny po wyjściu ze szkoły?
 - Ciocia zadzwoniła do Ali o pełnej godzinie. Było to po spacerze, ale przed godziną siódmą wieczorem. Która to mogła być godzina?

Strona: 17

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Odczytajcie z planu, jakie zajęcia ma klasa 2a.
 - W których dniach tygodnia klasa 2a ma zajęcia z języka angielskiego?
 - Którego dnia zajęcia zaczynają się wcześniej: w środę czy w czwartek?
 - Tomek jest zapisany na basen w dniu, w którym nie ma wychowania fizycznego. Nie jest to piątek. Który to jest dzień?
 - Ułóżcie inne pytania dotyczące planu zajęć.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wykorzystanie zegara do obliczeń upływającego czasu
- » różnicowanie godzin *przed i po południu*.
- » odczytywanie informacji z tabel (np. przy wsparciu asystenta wskazującego omawiane pola)
- » rozumienie symboli oznaczających poszczególne zajęcia

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » ułożenie własnego planu dnia z zaznaczonymi godzinami – daje to możliwość porównania rozkładu dnia między rówieśnikami
- » oznaczenie dwóch różnych godzin na jednym zegarze (wskazanie upływu czasu przy użyciu strzałek)
- » uszczegółowienie zadania 1 przez zadawanie pytań dodatkowych, np. *O której godzinie Ala wyszła ze szkoły? Która godzina była dwie godziny później? Znajdź odpowiedni zegar. Co wtedy robiła Ala?* itd.
- » opowiadanie przez ucznia niemówiącego przebiegu dnia z wykorzystaniem zegara z ruchomymi wskazówkami, „Zeszytu piktogramów”, pomocy do komunikacji, ewentualnie gotowych ilustracji
- » wykonanie tygodniowego planu lekcji własnej klasy
- » odpowiadanie na pytania dotyczące planu zajęć swojej klasy, np. **Którego dnia jest język angielski? Na której lekcji?**
- » przygotowanie weekendowego indywidualnego planu zajęć
- » codzienne odwoływanie się do planu lekcji ucznia

Piktogramy:

- » **tablica:** czas, godzina, Ile masz lat?, Kiedy masz urodziny?, Która godzina?, minuta, młodszy, O której godzinie?, patrzeć na zegar, plan lekcji, po południu, później, rano, starszy, w nocy, wcześniej, wieczorem, zegar
- » **polecenia:** zadanie 1: *O której godzinie Ala zaczęła zajęcia w szkole? O której godzinie Ala wyszła ze szkoły? Ile godzin Ala była w szkole?* zadanie 2: *Odczytaj z planu lekcji, jakie zajęcia ma klasa 2a, Kiedy klasa 2a ma zajęcia z języka angielskiego?*



Co jest większe? Co jest mniejsze?

1. Żaneta zbiera misie. Dolożyła misia w kapeluszu. Teraz zastanawia się, jak uporządkować całą kolekcję.



– Ustawmy misie od największego do najmniejszego, to znaczy w kolejności malejącej. Zacznijmy od lewej strony – mówi ciocia.



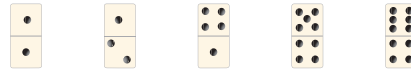
– Czy kolejność może być rosnąca? – pyta Żaneta.
– Oczywiście! – odpowiada ciocia i dodaje: – Teraz ustawmy misie od najmniejszego do największego. Znowu zacznijmy od lewej strony.



18

LICZBY, PLANY, CZAS

2. Sprawdź, czy kostki domina ułożone są w kolejności od najmniejszej liczby oczek do największej.



- Ułóż cztery kostki domina w kolejności od największej liczby oczek do najmniejszej.

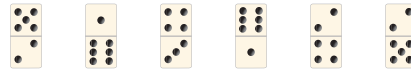
3. Tomek ułożył liczby w kolejności rosnącej. Napisz je w kolejności malejącej.



4. Które liczby są ułożone w kolejności rosnącej? Które liczby są ułożone w kolejności malejącej?



5. Policz oczka na każdej kostce domina. Która kostka domina nie pasuje do pozostałych?



6. Szesnaście jest większe o cztery od pewnej liczby. Jaka to liczba?

19

Strona: 18

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Żaneta dolożyła do kolekcji misia w kapeluszu. Teraz zastanawia się, jak uporządkować całą kolekcję.
– Ustawmy misie od lewej, od największego do najmniejszego, to znaczy w kolejności malejącej – mówi ciocia.
– Czy kolejność może być rosnąca? – pyta Żaneta.
– Oczywiście! – odpowiada ciocia i dodaje: – Ustawmy misie od najmniejszego do największego, zaczynając od lewej strony.
– O, misie rosną! – Żaneta uśmiecha się do cioci.

Strona: 19

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Sprawdźcie, czy kostki domina ułożone są w kolejności od najmniejszej liczby oczek do największej.
• Ułóżcie kilka kostek domina w kolejności od największej liczby oczek do najmniejszej.
3. Tomek ułożył liczby w kolejności rosnącej. Odczytajcie je w kolejności malejącej.
4. Które liczby są ułożone w kolejności rosnącej? Które w kolejności malejącej?
5. Jakie liczby mniejsze od 20 mogły się ukryć pod znakami zapytania?
6. Policzcie oczka na każdej kostce domina. Która kostka domina nie pasuje do pozostałych?
7. Szesnaście jest większe o 4 od pewnej liczby. Jaka to liczba?

Adaptacje graficzne:

- » wyrównano kostki domina w zadaniu 2. i 6.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » porządkowanie według kryterium wielkości
- » rozumienie pojęć *rosnący* / *malejący*
- » konsekwentne przestrzeganie układania ciągów od lewej do prawej strony
- » konieczność sprawdzenia, czy uczeń rozumie, że w zadaniach 2 i 5 powinien zliczyć wszystkie oczka na kostce domina

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » ustawianie dzieci według wzrostu – rosnąco, malejąco
- » szeregowanie dowolnych ciągów przedmiotów, z możliwością porównania ich wielkości, np. układanie kredek według długości, książek według wysokości
- » rysowanie np. kwiatków/pilek od największych do najmniejszych i odwrotnie – **największy pomaluj na zielono, najmniejszy na żółto**
- » obliczenia w tabelkach z wykorzystaniem pojęć *większy o...* / *mniejszy o...*
- » wyszukiwanie związków między liczbami na podstawie instrukcji, np. *napisz liczbę mniejszą o 5 od 15, jaka to liczba – większa od 10 a mniejsza od 12?*
- » ćwiczenie umiejętności zapisywania działań do tego typu zadań (*większy od... >..., mniejszy od... <...!*)
- » obrazowanie wartości liczb na klockach matematycznych lub przy użyciu pasków papieru w odpowiednich proporcjach (tzw. liczby w kolorach).

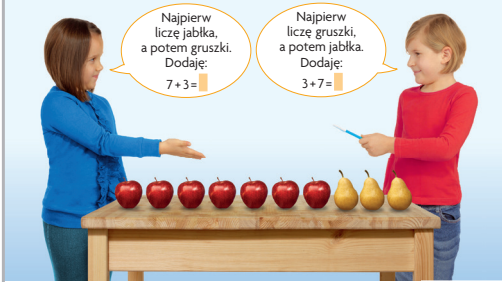
Piktogramy:

- » **tablica:** *duży, działanie, kolejność, Który z kolei?, Który?, malejący, mały, mniejszy, najmniejszy, największy, rosnący, większy, wynik, zadanie*
- » **polecenia:** zadanie 2: *Sprawdź, czy kostki domina ułożone są od najmniejszej liczby oczek do największej liczby oczek*
zadanie 4: *Które liczby ułożone są w kolejności rosnącej?*, *Które liczby ułożone są w kolejności malejącej?*
- » Nowe piktogramy *działanie* i *wynik* – wskazujemy dziecku, że wynik jest po znaku =. Przypominamy piktogram *kolejność* (co po czym).
- » Zapis pytania piktogramowego jest bardzo złożony, zawiera wiele elementów. Nauczyciel powinien przeczytać dziecku polecenie, wskazując każdy element i upewniając się, że uczeń rozumie.



Czy kolejność liczb w dodawaniu jest ważna?

1. Ola i Ala liczą owoce. Sprawdź, czy otrzymały ten sam wynik.



Najpierw liczę jabłka, a potem gruszki.
Dodaję:
 $7 + 3 =$

Najpierw liczę gruszki, a potem jabłka.
Dodaję:
 $3 + 7 =$

2. Ile jest razem śliwek? Ile jest jabłek? Zapisz działania.



• Które działanie było łatwiej wykonać?

20

LICZBY, PLANY, CZAS

3. W jakiej innej kolejności można ułożyć te klocki? Zapisz działania.



$$2 + 7 + 1 =$$



$$2 + 1 + 7 =$$

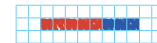
4. Oblicz.



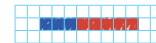
$$6 + 4 =$$



$$4 + 6 =$$



$$5 + 3 =$$



$$3 + 5 =$$



$$4 + 1 + 5 =$$



$$1 + 4 + 5 =$$

• Wykonaj rysunki do działań.

$$9 + 1 + 4 =$$

$$4 + 9 + 1 =$$

5. Oblicz.

$$16 + 3 =$$

$$12 + 8 =$$

$$14 + 1 + 3 =$$

$$11 + 1 + 5 =$$

$$3 + 16 =$$

$$8 + 12 =$$

$$3 + 1 + 14 =$$

$$5 + 1 + 11 =$$

21

Strona: 20

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ola i Ala liczą owoce. Sprawdźcie, czy otrzymały ten sam wynik.
 - Ile jest razem śliwek? Ile jest jabłek? Zapiszcie działania.
- Które działanie było łatwiej wykonać? Dlaczego?

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania w dymkach

Strona: 21

Teksty poleceń przed adaptacją:

- W jakiej innej kolejności można ułożyć te klocki? Zapiszcie działania.
 - Obliczcie. Co zauważacie?
- Wykonajcie rysunki do podanych działań.
- Obliczcie. Ile różnych wyników otrzymaliście?

Adaptacje graficzne:

- we wszystkich zadaniach w zapisie działań usunięto znaki zapytania
- zmodyfikowano układ klocków w zadaniu 3.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- sprawdzenie rozumienia dopełniania do 10
- sprawdzenie rozumienia rozkładu drugiego składnika na dwa elementy podczas dodawania z przekraczaniem progu dziesiątkowego
- utrwalenie zasady przemienności dodawania i dopełniania do 10 (przy pomocy liczmanów, klocków lub liczydeł)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- obliczanie na liczydłach dla właściwego zrozumienia zasady dopełniania i przekraczania progu dziesiątkowego
- rozkład liczby 10 na dwa, trzy lub cztery składniki, również w formie zabawowej, np. grupa dziesięciu uczniów dzieli się na różniczne zespoły
- dodawanie trzech, czterech liczb w zmiennej kolejności na liczydłach i konkretach z zapisem, obserwacja wyniku (zwrócenie uwagi na dopełnianie do 10)
- ćwiczenia rachunkowe z wykorzystaniem liczydeł zwykłych/sznurkowych lub ich elementów, uczniowie mogą sami układać przykłady
- samodzielne układanie klocków do działań, zapisywanie działań do ułożonych klocków – ćwiczenie można wykonać w parach
- układanie par klocków liczbowych (liczby w kolorach) i zapisywanie działań – utrwalanie zasady przemienności dodawania
- kolorowanie kratak jako ilustracja działań
- wykorzystanie gier planszowych i innych (np. bierki, pchełki) lub tworzenie własnych do ćwiczenia sprawności dodawania
- kierowanie pracą asystenta przy układaniu elementów lub ich rysowaniu przez dzieci ze znaczną niepełnosprawnością ruchową

Piktogramy:

- tablica:** duży, działanie, kolejność, Który z kolei?, Który?, malejący, mały, mniejszy, najmniejszy, największy, rosnący, większy, wynik, zadanie
- połączenia:** zadanie 2: Ile jest razem śliwek?, Ile jest razem jabłek?, Zapisz działania



Co to jest suma? Co to jest różnica?

1. Sławek dodaje, a Zuzia odejmuje.

Wynik dodawania to suma.



$$6 + 3 = 9$$



Wynik odejmowania to różnica.

$$9 - 3 = 6$$

• Ułóż patyczki do podanych działań. Oblicz sumy i różnice.

$12 + 2 =$

$14 - 2 =$

$15 + 4 =$

$19 - 4 =$

2. Ile kosztuje najdroższy przedmiot? Ile kosztuje najtańszy? Jaka jest różnica cen między najdroższym a najtańszym przedmiotem?



3. Oblicz, ile pieniędzy ma Ola, a ile Maja.



W sumie mamy dziewiętnaście złotych.



Nasze oszczędności różnią się o złotówkę.



• Która dziewczynka mówi prawdę?

4. Hoan i Franek mają razem 10 złotych. Hoan ma 6 złotych.



• Ile złotych ma Franek?
• O ile złotych więcej ma Hoan?

5. Wpisz brakujące liczby.

$0, 5, 10, \square, \square$

$18, 16, \square, 12, \square$

$\square, 16, 13, \square, 7$

6. Przyjrzyj się, jak ułożone są monety. Jakich monet brakuje?



Strona: 22

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Sławek dodaje, a Zuzia odejmuje.
 - Ułóż patyczki do podanych działań. Obliczcie sumy i różnice.
- Ile kosztuje najdroższy przedmiot? Ile kosztuje najtańszy? Jaka jest różnica cen między najdroższym a najtańszym przedmiotem?
 - Karol za dwie rzeczy zapłacił w sumie 9 zł. Co mógł kupić?

Adaptacje graficzne:

- w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Strona: 23

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Obliczcie, ile pieniędzy ma Ola, a ile Maja.
 - Porozmawiajcie o tym, która dziewczynka ma rację.
- Suma oszczędności Hoana i Franka to 10 zł, a różnica to 2 zł. Hoan ma więcej pieniędzy od Franka. O ile złotych ma więcej?
 - Ile złotych mają chłopcy razem?
 - Ile złotych ma Hoan, a ile Franek?
- Różnice między kolejnymi liczbami w każdej ramce są takie same. Jakich liczb zabrakło?
- Jakie monety powinny się znaleźć w miejscach znaków zapytania?

Adaptacje graficzne:

- w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- wprowadzenie symbolicznego oznaczania odejmowania (skreślanie musi być poprzedzone aktywnością ruchową – odsuwanie elementów, chowanie, zabieranie)
- rozumienie pojęć *suma*, *różnica*
- rozumienie i stosowanie pojęć *najdroższy*, *najtańszy*/kosztuje *najwięcej*, *najmniej*
- przypomnienie różnicy między wartością złotówka – grosz
- rozumienie pojęć *banknot*, *moneta*, *złoty*, *grosz* (uczeń powinien mieć dostęp do prawdziwych monet lub pomocy dydaktycznych z monetami)
- rozumienie różnicy między liczbą monet a ich wartością

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- zabieranie konkretnych obiektów, np. cukierków, potem wykonanie rysunku ze skreśleniem, następnie liczbowy zapis działania
- zabawa w sklep (*Mam 7 zł. Co mogę kupić?*), porównywanie wartości przedmiotów
- ustawienie w ciągu rosnącym przedmiotów z cenami z ćwiczenia 2 (najtańszy/najdroższy)
- zapisywanie poleceń *oblicz sumę*, *oblicz różnicę* w celu utrwalenia znaczenia tych poleceń, rozwiązywanie zadań z poleceniami: *oblicz sumę*, *oblicz różnicę liczb*
- tradycyjna zabawa w sklep – zakupy z listy (*Mam 20 zł. Muszę kupić jogurt za 2 zł i bułkę za 1 zł. Czy wystarczy mi na czekoladę za 4 zł?*)
- porównanie wartości np. czterech monet jednozłotowych i jednej monety pięciozłotowej – *kto ma więcej?*; wizualizacja na patyczkach, zapis liczbowy
- zabawa ze skarbonką – sumowanie zebranych pieniędzy, porównywanie, kto zebrał więcej (m.in. w jednej skarbonce mogą być tylko grosze, w drugiej – tylko złote)
- wyjście do sklepu z określoną niewielką sumą pieniędzy (porównywanie możliwości zakupów za 20 zł i za 20 gr)
- rozmienianie banknotu 10 zł/ 20 zł

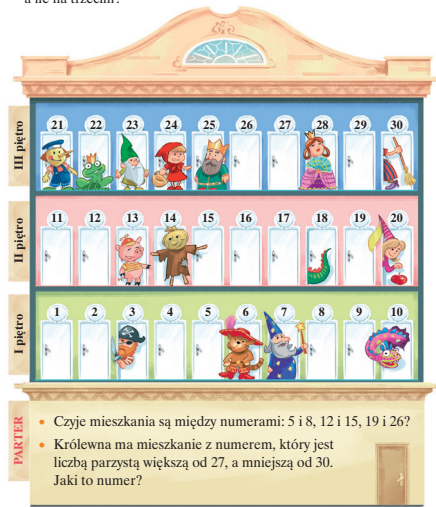
Piktogramy:

- tablica:** 1 grosz, 1 złoty, 10 groszy, 10 złotych, 2 grosze, 2 złote, 20 groszy, 20 złotych, 5 groszy, 5 złotych, 50 groszy, 50 złotych, banknoty, dodać, monety, odjąć, oszczędzać, pieniądze, różnica, skarbonka, suma
- polecenia:** zadanie 2: *Ile kosztuje najdroższy przedmiot?*, *Ile kosztuje najtańszy przedmiot?*, *Jaka jest różnica cen pomiędzy najdroższym przedmiotem a najtańszym przedmiotem?*
- zadanie 6: *Jaka moneta będzie następną?*
- W tablicy piktogramowej pojawiają się nowe symbole *suma* i *różnica*. Należy porównać je z symbolami *działanie* i *wynik* i omówić z uczniem.



Ile tu jest pięter?

1. Ile bajkowych mieszkań jest na pierwszym piętrze? Ile na drugim, a ile na trzecim?



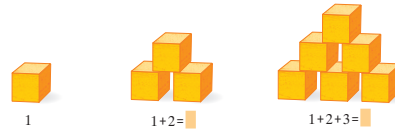
- PARTER**
- Czyje mieszkania są między numerami: 5 i 8, 12 i 15, 19 i 26?
 - Królowa ma mieszkanie z numerem, który jest liczbą parzystą większą od 27, a mniejszą od 30. Jaki to numer?

24 LICZBY, PLANY, CZAS

2. Zapisz liczby najpierw w kolejności rosnącej, a potem malejącej.

19 22 23 21 20 26 30 28 29 27

3. Zbuduj takie wieże jak na rysunku. Policz, ile mają klocków.



- Ilu potrzeba klocków do zbudowania czwartej wieży? Ile pięter będzie miała ta wieża?
- Zbuduj pięciopiętrową wieżę. Ilu klocków potrzebujesz? Zbuduj sześciopiętrową wieżę. Ilu klocków potrzebujesz?
- Narysuj i uzupełnij tabelkę.

Liczba pięter	1	2	3	4	5	6
Liczba klocków	1	3				

4. Uzupełnij.

18, 19, 21, 22 17, 19, 23, 25 20, 18, 14, 12
 21, 22, 24 22, 24, 28, 30, 25, 20, 27

25

Strona: 24

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile bajkowych mieszkań jest na pierwszym piętrze? Ile na drugim, a ile na trzecim?
- Czyje mieszkania są między numerami: 5 i 8, 12 i 15, 19 i 26?
 - Przyjaciółka żabki ma mieszkanie z numerem, który jest liczbą parzystą większą od 27, a mniejszą od 30. Jaki to numer?
 - Ułóżcie inne pytania do ilustracji.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto niektóre elementy ilustracji (wykończenia dachu, ozdoby przy numerach mieszkań)
- » zmieniono kolor II piętra

Strona: 25

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Zapiszcie liczby najpierw w kolejności rosnącej, a potem malejącej.
3. Zbudujcie takie wieże jak na rysunku. Policzcie, ile mają klocków.
- Ilu potrzeba klocków do zbudowania czwartej wieży? Ile pięter będzie miała ta wieża?
 - Spróbujcie przewidzieć, ilu klocków potrzeba do zbudowania pięciopiętrowej wieży. Ilu do sześciopiętrowej?
 - Sprawdźcie, czy dobrze przewidzieliście. Narysujcie tabelkę. Umieśćcie w niej informacje według wzoru. Co zauważacie?
4. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
- Ułóżcie podobne zagadki. Zadajcie je sobie w parach.

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wyjaśnienie znaczenia pojęcia *parter*, *piętro*
- » wykorzystanie **cyfr** rzymskich do oznaczenia pięter
- » przypomnienie pojęć *liczby parzyste*, *liczby nieparzyste*
- » rozszerzenie zakresu liczenia do 30
- » różnica między kondygnacją nazywaną piętrem w budowni z klocków (brak parteru) a piętrem w budynku
- » stopień trudności zadania 3 (może się ono okazać szczególnie trudne dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, wskazane wykonywanie w małych zespołach)


Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » uzupełnianie ciągów liczbowych z lukami do 30
- » rozwiązywanie zadań typu: *Podaj liczby większe od 25 i mniejsze od 28. Która z nich jest parzysta?*; zapisanie treści z użyciem znaków $>$, $<$
- » przejazd windą (w miarę możliwości) z samodzielnym naciskaniem przycisków
- » zabawa w windę z wykorzystaniem np. centymetra krawieckiego, przesuwanie spinacza o określoną liczbę pięter
- » zapis liczb w porządku rosnącym lub malejącym
- » uzupełnianie ciągów liczbowych do 30 ze zwróceniem uwagi na przekraczanie dziesiątek (np. linijka z zastoniętymi niektórymi liczbami, porządkowanie kartoników z liczbami, miganie wartości liczb, wskazywanie liczb na tablicy liczbowej w „Zeszycie piktogramów”)
- » łączenie ponumerowanych punktów, co doprowadzi do stworzenia obrazka
- » budowanie wieży z klocków, obliczanie liczby wykorzystanych klocków (jako poprzedzające przewidywanie w zadaniu 3)


Piktogramy:

- » **tablica:** *budowla*, *Czyja kolej?*, *Ile?*, *Który?*, *liczby nieparzyste*, *liczby parzyste*, *mniej*, *Moja kolej*, *numer*, *piętro*, *pomiedzy*, *rzucić kostkami*, *Twoja kolej*, *tylko samo*, *wieża*, *więcej*
- » **polecenia:** zadanie 1: *Ile mieszkań jest na każdym piętrze?*
zadanie 2: *Zapisz liczby w kolejności rosnącej. Zapisz liczby w kolejności malejącej*

1. Dziewczynki rzuciły niebieskimi kostkami. Która wyrzuciła więcej oczek? Potem rzuciły żółtymi kostkami. Która wyrzuciła więcej oczek? Na końcu rzuciły czerwonymi kostkami. Która wyrzuciła więcej oczek? Zapisz działania.



Gabrysia



Lena

2. Na każdej wieży jest razem tyle samo oczek. Ile oczek jest na zasłoniętych kostkach?

3. Ile oczek widać na każdej wieży?

- Ustaw wieże z kostek tak, aby na każdej wieży było widać 15 oczek. Z ilu kostek może być zbudowana najniższa taka wieża? Z ilu najwyższa?

Natalia Usenko
Roztargniona królowna

Raz była sobie królowna
prześliczna niczym poranek,
choć miała dziury w skarpetkach,
a włosy wciąż rozczochrane.

I ciągle coś jej ginęło:
to sweter, to znów korona...
Dlaczego? Bo była strasznie,
niezwykle wprost roztargniona!


Mieszkała w zamku, na wieży.
Raz poszła na spacer z kotem –
pięć stopni po schodach zbiegła,
lecz wejść musiała z powrotem.

Dlaczego? Nie uwierzycie...
Bo zostawiła swą kicię!

Po schodach zbiegli we dwójkę.
Aż dziesięć stopni. Liczyłam!
Lecz znów wrócili na wieżę.
Królowna but zostawiła!

I znowu na sam dół schodów
musieli od nowa schodzić.
Tym razem dwadzieścia stopni,
nim wreszcie byli w ogrodzie...

A wy, czy liczyć umiecie i czy jesteście roztropni?
Czy długie były te schody i ile tam było stopni?



26 LICZBY, PLANY, CZAS
3
27

Strona: 26

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Która dziewczynka wyrzuciła więcej oczek w pierwszej rundzie? Która w drugiej, a która w trzeciej? Zapiszcie działania.
- Na każdej wieży jest razem tyle samo oczek. Ile oczek jest na zasłoniętych kostkach?
- Ile oczek widać na każdej wieży?
 - Ustawcie wieże z kostek tak, aby na każdej wieży było widać 15 oczek. Z ilu kostek może być zbudowana najniższa taka wieża? Z ilu najwyższa?

Adaptacje graficzne:

- » przesunięto portrety dziewczynek w zadaniu 1.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność zapisywania działań do ilustracji
- » stosowanie przemienności dodawania w obliczeniach
- » umiejętność dopełniania do 10
- » sprawdzenie, czy uczeń rozumie zasadę odczytywania liczby oczek na kostce (na górnej powierzchni)
- » wyjaśnienie treści wiersza
- » znaczenie pojęć *wejść*, *zejść*, *zbiegać*, *wbiegać po schodach* i ich związek z dodawaniem i odejmowaniem
- » ironia, sarkazm i żart jako szczególnie trudne lub wręcz całkowicie niezrozumiałe dla wielu dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (omawianie wiersza *Roztargniona królowna* najlepiej przeprowadzić w grupie)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » zabawa w parach w rzuty kostkami, sumowanie wyników i wskazywanie, kto ma więcej, mniej lub tyle samo – porównywanie liczb
- » konstruowanie i wykonanie kostki do gry, z uwzględnieniem zasady siedmiu oczek na przeciwległych ścianach
- » wszelkie gry z użyciem kostek
- » wskazanie fragmentów opisujących ruch księżniczki (poruszanie się w górę, w dół) i zapisanie ich za pomocą działań matematycznych ($5 - 5 = 0$; $10 - 10 = 0$; ile stopni przeszła)
- » zorganizowanie zabawy ruchowej z liczeniem kroków (znaki + i - oznaczające chodzenie do przodu lub cofanie się)
- » zapis przez ucznia działań do zadań z liczbą 0, zaproponowanych przez nauczyciela, a następnie inne dzieci (np.) *Jaś miał 5 cukierków. Wszystkie zjadł. Ile ma teraz cukierków?*

Piktogramy:

- » **tablica:** *budowla*, *Czyja kolej?*, *Ile?*, *Który?*, *liczby nieparzyste*, *liczby parzyste*, *mniej*, *Moja kolej*, *numer*, *piętro*, *pomiedzy*, *rzucić kostkami*, *Twoja kolej*, *tyle samo*, *wieża*, *więcej*
- » **polecenia:** zadanie 2: *Ile oczek widzisz na każdej wieży?* *Zapisz działania*



Jaka jest temperatura?

1. Odczytaj temperatury na mapie pogody.

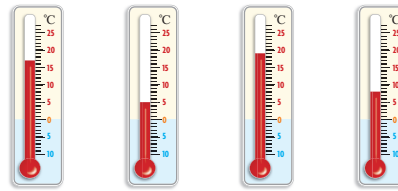


- W którym mieście jest najwyższa temperatura, a w którym mieście jest najniższa?
- Gdzie temperatura wynosi więcej niż 16°C? Gdzie mniej niż 20°C?
- Ile stopni jest w Gdańsku, ile stopni jest w Białymstoku? Jaka jest różnica między temperaturą w Gdańsku i w Białymstoku?

28 LICZBY, PLANY, CZAS

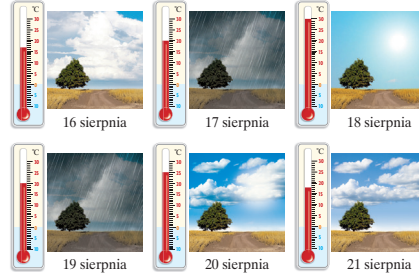


2. Pierwszy termometr wskazuje 17°C. Jaką temperaturę wskazują pozostałe termometry?



- Sprawdź na termometrze, jaka dziś jest temperatura powietrza.

3. Lena opowiada o wakacjach: „Pewnego dnia był upał, a następnego dnia się ochłodziło i padał deszcz”. Które dni wspomina Lena?



29

Strona: 28

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Odczytajcie temperatury na mapie pogody.
 - W którym mieście jest najwyższa temperatura, a w którym najniższa?
 - Gdzie temperatura wynosi więcej niż 16°C? Gdzie mniej niż 20°C?
 - Jaka jest różnica między temperaturą w Gdańsku i w Białymstoku?
 - Ułóżcie inne pytania do ilustracji.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolor mapy, konturów i napisów

Strona: 29

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Pierwszy termometr wskazuje 17°C. Jaką temperaturę wskazują pozostałe termometry?
 - Sprawdźcie, jaka jest dziś temperatura powietrza.
- Lena opisuje wakacje: „Pewnego dnia był upał, a następnego dnia się ochłodziło i padał deszcz”. Które dni wspomina Lena?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono wygląd drzew w zadaniu 3.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wprowadzenie zapisu temperatury (uwzględnienie „kółeczka” przed „C”; wspomnienie o tym, że ludzie w innych krajach mogą używać innej skali)
- » odczytywanie symboli pogody
- » rozumienie pojęć *najwyższa*, *najniższa* w odniesieniu do temperatury
- » odpowiednie stosowanie pojęć *cieplej*, *zimniej*
- » wprowadzenie zapisu daty (dzień miesiąca)
- » nazywanie zjawisk atmosferycznych

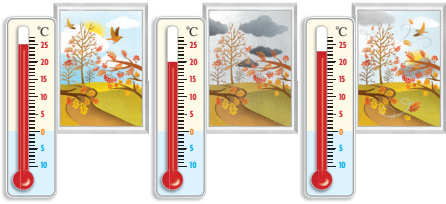
Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonywanie i uzupełnianie tygodniowego kalendarza pogody
- » codzienne wspólne odczytywanie temperatury z termometru zaokiennego
- » ćwiczenia w odczytywaniu temperatury z map, analogicznie jak w podręczniku,
- » stosowanie pojęcia *różnica* w odniesieniu do temperatury w różnych miejscach lub w różnym czasie w tym samym miejscu
- » zaznaczanie temperatury na szablonie termometru
- » praca z ruchomym termometrem (może być samodzielnie wykonany)
- » porównywanie temperatur na termometrach „zaprogramowanych” przez dzieci (*U kogo jest cieplej? O ile stopni?*)
- » przypomnienie nazw zjawisk – ilustrowany zapis w zeszycie (*słonecznie*, *pochmurno*, *deszczowo/słońce*, *chmury/deszcz*)

Piktogramy:

- » **tablica:** data, gorąco, goręcej, ile?, Jaki?, jest, najgoręcej, najzimniej, niska temperatura, porównywać, temperatura, różnica, stopnie Celsjusza, termometr, wysoka temperatura, zimniej, zimno
- » **polecenia:** zadanie 1: Odczytaj temperatury na mapie pogody, W którym mieście jest najwyższa temperatura?, W którym mieście jest najniższa temperatura?

1. Odczytaj temperaturę na termometrach.



- W poniedziałek było najchłodniej, a w środę najcieplej. Który rysunek pokazuje pogodę, jaka była we wtorek?

2. Które zdanie jest prawdziwe?

A Jesienią temperatury są zwykle wyższe niż latem.


B Gdy jest upał, może być 30°C.

C Zimą często temperatura wynosi 25°C.

3. Mama Szymka mówi: – Dzisiaj jest 19°C. Jutro ma być chłodniej o 5°C, a pojutrze chłodniej jeszcze o 2°C. Ile stopni ma być pojutrze?

4. Która temperatura nie pasuje do pory roku? Dlaczego?


WIOSNA 17°C LATO 0°C JESIEŃ 16°C ZIMA 2°C



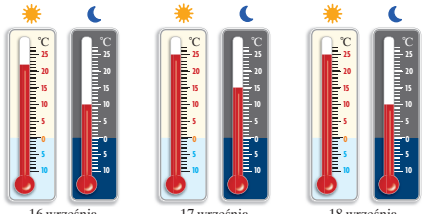
5. Szymek porównuje temperaturę w Warszawie i w Szanghaju. W którym mieście było cieplej 21 września?

	19 września	20 września	21 września	22 września	23 września
Warszawa	21°C	20°C	15°C	14°C	10°C
Szanghaj	26°C	20°C	24°C	21°C	15°C

- Którego dnia w Warszawie i w Szanghaju była taka sama temperatura?
- Pewnego dnia temperatura w Warszawie spadła poniżej 12°C. Jaka temperatura była wtedy w Szanghaju?



6. Którego dnia różnica między temperaturą w dzień i w nocy wynosiła 10°C?



16 września 17 września 18 września

30 LICZBY, PLANY, CZAS 3, 6 31

Strona: 30

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Odczytajcie temperaturę na termometrach.
 - W poniedziałek było najchłodniej, a w środę najcieplej. Który rysunek pokazuje pogodę, jaka była we wtorek?
- Które zdania są prawdziwe?
 - A Jesienią temperatury są zwykle wyższe niż latem.
 - B. Gdy jest upał, może być 30°C.
 - C. Zimą często temperatura wynosi 25°C.
- Dzisiaj jest 19°C – mówi mama Szymka. – Jutro ma być chłodniej o 5°C, a pojutrze chłodniej jeszcze o 2°C – dodaje. Ile stopni ma być pojutrze?
- Która temperatura nie pasuje do pory roku? Porozmawiajcie o tym.

Adaptacje graficzne:

- » przesunięto termometry poza obrazki w poleceniu 1.
- » wyrównano karteczki ze zdaniami w zadaniu 2.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozumienie pojęć *ciepło/zimno/chłodno, ciepłej/zimnej/chłodniej, najcieplej/najzimniej/najchłodniej*
- » przypomnienie znaczenia wyrazu *pojutrze*
- » wprowadzenie znaczenia wyrazu *upał*
- » odczytywanie informacji zapisywanych w formie tabeli
- » porównywanie temperatur (*tak samo, ciepłej, zimniej*)
- » upewnienie dziecka, że temperaturę w dzień i w nocy mierzymy tym samym termometrem.

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » odczytanie wskazań termometrów, porównywanie temperatur, podpisanie z zachowaniem stopniowania (*najcieplej/najzimniej*)
- » sprawdzanie temperatury w różnych miejscach (lodówka, piwnica, miejsce nasłonecznione)
- » przyporządkowanie do pór roku określonych temperatur przedstawionych na szablonowych termometrach
- » rozwiązywanie zadań typu *prawda/fałsz*
- » przygotowanie podobnej tabeli jak w zadaniu 5 z temperaturami w dwóch miastach i ułożenie poleceń sprawdzających rozumienie np.: *kiedy była taka sama temperatura, w którym mieście było cieplej, kiedy było zimniej* (z wykorzystaniem map z internetu)

Strona: 31

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Szymek porównuje temperaturę w Warszawie i w Szanghaju. W którym mieście było cieplej 21 września?
 - Którego dnia w Warszawie i w Szanghaju była taka sama temperatura?
 - Pewnego dnia temperatura w Warszawie spadła poniżej 12°C. Jaka temperatura była wtedy w Szanghaju?
- Pewnego dnia różnica między temperaturą w dzień i w nocy wynosiła 10°C. Którego to było dnia?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ zdjęć w zadaniu 5.

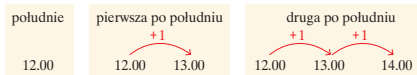
Piktogramy:

- » **tablica:** data, gorąco, goręcej, ile?, Jaki?, jest, najgoręcej, najzimniej, niska temperatura, porównywać, temperatura, różnica, stopnie Celsjusza, termometr, wysoka temperatura, zimniej, zimno
- » **polecenia:** zadanie 4: *Która temperatura nie pasuje do pory roku?*



Po południu, czyli o której?

1. Wykonaj zegar z papierowego talerzyka. Zapisz godziny od 1.00 do 12.00. Potem przyklej karteczki z godzinami popołudniowymi: od 13.00 do 24.00.



Godzinę 13.00 nazywamy też pierwszą po południu.

- Jak inaczej nazywamy godzinę trzecią po południu?
- Ustaw wskazówki zegara na godzinach: 17.00, 20.00 i 23.00.

2. O godzinie 16.00 pan weterynarz pije herbatę. Który z zegarów wskazuje tę godzinę? Odczytaj godziny na pozostałych zegarach.

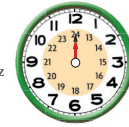


3. Co zaplanował pan weterynarz od poniedziałku do piątku?

	od 8.00 do 12.00	od 13.00 do 15.00	od 17.00 do 20.00
poniedziałek	praca w lecznicy	wizyta w zoo	
wtorek	praca w lecznicy	wizyta w zoo	
środa	wizyta w schronisku	wizyta w zoo	wizyty domowe
czwartek	praca w lecznicy		wizyty domowe
piątek	praca w lecznicy		

- Co zaplanował pan weterynarz na środę na godzinę osiemnastą?
A co na wtorek na drugą po południu?
- Pan weterynarz chce w czwartek odwiedzić kolegę i rozmawiać z nim przynajmniej dwie godziny. Kiedy może to zrobić?

północ
24.00



4. O godzinie dziewiętej wieczorem pan weterynarz pojechał do chorego psa i wrócił o 24.00, czyli o północy. Jak długo doktora nie było w domu?

Strona: 32

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Wykonajcie zegar z papierowego talerzyka. Zapiszcie godziny od 1.00 do 12.00. Potem przyklejcie karteczki z godzinami popołudniowymi: od 13.00 do 24.00.
 - Godzinę 13.00 nazywamy też pierwszą po południu. Dlaczego?
 - Jak inaczej nazywamy godzinę trzecią po południu?
 - Ustawcie wskazówki zegara na godzinach: 17.00, 20.00 i 23.00.

Strona: 33

Teksty poleceń przed adaptacją:

- O godzinie 16.00 doktor Pazurek, weterynarz, pije herbatę. Który z zegarów wskazuje tę godzinę? Odczytajcie godziny na pozostałych zegarach.
- Co zaplanował doktor Pazurek od poniedziałku do piątku?
 - Co zaplanował doktor Pazurek na środę na godzinę osiemnastą? A co na wtorek na drugą po południu?
 - Doktor Pazurek chce w czwartek odwiedzić kolegę i rozmawiać z nim przynajmniej dwie godziny. Kiedy może to zrobić?
- O godzinie dziewiętej wieczorem doktor pojechał do chorego psa i wrócił o 24.00, czyli o północy. Jak długo nie było doktora w domu?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » nazywanie pór dnia, określenia: *doła, rano, południe, popołudniu, wieczór, północ, noc*
- » przełożenie upływu czasu **w czasie doby** na wskazania zegara (dziecko musi zrozumieć, że doba trwa 24 godziny, a tarcza zegara pokazuje tylko 12)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » oznaczanie godzin na dwóch zegarach (do godz. 12 i do godz. 24); zapis 24 godzin byłby możliwy na dwóch zegarach, ale wygodniej posługiwać się jednym, stąd umowny zapis godzin popołudniowych
- » zapis w tabeli – godziny **1 to 13; 2 to 14; zaznaczenie po południu**
- » zapis w wektorami (12 + 1, 12 + 1 + 1 itd.) dla każdej godziny popołudniowej,
- » odczytywanie zegarów z zaznaczeniem pory dnia (pokolorowanie tarczy na żółto przy wschodzie słońca, intensyfikacja i zróżnicowanie kolorów w różnych porach doby)
- » dołączenie taśmy z liczbami od 1 do 24 dwukrotnie owiniętej wokół tarczy zegara, a następnie wyprostowanej jako zobrazowanie trwania doby
- » wykorzystanie opisanej taśmy do wskazywania czynności w ciągu dnia, umieszczenie nad taśmą zegara z ruchomymi wskazówkami (np. zaznaczenie godz. 8 na taśmie i tarczy zegara, godz. 20 na taśmie i tarczy zegara)
- » wykonanie tabeli *Mój tydzień, Mój dzień* (zapis wzorowany na tabeli z zadania 3)
- » obliczenia zegarowe na podstawie własnej tabeli (*Ile godzin jesteś w szkole? Ile godzin śpisz?*)
- » zadawanie w parach pytania *Kiedy?* w odniesieniu do planów dnia
- » odczytywanie informacji z tabeli
- » zapis wskazań zegara do południa i do północy (połączone dwie tarcze w jednym zegarze w zadaniu 2)
- » trudność w operowaniu zegarem wskazówkowym dla uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym (wymaga to ćwiczeń przez cały rok szkolny i bywa nieosiągalne, z uwagi na problem w orientacji w położeniu; umiejętność odczytywania godzin na zegarze jest ważną funkcją, w takiej sytuacji dziecko należy **wdrażać** do posługiwania się zegarkiem elektronicznym)

Piktogramy:

- » **tablica:** *całość, czas, godzina, Kiedy?, koniec, planować, po południu, początek, połowa, południe, pół godziny, północ, w dzień, w nocy, wskazówka duża, wskazówka mała, zegar*
- » **polecenia:** zadanie 1: *Wykonaj zegar, jak na ilustracji, Ułóż wskazówki zegara na godzinach 17:00, 20:00 i 23:00.*
- » W tablicy piktogramów południe i północ wyglądają identycznie, jednak południe skojarzone jest z symbolem *w dzień*, a północ – *w nocy*.
- » Wskazane jest przypomnienie uczniowi symbolu *planować* (myśleć, co po czym).

1. Pobawcie się w parach w podobny sposób.



2. Mama mówi: – Wyjedziemy na wycieczkę o ósmej. Wrócimy o czternastej. Jak długo będzie trwała wycieczka?



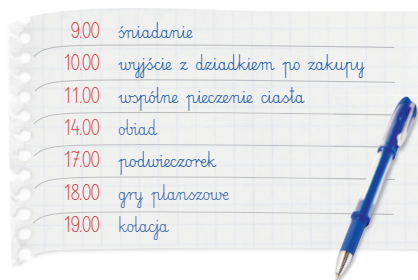
3. Jest godzina 15.00. Tomek przegląda program telewizyjny.

16.00	Puszcza Białowieska. Film przyrodniczy.
17.00	Rozmowy przy stole. Program publicystyczny.
18.00	Wakacje Agaty. Serial przygodowy dla dzieci. Odcinek 3.
19.00	Mecz Polska – Niemcy. Pierwsza połowa.

- Jaki program będzie za godzinę?
- Ile czasu zostało do transmisji meczu?

34 LICZBY, PLANY, CZAS

4. Ula zanotowała, jak spędziła sobotę u babci i dziadka. Co robiła Ula przed południem, a co po południu?



- Ile godzin upłynęło od obiadu do kolacji?
- Ciocia odwiedziła babcię i dziadka o pełnej godzinie po obiedzie, ale przed podwieczorkiem. Która to mogła być godzina? Wskaż właściwe zegary.



- Pieczenie ciasta trwało godzinę. Czy po upieczeniu ciasta Ula zdążyła pójść na godzinny spacer z dziadkiem i wrócić na obiad?

35

Strona: 34

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Pobawcie się w parach w podobny sposób.
2. – Wyjedziemy na wycieczkę o ósmej – mówi mama. – Wrócimy o czternastej. Jak długo będzie trwała wycieczka?
3. O godzinie 15.00 Tomek przegląda program telewizyjny.
 - Jaki program będzie za godzinę?
 - Ile czasu zostało do transmisji meczu?

Adaptacje graficzne:

- » przesunięto dymki w poleceniu 1.

Strona: 35

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Ula zanotowała, jak spędziła sobotę u babci i dziadka. Co robiła Ula przed południem, a co po południu?
 - Ile godzin upłynęło od obiadu do kolacji?
 - Ciocia odwiedziła babcię i dziadka o pełnej godzinie po obiedzie, ale przed podwieczorkiem. Która to mogła być godzina? Wskażcie właściwe zegary.
 - Pieczenie ciasta trwało godzinę. Czy Ula mogła się wybrać na godzinny spacer z dziadkiem przed obiadem?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zapisywanie godzin popołudniowych w postaci np. 14.00
- » umiejętność odczytywania informacji z programu
- » zastosowanie pytań *Kiedy? O której godzinie? Ile godzin?*
- » formułowanie ustnych zadań tekstowych przelamujących schemat obliczeniowy (np. *Jaś wyszedł na boisko o godz. 12. Wrócił o godz. 14. Ile godzin grał w piłkę? = Jaś wrócił z boiska o godz. 14. Wyszedł o godz. 12. Ile godzin grał w piłkę?*)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » oznaczanie godzin na szablonach zegarów zgodnie z proponowanymi zadaniami (np. *Gram w piłkę od 12 do 14. Ile godzin grałem w piłkę?*)
- » odczytanie informacji z fragmentu oryginalnej programu telewizyjnego, teatralnego, festiwalowego (z pominięciem minut)
- » przygotowanie własnego planu zajęć w sobotę – wzajemne zadawanie pytań i obliczanie czasu
- » wykorzystanie wszystkich codziennych sytuacji – sprawdzania godzin w programie telewizyjnym, odliczania czasu do końca dnia szkolnego, wyjścia na imprezę, planowania podejmowanych aktywności itp.

Piktogramy:

- » **tablica:** całość, czas, godzina, Kiedy?, koniec, planować, po południu, początek, połowa, południe, pół godziny, północ, w dzień, w nocy, wskazówka duża, wskazówka mała, zegar
- » **polecenia:** zadanie 4: Co Ula robiła przed południem? Co Ula robiła po południu?

Powtórki przez pagórki

1. Przeczytaj wiersz. Ile przedmiotów jest w plecaku? Ile przedmiotów jest w piórniku? Zapisz wyniki.

<p>Szkolny plecak w barwne ciapki, w nim jabłuszko, dwie kanapki, trzy zeszyty, cztery książki oraz jeden piórnik w prążki.</p>	<p>A w piórniku kredki siedem, trzy flamastry, cyrkiel jeden, dwie linijki, temperówka, gumka, klej i... mleczna krówka.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;"><i>Agnieszka Frączek</i></p>
---	---

2. Pomyśl, czy to prawda: jeśli pierwszy dzień miesiąca to wtorek, to trzecim dniem miesiąca jest czwartek.

3. Jola mieszka przy tej samej ulicy, przy której znajduje się dworzec kolejowy. Jaka to ulica?

- Ciocia Karola mieszka w domu z niebieskim dachem przy ulicy Makowej. Pokaż, jaką drogą szedł Karol od dworca do domu cioci.

4. Oblicz. Zapisz wyniki w kolejności rosnącej.

$13 + 2 =$	$18 - 7 =$	$15 + 3 =$	$14 + 3 =$
$17 - 5 =$	$20 - 4 =$	$16 - 6 =$	$20 + 9 =$

5. Wycieczka zakończyła się o godzinie 20.00. Na godzinę przed zakończeniem wycieczki Emil powiedział: – Czas wracać! O której to było godzinie? Wskaż właściwy zegar.

6. W dniu wycieczki było słonecznie, temperatura była wyższa od 20°C, ale niższa od 28°C. Który termometr wskazuje taką temperaturę?

36 LICZBY, PLANY, CZAS
37

Strona: 36

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Przeczytajcie wiersz. Ile przedmiotów jest w plecaku, a ile w piórniku? Zapiszcie wyniki.
2. Emil twierdzi, że jeśli pierwszy dzień miesiąca wypada we wtorek, to trzeci dzień miesiąca wypada w czwartek. Czy ma rację?
3. Jola mieszka przy tej samej ulicy, przy której znajduje się dworzec kolejowy. Jaka to ulica?
 - Karol chce odwiedzić ciocię, która mieszka w domu z niebieskim dachem przy ulicy Makowej. Którymi ulicami może dojść od dworca kolejowego do cioci?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto niektóre elementy górnego rysunku (smugi na niebie)

Strona: 37

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Obliczcie. Zapiszcie wyniki w kolejności rosnącej.
5. Wycieczka zakończyła się o godzinie 20.00. Na godzinę przed zakończeniem wycieczki Emil powiedział: – Czas wracać! O której to było godzinie? Wskażcie właściwy zegar.
6. W dniu wycieczki było słonecznie, temperatura była wyższa od 20°C, ale niższa od 28°C. Który termometr wskazuje taką temperaturę?

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » sprawdzenie samodzielności ucznia w wykonywaniu poleceń (dopuszczalne jest przeczytanie treści przez nauczyciela/asystenta lub dostosowanie treści polecenia do możliwości ucznia)
- » zachęcanie do poszukiwania w zeszytach podobnych przykładów jako wskazówek

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wyodrębnienie z wiersza w zadaniu 1 nazw przedmiotów, zapisanie ich w zeszytach i obliczenie

Piktogramy:

- » Można wykorzystać okres powtórek do sprawdzenia i utrwalenia symboli **zawartych w** tablicach do danego działu.

Dodawanie, odejmowanie

Pobawcie się w parach w zadanie pytań do ilustracji.



38



Jak dodajemy?

1. Ula była w parku. Przyniosła ze spaceru 9 żółtych liści klonu i 3 brązowe liście dębu. Ile liści przyniosła Ula?



2. Ula znalazła w parku kasztany. Popatrz na ilustrację. Ułóż dalszy ciąg zadania i je rozwiąż.



3. Ula bawiła się w parku z 7 chłopcami i 5 dziewczynkami. Ile dzieci bawiło się w parku? Wykonaj rysunek do zadania.



39

Strona: 38

Teksty poleceń przed adaptacją:

Pobawcie się w parach w zadanie pytań do ilustracji i szukanie na nie odpowiedzi.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto niektóre elementy ilustracji (promienie świetlne)

Strona: 39

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ula poszła z rodzicami na spacer do parku. Zebrała 9 żółtych liści klonu i 3 brązowe liście dębu. Ile liści zebrała razem?

2. Ula znalazła w parku kasztany. Na podstawie ilustracji wymyślcie dalszy ciąg zadania i je rozwiążcie.

3. W parku oprócz Uli bawiło się 7 chłopców i 5 dziewczynek. Ile dzieci bawiło się w parku? Wykonajcie rysunek do zadania.

4. Ułóżcie zadanie do ilustracji.

5. Karol zebrał o 3 kasztany więcej niż liści. Kasztanów zebrał mniej niż 10. Ile mógł zebrać kasztanów, a ile liści?

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wspólny opis ilustracji z ukierunkowaniem na działania
- » włączanie wszystkich uczniów w zadanie pytań
- » umiejętność dodawania i odejmowania z przekroczeniem progu

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » sprawdzenie poprawności obliczenia działań związanych z ilustracją ze strony 38 (np. $4 + 2 = 7$; czy to jest prawda?)
- » dodawanie i odejmowanie na liczydłach i zapisywanie działań
- » dodawanie na konkretach z przekroczeniem i bez przekraczania progu dziesiętkowego, przeliczanie, grupowanie liczmanów
- » układanie i rozwiązywanie zadań w parach zabawa (jedno z dzieci układa zadanie, a drugie rozwiązuje; nauczyciel może zaproponować temat zadania – może to być przydatne dla dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, uczeń niemówiący może skorzystać z tablicy zamieszczonej na stronie 42 w części II „Zeszytu piktogramów” do klasy I)
- » czytanie treści zadań i wyodrębnianie z treści ważnych informacji (danych), symboliczny ich zapis (np. kreski zamiast osób)

Piktogramy:

- » **tablica:** cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfry, dodać, dziesięć, jest, jeszcze, liczba, nic, nie, nie ma, nikt, odjąć, pełne dziesiątki, razem, wszyscy, wszystko, zero
- » **polecenia:** zadanie 1: Ula przyniosła z parku dziewięć liści klonu i trzy liście dębu, Ile liści Ula przyniosła razem?
- » **UWAGA:** Tablice piktogramowe w dalszej części „Zeszytu piktogramów” do matematyki mają charakter zbiorczy. Przy rozwiązywaniu zadań uczeń posługuje się przede wszystkim tablicą arytmetyczną z liczbami i znakami. Na szczegółowych tablicach piktogramowych wprowadzane są tylko nowe pojęcia.

1. Ile jest wszystkich jabłek? Jak to najłatwiej obliczyć?



2. Zuzia i Emil przygotowują szarlotkę. Ile razem szklanek mąki, cukru i kaszy manny należy użyć do ciasta?

Składniki:
 8 dużych jabłek
 4 szklanki mąki
 4 szklanki cukru
 4 szklanki kaszy manny
 2 kostki masła



• Dowiedz się, jak zrobić szarlotkę.

3. Zuzia opowiada: – Mama, tata, babcia, dziadek, moi dwaj bracia i ja zjedliśmy po kawałku szarlotki. Potem tata, dziadek, bracia i ja zjedliśmy jeszcze po kawałku i szarlotka się skończyła. Ile było kawałków szarlotki? Narysuj.

4. Na końcu podręcznika jest plansza „Liczby do 100” z instrukcją gry. Zagrajcie w parach. Rzucajcie na zmianę kostką i przesuwajcie pionki o liczbę wyrzucanych oczek tak, jak w instrukcji. Wygra ta osoba, która pierwsza przekroczy pole z liczbą 30.



5. Maja i Ola rzucają trzema kostkami do gry. Policz, która dziewczynka wyrzuciła więcej oczek w każdym rzucie.



40 **DODAWANIE, ODEJMOWANIE** 41

Strona: 40

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile jabłek jest razem? W jakiej kolejności dodawać jabłka, aby najłatwiej obliczyć sumę?
- Zuzia i Emil przygotowują szarlotkę. Ile razem szklanek mąki, cukru i kaszy manny należy użyć do ciasta?
 - Dowiedzcie się, w jaki sposób można zrobić szarlotkę.
- Mama, tata, babcia, dziadek, dwóch moich braci i ja zjedliśmy po jednym kawałku szarlotki – mówi Zuzia. – A potem tata, dziadek, bracia i ja zjedliśmy jeszcze po jednym kawałku i skończyła się szarlotka. Ile było kawałków szarlotki?

Strona: 41

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zagrajcie w parach na tablicy „Liczby do 100” znajdującej się na końcu podręcznika. Rzucajcie kolejno kostką i przesuwajcie pionki o liczbę wyrzucanych oczek. Wygra ta osoba, która pierwsza przekroczy pole z liczbą 30.
- Maja i Ola rzucają trzema kostkami do gry. Porównajcie, która dziewczynka wyrzuciła więcej oczek w każdej rundzie.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania w zdaniu 5.
- » przesunięto portrety dziewczynki poza planszę

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » opanowanie umiejętności czytania treści zadań i wskazywania danych
- » sprawdzenie umiejętności wykorzystania w praktyce dopełniania do 10 i przemienności dodawania
- » symboliczne rysowanie treści zadań
- » porównywanie liczb w zakresie 30
- » włączanie dziecka z niepełnosprawnością do zajęć kulinarnych
- » układ planszy do gry (zamieszczona w podręczniku plansza została opracowana odwrotnie niż wprowadzone dotychczas tablice arytmetyczne, co może bardzo zaburzyć czynność liczenia dziecka z mózgowym porażeniem dziecięcym. Nauczyciel musi ocenić, z której planszy korzystać.

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » czytanie innych przepisów, tworzenie listy zakupów i wzajemne zadawanie pytań (*Jakiego składnika brakuje jeszcze na liście? Ile jajek potrzebujemy? O ile więcej...?*); sumowanie składników, obliczanie kosztu zakupów
- » oznaczenie różnokolorowymi kreskami składników przepisu (np. żółta kreska – jajko, zielona – jabłko, niebieska – szklanka mąki; *Ile jajek i jabłek potrzebujemy do wykonania naszej szarlotki?*)
- » rozwiązywanie zadań z treścią (np. *Mam 20 jajek. Ile jajek zostanie po upieczeniu ciasta?*) lub układanie własnych do przedstawionych symboli (lub przepisów)
- » wspólne konstruowanie i rysowanie gry planszowej, wykorzystanie kostki do gry
- » rozkład podanej liczby na kilka składników, np. $13 = 6 + 4 + 3$

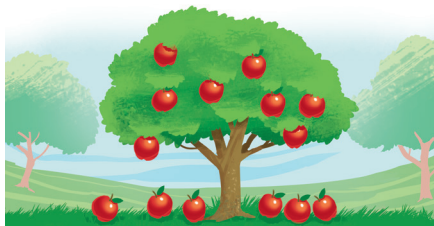
Piktogramy:

- » **tablica:** cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfry, dodać, dziesięć, jest, jeszcze, liczba, nic, nie, nie ma, nikt, odjąć, pełne dziesiątki, razem, wszyscy, wszystko, zero



Jak odejmujemy?

1. Na jabłoni było 14 jabłek. Z drzewa spadło 6 jabłek. Ile owoców zostało na drzewie?



2. Jesienią wujek posadził 15 gruszy. 7 gruszy złamał wiatr. Ile gruszy zostało?



3. Ciocia przygotowała 12 słoików miodu. Sprzedała 6 słoików miodu. Ile słoików miodu zostało?



4. Wujek chce pomalować 16 uli. Pomalował już 7 uli. Ile uli zostało mu do pomalowania?



5. Ile razem oczek jest na kostkach Bartka, a ile na kostkach Joli?



- Które dziecko wyrzuciło mniejszą liczbę oczek? O ile mniejszą?

6. Oblicz.

$$15-8= \square \quad 13-4= \square \quad 11-6= \square \quad 14-7= \square$$

7. Ala zapisała liczby. Spośród nich wybrała te, których suma jest równa 20. Które liczby mogła wybrać Ala?



Strona: 42

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Na ulubionej jabłoni wujka było 14 jabłek. Z drzewa spadło 6 jabłek. Ile owoców zostało na drzewie?
2. Wczesną jesienią wujek posadził 15 młodych gruszy. Siedem z nich złamał porywisty wiatr. Ile gruszy zostało?
3. Ciocia przygotowała dla turystów 12 słoików miodu. Sprzedała 6 z nich. Ile słoików miodu zostało?

Strona: 43

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Wujek chce pomalować 16 uli. Pomalował już 7. Ile uli zostało mu do pomalowania?
5. Ile razem oczek jest na kostkach Bartka, a ile na kostkach Joli?
 - Które dziecko wyrzuciło mniejszą liczbę oczek? O ile mniejszą?
6. Obliczcie.
7. Ala zapisała liczby. Spośród nich wybrała te, których suma jest równa 20. Które liczby mogła wybrać Ala?
 - Które liczby mogła wybrać, żeby uzyskać różnicę równą 6?

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania
- » przesunięto portrety dzieci poza planszę w zadaniu 5.
- » wyrównano karteczki w zadaniu 7.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » odejmowanie z przekroczeniem progu dziesiątkowego
- » symboliczny zapis odejmowania (uczniowi, który sam rysuje i skreśla odejmowane obiekty łatwiej zrozumieć istotę działania niż wtedy, gdy posługuje się gotowym rysunkiem)
- » intensyfikowanie samodzielnego wysiłku uczniów
- » utrwalenie wprowadzonych pojęć – *suma, różnica*
- » zapewnienie uczniowi odpowiedniej ilości czasu na wykonanie zadania 7

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » zapisywanie działań na dodawanie i odejmowanie z przekroczeniem progu dziesiątkowego i sprawdzanie wyników na liczydłach
- » ilustrowanie treści zadań tekstowych, symboliczne zapisywanie danych, zapis matematyczny

Piktogramy:

- » **tablica:** *cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfry, dodać, dziesięć, jest, jeszcze, liczba, nic, nie, nie ma, nikt, odjąć, pełne dziesiątki, razem, wszyscy, wszystko, zero*
- » **polecenia:** zadanie 1: *Na jabłoni było czternaście jabłek, Z drzewa spadło sześć jabłek, Ile jabłek jest teraz na drzewie?*



Tajemnicza liczba zero



Wyobraź sobie, że masz torebkę cukierków. Rozdajesz wszystkie cukierki dzieciom w klasie. Ile cukierków zostało?

Nie zostało nic. Jest zero cukierków.

W czasie meczu padły 2 gole. Wynik jest 2:0, to znaczy, że jedna drużyna ma dwa gole, druga drużyna ma zero goli, czyli druga drużyna nie ma ani jednego gola.

W zapisie liczb za pomocą znaków rzymskich nie ma zera. Dawno temu sądzono, że ważne jest to, co jest, a nie to, czego nie ma.

I II III IV V VI VII VIII IX X

Dziś trudno sobie wyobrazić zapisywanie liczb bez użycia zera.

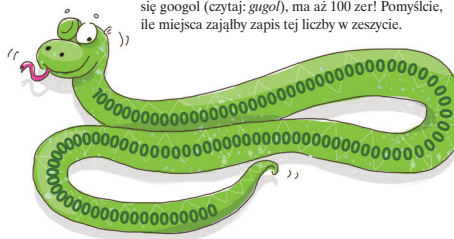
Zero to nie tylko liczba, lecz także cyfra, czyli znak służący do zapisywania liczb. Cyfry to:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



1. Podaj przykłady liczb, które zapisujemy z zerem lub z zerami. Jaką znasz największą liczbę z zerami?

Liczba 100 ma 2 zera, a liczba gigant, która nazywa się googol (czytaj: gugoł), ma aż 100 zer! Pomyślcie, ile miejsca zajęłby zapis tej liczby w zeszytcie.



2. Jakim kolorem zaznaczone są liczby parzyste, a jakim nieparzyste?



- O ile różnią się od siebie kolejne liczby parzyste?
- Jaką liczbą jest zero: parzystą czy nieparzystą?

3. Oblicz.

$1+0=$

$0+2+0=$

$0+1+0+2+0+1+0=$

$2-0=$

$5-0+3-0=$

$0+0+0+0-0-0=$

4. Pomyśl o dowolnej liczbie, może być bardzo duża. A potem odejmij od niej tę samą liczbę. Jaki wynik otrzymasz?

Strona: 45

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Podajcie przykłady liczb, które w zapisie mają zero. Czy znacie wiele takich liczb? Która z nich jest największa? Liczba 100 ma 2 zera, a liczba gigant, która nazywa się googol (czytaj: gugol), ma aż 100 zer! Pomyślcie, ile miejsca zajęłby zapis tej liczby w zeszytcie.
2. Jakim kolorem zaznaczone są liczby parzyste, a jakim nieparzyste?
 - O ile różnią się od siebie kolejne liczby parzyste?
 - Jaką liczbą jest zero: parzystą czy nieparzystą?
3. Obliczcie. Co zauważacie?
4. Pomyślcie o dowolnej liczbie, może być bardzo duża. A potem odejmijcie od niej tę samą liczbę. Jaki wynik otrzymacie?

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie znaków rzymskich w porównaniu do zapisu cyframi arabskimi
- » specyfika liczby 0 w obliczeniach (nawet gdy nauczycielowi zdaje się, że uczeń dobrze zrozumiał, że $0 = \text{nic}$, to nie oznacza to, że dziecko wie, że dodanie lub odjęcie zera nie zmienia wyniku)
- » znaczenie 0 w zapisie liczby (0 w rzędzie dziesiątek a 0 w rzędzie jednośc)
- » związek dodawania z odejmowaniem (dodawanie i odejmowanie tej samej liczby)
- » rozróżnienie pomiędzy liczbą i cyfrą

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » zabawy w parach lub w grupach na dawanie i oddawanie takiej samej liczby przedmiotów (np. *Daję ci 3 truskawki. Za chwilę zabieram ci 3 truskawki. Ile masz truskawek? Przyleciało 5 ptaków. Odleciało 5 ptaków. Ile ptaków zostało?*)
- » obliczenia, w których dodaje się i odejmuje 0, ćwiczenia na konkretach, obserwowanie, czy zmienia się wynik
- » zapisywanie na tablicy fikcyjnych numerów autobusów, uczniowie mówią, jakie cyfry w nich występują
- » odliczanie uczniów do dwóch, tworzenie „grupy parzystych” i „grupy nieparzystych”
- » zapis liczb 1; 10; 100 i reprezentacja graficzna zamalowanie przez uczniów kwadracików w dziesiątkach

Piktogramy:

- » **tablica:** *cyfra dziesiątek, cyfra jednośc, cyfry, dodać, dziesięć, jest, jeszcze, liczba, nic, nie, nie ma, nikt, odjąć, pełne dziesiątki, razem, wszyscy, wszystko, zero*
- » Tablica piktogramowa nr 23 zawiera nowe pojęcia *wszystko* i *nic* oraz *wszyscy* i *nikt*, które wymagają wprowadzenia. Przypomniane zostało pojęcie *nie ma* jako przekreślone *jest*, a także przykłady pełnych dziesiątek i rozróżnienie cyfry dziesiątek i cyfry jednośc.
- » Znaki rzymskie zamieszczone są w tablicy nr 9 do stron 12–13.



Liczmy dziesiątkami, czyli jak?

1. W każdym bukietcie jest po tyle samo róż. Policz, ile jest róż w bukietcie.



- Których róż jest najwięcej? Których najmniej?
- Ile jest wszystkich róż razem?
- Których róż jest mniej: żółtych czy różowych? O ile mniej?
- Ułóż swoje pytanie do ilustracji. Zapisz działania.

2. Pani kwiaciarka sprzedała 3 bukiety czerwonych róż i 1 bukiet pomarańczowych.

- Ile bukietów róż sprzedała? • O ile więcej sprzedała czerwonych róż niż pomarańczowych?

Bukiety	$3 + 1 = 4$
Róże	$30 + 10 =$

Bukiety	$3 - 1 = 2$
Róże	$30 - 10 =$

3. Pani kwiaciarka sprzedała różowe i żółte róże. Razem było ich 30. Ile mogła sprzedać różowych róż, a ile żółtych? Zapisz działania.



4. Pani kwiaciarka chce rozmiąć banknot stułotowy. Jakie banknoty otrzyma?



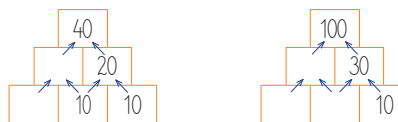
5. Wykonaj działania.

$$10 + 10 = \square \quad 40 + 10 = \square \quad 30 + 20 = \square \quad 70 + 30 = \square$$

$$20 + 10 = \square \quad 50 + 10 = \square \quad 40 + 20 = \square \quad 80 + 20 = \square$$

$$20 - 10 = \square \quad 50 - 10 = \square \quad 40 - 20 = \square \quad 80 - 20 = \square$$

6. Dodaj liczby tak, jak pokazują strzałki. Jakich liczb brakuje?



7. Babcia Gabrysi ma 50 lat, a prababcia ma 70. O ile lat jest starsza prababcia od babci?

8. Klub „Mówimy Sercem” działa już 40 lat. Którą rocznicę działalności obchodził 10 lat temu?

Strona: 46

Teksty poleceń przed adaptacją:

- W każdym bukietcie jest po tyle samo róż. Po ile?
 - Których róż jest najwięcej? Których najmniej?
 - Ile jest wszystkich róż razem?
 - Których róż jest mniej: żółtych czy różowych? O ile mniej?
 - Ułóżcie inne pytania do ilustracji. Zapiszcie działania.
- Kwiaciarka sprzedała 3 bukiety czerwonych róż i 1 bukiet pomarańczowych.
 - Ile bukietów róż sprzedała? Ile to róż?
 - O ile więcej sprzedała czerwonych róż niż pomarańczowych?
- Kwiaciarka sprzedała różowe i żółte róże. Razem było ich 30. Ile mogła sprzedać różowych róż, a ile żółtych? Zapiszcie działania.
 - Podajcie inne przykłady rozwiązań.

Strona: 47

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Kwiaciarka chce rozmiąć banknot stułotowy. Jakie banknoty mogą się znaleźć w miejscach znaków zapytania?
- Wykonajcie działania.
- Liczby w piramidce należy dodawać tak, jak wskazują strzałki. Jakie liczby powinny się znaleźć w miejscach znaków zapytania?
- Babcia Gabrysi ma 50 lat, a prababcia ma 70. O ile lat jest starsza prababcia od babci?
- Klub „Mówimy Sercem” działa już 40 lat. Którą rocznicę działalności obchodził 10 lat temu?

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

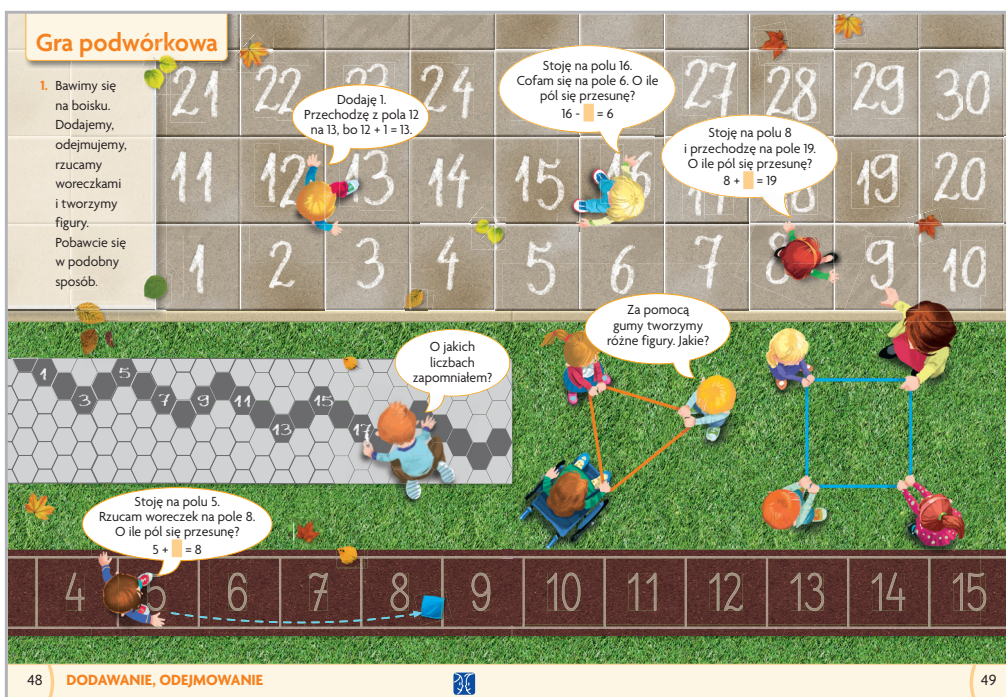
- » rozszerzenie zakresu liczbowego do 100
- » przypomnienie pojęć: *tyle samo, mniej, najmniej, więcej, najwięcej*
- » dodawanie i odejmowanie dziesiątek
- » zastosowanie analogii matematycznych (jak w tabeli w zadaniu 2)
- » zero jako cyfra w pełnych dziesiątkach
- » rozkład liczby na dziesiątki i jedności
- » dostęp do liczydeł, zwłaszcza w zadaniu 5

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » obliczanie przykładów – dodawanie i odejmowanie pełnych dziesiątek z zastosowaniem wiązek liczmanów, zamalowanych kratek
- » porównywanie liczb – zastosowanie znaków $>$, $<$, $=$
- » wpisywanie liczby najmniejszej/największej z ciągu trzech lub czterech liczb
- » wykorzystanie dużych kolorowych liczydeł do 100, po przeliczeniu koralików liczenie dziesiątkami, zapisywanie obliczeń
- » zapis słowny liczebników (pełnych dziesiątek)
- » praktyczne rozmiękanie banknotów z wykorzystaniem sztucznych pieniędzy
- » rozwiązywanie zadań typu: *Ala ma 10 lat, a pani Marysia jest starsza o 20 lat. Ile lat ma pani Marysia?*
- » rozwiązywanie zadań z zastosowaniem wyrażeń: *starsza, młodsza, o ile?*
- » rozwiązywanie zadań analogicznych do zadania 6 w różnej formie graficznej

Piktogramy:

- » **tablica:** *cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfry, dodać, dziesięć, jest, jeszcze, liczba, nic, nie, nie ma, nikt, odjąć, pełne dziesiątki, razem, wszyscy, wszystko, zero*
- » Piktogramy polskich monet i banknotów znajdują się na stronie 15 „Zeszytu piktogramów”.



Strona: 48

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Bawimy się na boisku. Dodajemy, odejmujemy, rzucamy woreczkami i tworzymy figury. Pobawcie się w podobny sposób.

Adaptacje graficzne:

- » dodano liczby na chodniku, dymek z tekstem
- » w dymkach **dzieci** dodano zapis liczbowy działań
- » obrócono dzieci na polach z liczbami



Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » dobieranie i nazywanie wykonywanych działań (*cofnąć się, czyli odjąć*)
- » liczenie kroków w grze podwórkowej, rozpoczynając od następnego pola
- » układ planszy chodnikowej (liczby zapisane są w porządku od góry, a przejście do następnej dziesiątki wymaga przeskoku na początek następnego rzędu)
- » przypomnienie nazw figur geometrycznych

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wspólne konstruowanie gier, ustalanie zasad; uczniowie proponują tematy
- » konstruowanie i nazywanie figur z wykorzystaniem szpilek i nici
- » podział obowiązków w grającym zespole, jedna osoba zapisuje w formie arytmetycznej wykonywane ruchy

Piktogramy:

- » **tablica:** cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfry, dodać, dziesięć, jest, jeszcze, liczba, nic, nie, nie ma, nikt, odjąć, pełne dziesiątki, razem, wszyscy, wszystko, zero



Ile dziesiątek? Ile jedności?

1. Policz, ile jest chusteczek.

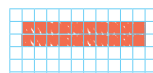


cyfra dziesiątek → 5 2 ← cyfra jedności

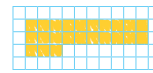


50 DODAWANIE, ODEJMOWANIE

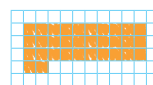
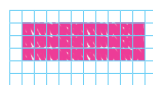
2. Policz, ile kratek pokolorowała Jola. Ile to dziesiątek? Ile jedności?



20 to 2 dziesiątki
20 to 20 jedności



23 to 2 dziesiątki i 3 jedności
23 to 23 jedności



• Narysuj swój przykład.

3. Jakich liczb brakuje w tabelach?

		Liczba
5	1	51
3	2	?
2	4	?

		Liczba
4	0	40
7	5	?
9	0	?

4. Dzieci zadają zagadki o zapisanych liczbach. O których liczbach mówią?

Hoan: Liczba, w której cyfra jedności jest 3.

Celina: Liczba nieparzysta, w której jest 7 dziesiątek.

79, 18, 28, 21, 35, 82, 70, 37, 53

• Wymyśl podobną zagadkę.

4

51

Strona: 50

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Policzcie, ile jest chusteczek.

Adaptacje graficzne:

» w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Strona: 51

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Policzcie, ile kratek pokolorowała Jola. Ile to dziesiątek? Ile jedności?

• Zaproponujcie inne przykłady.

3. Jakich liczb brakuje w tabelach?

4. Dzieci zadają zagadki o zapisanych liczbach. O których liczbach mówią?

• Ułóżcie podobne zagadki.

Adaptacje graficzne:

» w tabelach usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » pełne rozszerzenie zakresu liczbowego do 100
- » pozycja cyfry (rzęd dziesiątek lub jedności) jako decydująca o wartości liczby – porównanie, np. 42 i 24, z wykorzystaniem licznych wizualizacji
- » poprawny zapis słowny liczebników (sposób migania liczb dwucyfrowych odpowiadający zapisowi)
- » konieczność wyjaśnienia tabeli w zadaniu 3 jako kolumn dziesiątek i jedności, nie składników dodawania
- » trudność zagadek w zadaniu 4 (wskazania pomoc asystenta)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wykorzystanie pomocy dydaktycznych przy wprowadzaniu pojęć *cyfra dziesiątek* i *cyfra jedności* oraz wykonywaniu obliczeń (np. na pasku papieru jedna pod drugą wypisane są pełne dziesiątki; cyfra 0 może być zastępowana przez kartoniki z cyframi 1 – 9 na luźnych kartonikach, które mogą być wsuwane w miejscu 0. W ten sposób uczeń może zobaczyć, że cyfra jedności zmienia się, a cyfra dziesiątek pozostaje taka sama, gdy tworzone są liczby 11, 12, ..., 19, 21, 22 ... itd.)
- » pokazywanie liczb na liczydłach – liczenie dziesiątek i jedności
- » zapis liczb w tabelach z uwzględnieniem rzędu dziesiątek i jedności
- » zapis słowny liczb, np. *pięćdziesiąt* = *pięć dziesiątek*
- » obrazowanie liczb dwucyfrowych z wykorzystaniem banknotów, np. liczba 12 jako 10 zł i 2 zł
- » wykorzystanie centymetra krawieckiego do porównywania liczb (np. *Znajdź liczby, które mają cyfrę jedności 1*; *Znajdź liczby, których cyfrą dziesiątek jest 5*. *Zaznacz spinaczami*)
- » wybieranie liczb parzystych i nieparzystych z określonego zbioru liczb dwucyfrowych
- » liczenie za pomocą kolorowania lub zaznaczania krutek

Piktogramy:

- » **tablica:** *cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfry, dodać, dziesięć, jest, jeszcze, liczba, nic, nie, nie ma, nikt, odjąć, pełne dziesiątki, razem, wszyscy, wszystko, zero*
- » **polecenia:** zadanie 1: *Policz, ile jest chusteczek*
zadanie 3: *Jakie liczby trzeba wpisać do tabelki?*



Jak dodajemy coraz większe liczby?

1. Przygotuj składniki do zrobienia sałatki ziemniaczanej.

Składniki:

7 ziemniaków
4 ogórki kiszzone
5 jajek
1 puszka zielonego groszku
5 łyżek majonezu
1 pęczek szczypiorku
sól, pieprz

- Ile razem ziemniaków, ogórków i jajek jest potrzebnych do sałatki?
- O ile więcej potrzeba ziemniaków i jajek razem niż ogórków?

Sałatka ziemniaczana

Weź gotowanych ziemniaków siedem, do tego pęczek szczypiorku jeden, cztery kiszzone ogórki spore, pięć jaj na twardo ugotuj w porę... Co po czym dodasz, nie ma znaczenia, bo to składników sumy nie zmienia. Pokrój to wszystko, zmieszaj i podaj. Takiej sałatki nie zjesz wprost szkoda.

Marcin Brykczyński



2. Która suma jest największa? Powiedz bez liczenia.

$21+0$

$21+4$

$21+8$

$21+5$

$21+6$

$21+7$

$21+1$

$21+3$

$21+2$

3. W których działaniach są składniki: 11, 5 i 4?

A $11+5+4=20$

B $5+4+11=20$

C $11+1+5=17$

D $4+5+11=20$

E $11-4-5=2$

F $11-5-4=2$

Liczby, które dodajemy, to składniki.



4. Tomek chce dodać $6+5+4$. Zmienia kolejność liczb. Dlaczego?

$$6+5+4=6+4+5=?$$

- Oblicz podobnie.

$18+7+2=$

$15+9+5=$

5. Mama Darka zrobiła zakupy dla siebie i dla babci. Dla babci kupiła sok, wodę mineralną i jogurt. Ile kosztowały produkty, które kupiła dla babci?

- Ile mama zapłaciła za całe zakupy?

paragon	
jajka	12 zł
majonez	4 zł
ziemniaki	4 zł
sok	3 zł
woda mineralna	4 zł
jogurt	3 zł
razem	

52

DODAWANIE, ODEJMOWANIE



3, 5

53

Strona: 52

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Przygotujcie składniki do zrobienia sałatki ziemniaczanej.
 - Ile razem ziemniaków, ogórków i jajek jest potrzebnych do sałatki?
 - O ile więcej potrzeba ziemniaków i jajek razem niż ogórków?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ elementów ilustracji (składniki sałatki)
- » dodano nowe elementy (zilustrowanie całego przepisu)

Strona: 53

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Która suma jest największa? Spróbujcie odpowiedzieć bez obliczeń.
3. W których działaniach są składniki: 11, 5 i 4?
4. Tomek chce dodać $6+5+4$. Zmienia kolejność liczb. Dlaczego?
 - Obliczcie podobnie.
5. Mama Darka zrobiła zakupy dla siebie i dla babci. Dla babci kupiła sok, wodę mineralną i jogurt. Ile kosztowały produkty, które kupiła dla babci?
 - Ile mama zapłaciła za całe zakupy?

Adaptacje graficzne:

- » wyrównano układ niektórych elementów ilustracji

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność dodawania kilku składników
- » porównywanie liczb – o X więcej, o X mniej
- » rozumienie pojęć *suma*, *składniki*
- » przemienność dodawania
- » **dodawanie przez** ustawienie składników w sposób ułatwiający dopełnianie do 10
- » zastosowanie zasady – jeżeli w przykładach jeden składnik jest taki sam, a drugi się zmienia, to bez obliczeń można wskazać liczbę większą
- » układanie działań do ilustracji i treści zadań

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » obliczanie przykładów na dodawanie trzech, czterech składników
- » porównywanie bez obliczania działań typu: $25+13+11$ a $25+14+11$
- » wykorzystanie aktywności kulinarnych do ćwiczenia dodawania wielu składników (nauczyciel może zaproponować uczniom przyniesienie domowego przepisu na sałatkę jarzynową, by następnie móc porównać występujące różnice ilości, rodzaju produktów)
- » utrwalanie wprowadzonego materiału przez wielokrotne powtarzanie przykładów tego samego typu jak w podręczniku
- » zabawa w sklep z wypisywaniem paragonów

Piktogramy:

- » **tablica:** *cena, drogi, droższy, Ile kosztuje?, Ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, O ile mniej?, O ile więcej?, dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiąć, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo*

1. Oblicz, ile jest razem fasolek.

2. Oblicz, ile jest razem kredek.

3. Lena dodaje liczby 14 i 15. Wykonała rysunek. Oblicz, korzystając z rysunku.

4. Karol chce kupić samolot do swojej kolekcji. Ma już 12 zł, a od wujka dostał jeszcze 15 zł. Ile pieniędzy ma Karol?

Karol liczy pieniądze na dwa sposoby.

Pierwszy sposób

Drugi sposób

• Czy wystarczy mu pieniędzy na samolot za 26 zł?

Strona: 54

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Obliczcie, ile jest razem fasolek.
2. Obliczcie, ile jest razem kredek.

Adaptacje graficzne:

- » poprawiono czytelność wybranych elementów ilustracji (woreczki z fasolkami)

Strona: 55

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Lena dodaje 14 i 15. Wykonała rysunek. Obliczcie, korzystając z rysunku.
 - Wykonajcie podobny rysunek do działania: $16 + 13 = ?$
4. Karol chce kupić kolejny samolot do swojej kolekcji. Zaoszczędził już 12 zł, a od wujka dostał jeszcze 15 zł. Ile pieniędzy ma Karol? Karol liczy pieniądze na dwa sposoby.
 - Jak jeszcze inaczej mógł obliczyć sumę?
 - Czy wystarczy mu pieniędzy na samolot za 26 zł?

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność rozkładu liczby dwucyfrowej na rząd dziesiątek i rząd jednostki
- » możliwość dodawania liczb dwucyfrowych różnymi sposobami
- » stałość wyniku bez względu na sposób dodawania tych samych składników
- » przewidywanie skutków działań (zakupów)
- » użycie banknotów jednocześnie z monetami

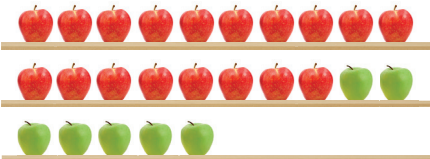
Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » dodawanie liczb dwucyfrowych z rozbięciem na dziesiątki i jednostki na materiale konkretnym (liczydła lub liczmany na sznurku po 10), zapisywanie działań w zeszytach
- » zabawa w sklep (sprzedaż artykułów pakowanych po 10, np. cukierki, gumy do żucia, gumki do włosów, guziczki itd., można włączyć rodziców do przygotowania asortymentu)
- » ułatwienie dodawania większych liczb przez oznaczanie jednym kolorem cyfry dziesiątek, innym – cyfry jednostki (uczeń zobaczy, które cyfry ma do siebie dodać)
- » wykorzystanie zabawy w sklep do ćwiczeń na rozmiennianie pieniędzy

Piktogramy:

- » **tablica:** cena, drogi, droższy, ile kosztuje?, ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, o ile mniej?, o ile więcej?, dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiennić, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo

1. Darek opowiada: – Przywieźliśmy od babci 18 czerwonych jabłek i 7 zielonych. Ile razem jabłek przywieźliśmy?



2. Natalka chce wykonać działanie: $14 + 9 = \square$. Ułożyła na planszy 14 żetonów, a potem dołożyła jeszcze 9. Jaki wynik otrzymała?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

- Pobawcie się w parach. Liczcie na planszy.
 $15 + 6 = \square$ $16 + 7 = \square$ $19 + 8 = \square$ $6 + 24 = \square$ $8 + 18 = \square$


3. Darek mówi: – Dziś jest 15 października. Za 6 dni wyjadę do babci. Sprawdź, jaka to będzie data. Poradzę sobie bez kalendarza! Które z działań wykonał Darek?

$15 + 1 = \square$ $15 + 2 = \square$ $15 + 3 = \square$ $15 + 4 = \square$ $15 + 5 = \square$ $15 + 6 = \square$

4. Darek mówi: – Wczoraj rano było 8°C . Dzisiaj w południe jest o 11°C cieplej niż wczoraj rano. Jutro rano ma być 7°C . Które ze zdań są prawdziwe?


A. Dziś w południe jest 18°C . B. Jutro rano ma być więcej niż 6°C .
 C. Dziś w południe jest 19°C .

5. Babcia zrobiła 15 butelek soku malinowego i 9 butelek soku jabłkowego. Ułóż pytania do zadania.



6. Babcia ustawiła na półkach słoiki z dżemem morelowym, jagodowym i truskawkowym. Ile słoików ustawiła?

- Jakich informacji brakuje w treści zadania?
- Uzupełnij treść zadania na podstawie ilustracji, a potem rozwiąż to zadanie.



- Ile słoików dżemu zostanie, jeżeli 5 z nich babcia podaruje rodzinie?

56 DODAWANIE, ODEJMOWANIE 3, 4 57

Strona: 56

- Przywieźliśmy od babci 18 czerwonych jabłek i 7 zielonych – mówi Darek. – Ile razem jabłek przywieźliśmy?
- Natalka chce wykonać działanie: $14 + 9 = ?$. Ułożyła na planszy 14 żetonów, a potem dołożyła jeszcze 9. Jaki wynik otrzymała?
 - Pobawcie się w parach. Wykorzystajcie planszę, żeby wykonać działania.
- Za 6 dni wyjadę do babci. Sprawdź, jaka to będzie data – mówi Darek. – Dziś jest 15 października. Poradzę sobie bez kalendarza! Które z działań wykonał Darek?

Adaptacje graficzne:

- w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Strona: 57

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Pomożemy babci zbierać jabłka. Oby tylko było ciepło – mówi Darek. – Wczoraj rano było tylko 8°C , dzisiaj w południe jest o 11°C cieplej niż wczoraj rano. Jutro rano ma być 7°C . Które z poniższych zdań są prawdziwe?

A. Dziś w południe jest 18°C .
 B. Jutro rano ma być więcej niż 6°C .
 C. Dziś w południe jest 19°C .
- Babcia przygotowała 15 butelek soku malinowego i 9 butelek soku jabłkowego. Ułóżcie pytania do zadania.
- Babcia ustawiła na półkach słoiki z dżemem morelowym, jagodowym i truskawkowym. Ile słoików ustawiła?
 - Jakich informacji brakuje w treści zadania?
 - Uzupełnij treść zadania na podstawie ilustracji, a potem rozwiąż to zadanie.
 - Ile słoików dżemu zostanie, jeżeli 5 z nich babcia podaruje rodzinie?

Adaptacje graficzne:

- wyrównano karteczki w poleceniu 4.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

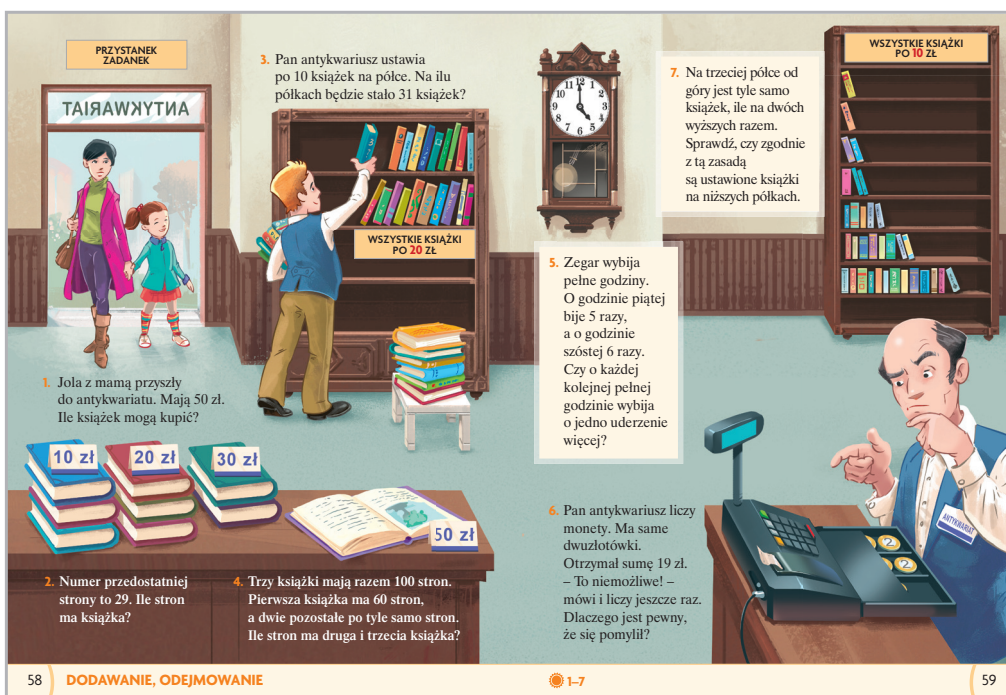
- rozwiązywanie zadań samodzielnie lub z niewielkim wsparciem nauczyciela/asystenta
- wykorzystanie planszy (z zadania 2) do rozwiązywania zadań na dodawanie

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- wprowadzenie do przekroczenia progu – działania typu $37 + 3$, działania z okienkami $37 + \dots = 40$
- przekraczanie progu dziesiątkowego z wykorzystaniem liczydeł
- wykonywanie obliczeń dotyczących upływu czasu z użyciem kalendarza
- ilustrowanie rozwiązywanych przykładów
- sprawdzenie umiejętności odczytywania temperatur i rozumienia określeń *cieplej, zimniej*
- ćwiczenie odejmowania typu $40 - 6$ na liczydłach i liczmanach
- układanie przez uczniów prostych zadań tekstowych według podanego schematu, wspólne rozwiązywanie i zapisywanie działań w zeszytach
- systematyczne wykorzystywanie planszy zaproponowanej w ćwiczeniu 2 do wykonywania działań na liczbach dwucyfrowych (można także wykonać pudełkowe liczydła, np. sklejać pudełka od zapalek i wkładać do nich drobne liczmany)

Piktogramy:

- tablica:** *cena, drogi, droższy, ile kosztuje?, ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, o ile mniej?, o ile więcej?, dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiąć, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo*



Strona: 58

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jola z mamą przyszły do antykwariatu. Mają 50 zł. Ile książek mogą kupić?
2. Numer przedostatniej strony to 29. Ile stron ma książka?
3. Antykwariusz ustawia po 10 książek na półce. Na ilu półkach będzie stało 31 książek?
4. Trzy książki liczą razem 100 stron. Pierwsza książka ma 60 stron, a dwie pozostałe po tyle samo stron. Ile stron ma druga i trzecia książka?

Adaptacje graficzne:

- » dodano nowe elementy (szyld nad wejściem)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » możliwie największa samodzielność ucznia przy wykonywaniu zadań powtórzeniowych
- » uświadomienie podwójnego znaczenia ostatniego wypowiedzanego liczebnika
- » sprawdzenie rozumienia pojęć *ostatni*, *przedostatni*

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » **Ćwiczenia w zabawie** na układanie przedmiotów dziesiątkami
- » rysunki z kropek – łączenie punktów oznaczonych kolejnymi liczbami
- » ustawianie dzieci lub przedmiotów w szereg, liczenie i wskazywanie ostatniego i przedostatniego dziecka lub ostatniego i drugiego od końca
- » ćwiczenia typu: *Ile par można ułożyć z 15 patyczków?*, *W ilu parach stanie 16 dzieci?*
- » zabawa w antykwariat

Strona: 59

Teksty poleceń przed adaptacją:

5. Zegar wybija pełne godziny. O godzinie piątej bije 5 razy, a o godzinie szóstej 6 razy. Czy o każdej kolejnej pełnej godzinie wybija o jedno uderzenie więcej?
6. Antykwariusz liczy monety. Ma same dwuzłotówki. Otrzymał sumę 19 zł. – To niemożliwe! – mówi i liczy jeszcze raz. Dlaczego jest pewny, że się pomylił?
7. Na trzeciej półce od góry jest tyle samo książek, ile na dwóch wyższych razem. Sprawdźcie, czy zgodnie z tą zasadą są ustawione książki na niższych półkach.

Piktogramy:

- » **tablica:** *cena, drogi, droższy, Ile kosztuje?, Ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, O ile mniej?, O ile więcej? dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiąć, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo*



Jak odejmujemy coraz większe liczby?

1. Oblicz, ile fasolek zostanie.

$24 - 10 = \square$

Mam 24 fasolki, odkładam 10 fasolek, czyli cały woreczek.

24

2. Oblicz, ile kredek zostanie.

$23 - 9 = \square$

Najpierw odłóż 3 kredki. Rozpakuj jedno pudełko i odłóż jeszcze 6, to razem będzie 9 odłożonych.

23

- Oblicz.
- $25 - 8 = \square$
- $26 - 7 = \square$
- $23 - 6 = \square$
- $24 - 6 = \square$

60

DODAWANIE, ODEJMOWANIE

3. Karol wykonał rysunek do działania: $24 - 7 = \square$. Oblicz, korzystając z rysunku Karola.



• Wykonaj podobny rysunek do działania: $22 - 6 = \square$.

4. Tomek ma w skarbonce 21 zł. Chce kupić siostrze z okazji urodzin książkę za 8 zł. Ile pieniędzy zostanie Tomkowi?

Tomek odkłada 1 zł, a potem jeszcze 7 zł.



$21 - 8 = 21 - 1 - 7 = \square$

• Którą z tych zabawek Tomek mógłby kupić siostrze, żeby zostało mu 12 zł? Oblicz, korzystając z ilustracji.



5. Oblicz.

$21 - 1 = \square$	$23 - 3 = \square$	$25 - 5 = \square$	$27 - 7 = \square$
$21 - 2 = \square$	$23 - 4 = \square$	$25 - 6 = \square$	$27 - 8 = \square$
$21 - 3 = \square$	$23 - 5 = \square$	$25 - 7 = \square$	$27 - 9 = \square$

61

Strona: 60

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Obliczcie, ile fasolek zostanie.
 2. Obliczcie, ile kredek zostanie.
- Obliczcie.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (pudełko po kredkach)

Strona: 61

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Karol wykonał rysunek do działania: $24 - 7 = ?$. Obliczcie, korzystając z rysunku Karola.
- Wykonajcie podobny rysunek do działania: $22 - 6 = ?$.
4. Tomek ma w skarbonce 21 zł. Chce kupić siostrze Toli z okazji urodzin książkę za 8 zł. Ile pieniędzy zostanie Tomkowi? Tomek odkłada 1 zł, a potem jeszcze 7 zł.
- Którą z tych zabawek Tomek mógłby kupić Toli, żeby zostało mu 12 zł?
5. Obliczcie różnice. Co zauważacie?

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » odejmowanie liczby jednocyfrowej od dwucyfrowej z przekroczeniem progu dziesiątkowego
- » różne sposoby odejmowania z przekroczeniem progu dziesiątkowego
- » konieczność wykonywania obliczeń na konkretach
- » konieczność dzielenia zadania tekstowego (zadanie 4) na poszczególne operacje

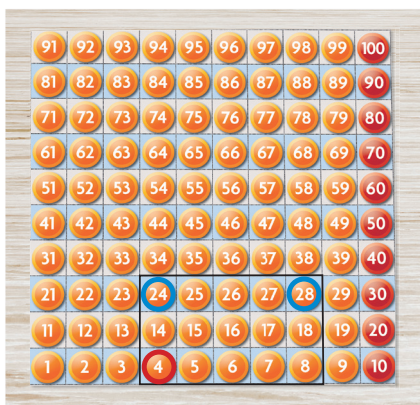
Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » odejmowanie **na liczmanach pełnych dziesiątek**
- » odejmowanie z przekroczeniem progu na liczydłach, zapis kolejno wykonywanych działań
- » ćwiczenia z patyczkami (w pęczkach po 10, ponieważ można rozwiązać dziesiątkę i wykonać zadanie, manipulując patyczkami)
- » wielokrotne powtarzanie ćwiczeń
- » obliczanie przykładów różnego rodzaju, o zróżnicowanym stopniu trudności – część z przekroczeniem progu, a część bez przekraczania progu

Piktogramy:

- » **tablica:** cena, drogi, droższy, Ile kosztuje?, Ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, O ile mniej?, O ile więcej? **dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmienić, różnica** składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo
- » **polecenia:** zadanie 4: Tomek miał w skarbonce dwadzieścia jeden złotych, Tomek kupił siostrze **książkę na urodziny** za osiem złotych, Ile pieniędzy ma teraz Tomek?

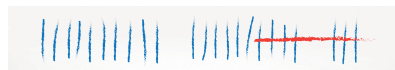
1. Hoan i Darek zaznaczają prostokąty na tablicy liczb. Hoan postawił pionki na polach 24 i 28. Darek dostawił pionek na pole 4. W którym miejscu powinien postawić kolejny pionek, żeby między pionkami powstał prostokąt?



- Jakie odejmowanie można ułożyć, wykorzystując liczby, na których stoją pionki Hoana i Darka?
- Darek postawił pionki na polach 23 i 27. Gdzie można dostawić dwa kolejne pionki, aby powstał między nimi prostokąt? Czy jest tylko jedno rozwiązanie?

62 DODAWANIE, ODEJMOWANIE

2. W bibliotece były 23 książki przygodowe. Wypożyczono 7 z nich. Ile książek przygodowych zostało w bibliotece?



3. Pani bibliotekarka chce ustawić na dwóch półkach 25 nowych książek. Ustawiła już część z nich. Ile książek już ustawiła? Ile książek jeszcze musi ustawić? Oblicz, korzystając z ilustracji. Zapisz działanie.



4. Najgrubsza wypożyczona książka ma 28 stron, a najcieńsza 10. O ile więcej stron ma najgrubsza książka od najcieńszej?
5. Do biblioteki zakupiono 30 nowych książek przyrodniczych. Jola wypożyczyła 3 książki spośród nich, Franek – 4, a Szymon – 2. Ile nowych książek przyrodniczych zostało w bibliotece?

63

Strona: 62

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Hoan i Darek zaznaczają prostokąty na tablicy liczb. Hoan postawił pionki na polach 24 i 28. Darek dostawił pionek na pole 4. W którym miejscu powinien postawić kolejny pionek, żeby między pionkami powstał prostokąt?
- Jakie odejmowanie można ułożyć, wykorzystując liczby, na których stoją pionki Hoana i Darka?
 - Darek postawił pionki na polach 23 i 27. Gdzie można dostawić dwa kolejne pionki, aby powstał między nimi prostokąt? Czy jest tylko jedno rozwiązanie?

Adaptacje graficzne:

- » poprawiono czytelność ilustracji (kontur w poleceniu 1)

Strona: 63

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. W bibliotece były 23 książki przygodowe. Wypożyczono 7 z nich. Ile książek przygodowych zostało w bibliotece?
3. Bibliotekarka chce ustawić na dwóch półkach 25 nowych książek. Ustawiła już część z nich. Ile książek jeszcze musi ustawić?
4. Najgrubsza wypożyczona książka ma 28 stron, a najcieńsza 10. O ile więcej stron ma najgrubsza książka od najcieńszej?
5. Do biblioteki zakupiono 30 nowych książek przyrodniczych. Jola wypożyczyła 3 książki spośród nich, Franek – 4, a Szymon – 2. Ile nowych książek przyrodniczych zostało w bibliotece?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » figury geometryczne – sposoby konstruowania prostokąta i kwadratu
- » nazywanie figur geometrycznych i znajomość ich cech charakterystycznych
- » inna orientacja planszy liczbowej niż dotychczas stosowana w podręczniku
- » wspieranie ucznia w układaniu kolejnych działań do treści zadania

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » zabawa w parach – układanie na tablicy liczbowej prostokątów i kwadratów zgodnie z punktami podanymi przez nauczyciela
- » samodzielne konstruowanie figur na tablicy liczb
- » przepisanie lub ułożenie przez ucznia z kartoników z zapisanymi liczbami tablicy liczb od 1 do 100 według wzoru z „Zeszytu piktogramów”
- » samodzielne układanie prostych zadań tekstowych do podanych działań
- » obliczanie wyniku odejmowania wieloelementowego i zapisanie działań w zeszytach

Piktogramy:

- » **tablica:** cena, drogi, droższy, Ile kosztuje?, Ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, O ile mniej?, O ile więcej?, dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiąć, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo
- » **polecenia:** zadanie 2: W bibliotece były 23 książki przygodowe, Z biblioteki wypożyczono siedem książek przygodowych, Ile książek przygodowych jest teraz w bibliotece?

1. Tata Tomka prowadzi sklep warzywny. Często rozmienia banknoty. Jakich monet i banknotów brakuje na ilustracji?



2. Lena kupuje farby za 13 zł. Podaje kasjerce banknot dwudziestozłotowy. Ile reszty powinna otrzymać? Jakie to mogą być monety?

3. Patryk kupuje grę planszową za 18 zł. Podaje sprzedawcy banknot dwudziestozłotowy. Ile powinien dostać reszty? Sprzedawca nie ma w kasie odpowiedniej monety i prosi Patryka o jeszcze 3 zł. Dlaczego?



- Jaką monetę wyda sprzedawca?

4. Jola kupuje książkę za 14 zł. Podaje sprzedawcy banknot dwudziestozłotowy i dwie dwuzłotówki. Ile pieniędzy podała Jola? Dostaje resztę w jednym banknocie. Jaki banknot dostała Jola?



Mama Tomka pracuje na poczcie, tata prowadzi sklep warzywny, pani Ania pracuje w szkole, dziadek Roberta jest rzeźbiarzem, ciocia i wujek Uli prowadzą gospodarstwo agroturystyczne. Płacą podatki, podobnie jak inni dorośli. Podatki to część zarobionych pieniędzy. Przeznacza się je na wspólne sprawy.

Wspólne sprawy to na przykład:

SZKOŁY SZPITALA DROGI MOSTY POLICJA




Ten, kto pracuje...

Ten, kto pracuje i kto zarabia – choćby to nawet był sam pan hrabia, ważny dyrektor, mistrz świata w dżudo albo aktorka, prawdziwe чудо – każdy, gdy trzeba, płaci podatki. Także twój tata i mąż sąsiadki!

A po co płaci? Po to na przykład, by dziura z jezdni szybciej znikła, żeby świecić w nocy latarnie i by – gdy czasem czujesz się marnie – ktoś ci receptę wypisał z wprawą.

Teraz rozumiesz?... To świetnie. Brawo!

Agnieszka Frączek

64 DODAWANIE, ODEJMOWANIE 3, 4 65

Strona: 64

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Tata Tomka prowadzi sklep warzywny. Często rozmienia banknoty. Jakich monet i banknotów powinny się znaleźć w miejscach znaków zapytania?
2. Lena kupuje farby za 13 zł. Podaje kasjerce banknot dwudziestozłotowy. Ile reszty powinna otrzymać? Jakie to mogą być monety?
3. Patryk kupuje grę planszową za 18 zł. Podaje sprzedawcy banknot dwudziestozłotowy. Sprzedawca nie może wydać reszty i prosi Patryka jeszcze o 3 zł. Dlaczego?
 - Jaką monetę wyda sprzedawca?
4. Jola kupuje książkę przygodową za 14 zł. Podaje sprzedawcy banknot dwudziestozłotowy i dwie dwuzłotówki. Dostaje resztę w jednym banknocie. Jaki banknot dostaje Jola?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » znajomość monet i banknotów
- » nazywanie nominałów
- » kupowanie, płacenie, wydawanie reszty, rozminianie jako operacje matematyczne
- » wprowadzenie i wytłumaczenie pojęcia **podatki**

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » zabawa w sklep – płacenie i wydawanie reszty z wykorzystaniem imitacji pieniędzy
- » przypomnienie zapisu słownego, np. **banknot dwudziestozłotowy**, **dziesięciozłotowy**, **pięćdziesięciozłotowy**

Piktogramy:

- » **tablica:** *cena, drogi, droższy, Ile kosztuje?, Ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, O ile mniej?, O ile więcej?, dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiąć, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo*
- » **polecenia:** zadanie 1: *Tata Tomka rozmienia pieniądze, Jakie banknoty i monety trzeba narysować w tabelach?*
- » Należy dodatkowo skorzystać ze strony 15 „Zeszytu piktogramów”, na której zostały zamieszczone symbole monet i banknotów.
- » Zamieszczony symbol *podatki* (pieniądze dla państwa, tutaj Polski) obrazuje ideę wyrażoną w tekście.

1. Porównaj temperaturę w pierwszym i w drugim tygodniu listopada. Jaka jest różnica temperatur między piątkami? Jaka między sobotami?

I tydzień

piątek	sobota	niedziela	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek
15°C	16°C	16°C	14°C	14°C	13°C	16°C

II tydzień

piątek	sobota	niedziela	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek
7°C	8°C	10°C	12°C	13°C	7°C	9°C

- Jaka jest różnica między najwyższą a najniższą temperaturą w pierwszym tygodniu? Jaka w drugim tygodniu?
- Ułóż inne pytania do ilustracji.

2. Tomek przygotował informacje o dniach bez opadów deszczu. Jedna kratka na rysunku Tomka oznacza jeden dzień.

sierpień	[grid]																														
wrzesień	[grid]																														
październik	[grid]																														
listopad	[grid]																														

- W którym miesiącu było najwięcej dni bez opadów deszczu?
- O ile mniej było dni bez deszczu we wrześniu niż w sierpniu?
- Listopad ma 30 dni. Ile było deszczowych dni w listopadzie?

3. Zuzia obserwowała pogodę. Co zanotowała 22 października?

22 października	2°C		slaby wiatr
29 października	?		bezwietrznie
5 listopada	?		silny wiatr

- Tydzień po 22 października było chłodniej, ale temperatura była jeszcze powyżej zera. Jaka temperatura była 29 października?
- 4 listopada było 12°C. Następnego dnia było o 6°C mniej. Jaka temperatura była 5 listopada?

4. Jaka jest różnica między temperaturą z 15 września i z 15 listopada w Krakowie? Skorzystajcie z mapy na stronie 28. Obliczcie w parach różnice temperatur w innych miastach.

15 listopada

Strona: 66

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Porównajcie temperaturę w pierwszym i w drugim tygodniu listopada. Jaka jest różnica temperatur między piątkami? Jaka między sobotami?
 - Jaka jest różnica między najwyższą a najniższą temperaturą w pierwszym tygodniu? Jaka w drugim tygodniu?
 - Ułóżcie inne pytania do ilustracji.
- Tomek przygotował informacje o dniach bez opadów deszczu. Jedna kratka na rysunku Tomka oznacza jeden dzień.
 - W którym miesiącu było najwięcej dni bez opadów deszczu?
 - O ile mniej było dni bez deszczu we wrześniu niż w sierpniu?

Strona: 67

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zuzia obserwowała pogodę. Co zanotowała 22 października?
 - Tydzień po 22 października było chłodniej, ale temperatura była jeszcze powyżej zera. Jaka temperatura była 29 października?
 - 4 listopada było 12°C. Następnego dnia było o 6°C mniej. Jaka temperatura była 5 listopada?
- Jaka jest różnica między temperaturą z 15 września i z 15 listopada w Krakowie? Skorzystajcie z mapy na stronie 28. Obliczcie w parach różnice temperatur w innych miastach.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- samodzielne odczytywanie danych z ilustracji
- obliczanie różnicy temperatur (konieczne wspieranie ucznia przy przechodzeniu kolejnych etapów zadania)
- przypomnienie pojęć: *tydzień po, tydzień przed, następny dzień*
- odczytywanie mapy pogody
- nazywanie zjawisk pogodowych

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- odczytywanie wskazań termometru w różnych pomieszczeniach i sytuacjach
- prowadzenie klasowego kalendarza pogody i podsumowanie na koniec miesiąca liczby dni deszczowych, **lub** słonecznych, **lub** burzowych itp.
- samodzielne tworzenie ilustracji (zamalowywanie kratek) na podstawie danych, podobnie jak w zadaniu 2
- odczytywanie bieżących map pogody
- porównywanie temperatur z różnych dni
- wskazywanie różnic pogody w różnych dniach
- tworzenie własnych tabel pogodowych na podstawie obserwacji
- obliczanie dat zgodnie z instrukcją, np. tydzień po 15 listopada to....
- przygotowanie tabel do uzupełnienia przez ucznia (porządkowanie licznych informacji o pogodzie)

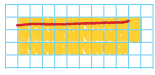
Piktogramy:

- tablica:** data, gorąco, goręcej, ile?, Jaki?, jest, najgoręcej, najzimniej, niska temperatura, porównywać temperatura, różnica, stopnie Celsjusza, termometr, wysoka temperatura, zimniej, zimno
- * polecenia:** zadania 1 i 4: Porównaj temperatury w pierwszym i drugim tygodniu listopada
- *** Tablica dotycząca temperatur znajduje się na stronie 19 „Zeszytu piktogramów”.

1. Dzieci z klasy 2a głosują, co przygotować na Narodowe Święto Niepodległości: kokardy narodowe czy chorągiewki. Każde dziecko zaznacza kreską swój wybór. Jola głosuje jako ostatnia. Ile dzieci zagłosowało na kokardy narodowe, jeśli w klasie jest 25 dzieci?

2. Dzieci chcą przygotować 25 kokard narodowych dla siebie i 4 kokardy dla nauczycieli. Franek przygotował już 9 kawałków białej wstążki, a Patryk – 10 kawałków czerwonej. Każdy z nich zanotował to w inny sposób.


Sposób Franeka



Sposób Patryka




```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29
```




• Ile jeszcze kawałków białej wstążki musi przygotować Franek?
 • Ile jeszcze kawałków czerwonej wstążki musi przygotować Patryk?

3. Na prawie gotowe kokardy narodowe dzieci przyklejają białe kółka. Wycięły 29 kółek.

• Dzieci przykleiły najpierw 15 kółek, potem 6 i jeszcze 7. Ile kółek przykleiły?
 • Ile kółek zostało do przyklejenia?

4. Każdy z 25 uczniów klasy 2a przygotował przynajmniej 1 kokardę, a niektórzy zrobili 2 kokardy. Razem przygotowali ich 29. Ilu uczniów przygotowało po 2 kokardy?



5. Dzieci wykonały w świetlicy 30 dodatkowych kokard narodowych. Zrobili 10 kokard dla klubu seniora, resztę dla domu kultury. Ile kokard zrobiły dla domu kultury?

68 DODAWANIE, ODEJMOWANIE 4 69

Strona: 68

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Dzieci z klasy 2a głosują, co przygotować na Narodowe Święto Niepodległości: kokardy narodowe czy chorągiewki. Każde dziecko zaznacza kreską swój wybór. Jola głosuje jako ostatnia. Ile dzieci zagłosowało na kokardy narodowe, jeśli w klasie jest 25 dzieci?
- Dzieci chcą przygotować 25 kokard narodowych dla siebie i 4 kokardy dla nauczycieli. Franek przygotował już 9 kawałków białej wstążki, a Patryk – 10 kawałków czerwonej. Każdy z nich zanotował to w inny sposób.
 - Ile jeszcze kawałków białej wstążki musi przygotować Franek?
 - Ile jeszcze kawałków czerwonej wstążki musi przygotować Patryk?

Strona: 69

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Na prawie gotowe kokardy narodowe dzieci przyklejają białe kółka. Wycięły 29 kółek.
 - Dzieci przykleiły najpierw 15 kółek, potem 6 i jeszcze 7. Ile kółek przykleiły?
 - Ile kółek zostało do przyklejenia?
- Każdy z 25 uczniów klasy 2a przygotował przynajmniej 1 kokardę, a niektórzy – 2 kokardy. Razem przygotowali ich 29. Ilu uczniów przygotowało po 2 kokardy?
- Dzieci wykonały w świetlicy 30 dodatkowych kokard narodowych. Zrobili 10 kokard dla klubu seniora, resztę dla domu kultury. Ile kokard zrobiły dla domu kultury?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność odczytywania danych z rysunków
- » symboliczne zapisywanie danych
- » sposób notowania danych dobrany do indywidualnych potrzeb ucznia
- » zapisywanie działań wynikających z treści zadania
- » rozłożenie zadań 4 i 5 na etapy

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » głosowanie na dowolny temat, zapis i porównanie liczby głosów
- » samodzielne zapisywanie danych w wybrany sposób

Piktogramy:

- » **tablica:** cena, drogi, droższy, Ile kosztuje?, Ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, O ile mniej?, O ile więcej? dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmienić, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo

Przystanek zadaniek

1. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania w namiocie matematycznym?

15	+	14	=	?
-		-		-
11	+	?	=	21
=		=		=
?	+	4	=	?

2. Bliźniacy Artur i Roland mają razem 22 lata. Ile lat mieli razem 2 lata temu?

3. Robcio, syn Robin Hooda (czytaj: *huda*), w pięciu strzałach do tarczy uzyskał razem 24 punkty. W które pola trafił, jeśli za każdym razem trafił w tarczę?

4. Gdzie wstawić plusy, a gdzie minusy?

Pamiętajcie, że liczymy od lewej strony.

16	+	5	+	1	=	22		
11	+	3	+	7	+	6	=	21
28	+	20	+	1	=	9		
15	+	4	+	6	+	10	=	27

5. Odgadnij regułę. Dokończ.

6. O ile więcej liter jest w całym zdaniu niż w ostatnim wyrazie?

MYŚLENIE MA PRZYSZŁOŚĆ.

7. Taki sam kwadrat jak na rysunku rozcięty na cztery prostokąty i jeden kwadracik. Pokaż na kwadracie, w którym miejscu znajdował się pojedynczy kwadracik z niebieskim kółkiem.

70 **DODAWANIE, ODEJMOWANIE** 1-7 71

Strona: 70

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania w namiocie matematycznym?
2. Artur i Roland mają razem 22 lata. Ile lat mieli razem 2 lata temu?
3. Robcio, syn Robin Hooda (czytaj: *huda*), w pięciu strzałach do tarczy uzyskał razem 24 punkty. W które pola trafił, jeśli za każdym razem trafił w tarczę?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (pojedynek między rycerzami, kot, bliźniacy)

Strona: 71

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Gdzie wstawić plusy, a gdzie minusy?
5. Odgadnij regułę. Co powinno być zamiast znaków zapytania?
6. O ile więcej liter jest w całym zdaniu niż w ostatnim wyrazie?
7. Taki sam kwadrat jak na rysunku rozcięty wzdłuż linii przerywanych na cztery paski i jeden kwadracik. Pokażcie na kwadracie, w którym miejscu znajdował się pojedynczy kwadracik z niebieskim kółkiem.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (król)
- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » sprawdzenie rozumienia pojęcia *bliźniak*
- » umiejętność wybierania ważnych informacji z treści zadania
- » wysoki poziom abstrakcji w zadaniu 2 i 3
- » rytmiczny, powtarzalny układ w zadaniu 5

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » samodzielne układanie zagadek matematycznych,
- » zabawa z ruchomymi znakami $+$ / $-$ (zadanie 4)
- » praktyczne wykonanie zadania 7 (należy dwukrotnie przerysować z uczniem planszę, wyciąć poszczególne elementy z jednej planszy i wykonać zadanie, wykorzystując możliwość manipulacji przez dziecko – uczeń układa elementy wycięte na **planszy całej**)

Piktogramy:

- » **tablica:** *cena, drogi, droższy, ile kosztuje?, ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, o ile mniej?, o ile więcej?, dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiąć, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo*

Powtórki przez pagórki

1. Jeden termometr kosztuje 15 zł, a drugi jest o 7 zł droższy. Ile kosztuje droższy termometr?
Ile kosztuje droższy termometr?

- Mama Darka kupuje termometr za 15 zł. Płaci banknotem dwudziestozłotowym. Ile powinna otrzymać reszty?

2. Jaka była różnica między temperaturą na początku i na końcu września?

1 września

30°C

20 września

12°C

30 września

9°C

- Między którymi dniami różnica temperatur była najmniejsza?

3. Wrzesień ma 30 dni. Przez 10 dni września było pochmurno lub padał deszcz. Ile dni było bez chmur i bez deszczu?

4. Oblicz.

$8 + 7 =$	$13 + 10 =$	$14 + 13 =$	$18 + 4 =$
$14 - 9 =$	$26 - 10 =$	$28 - 9 =$	$25 - 6 =$

5. Które zdania są prawdziwe?

A 20 to 2 dziesiątki. B 42 to 4 dziesiątki i 2 jedności.

C 3 dziesiątki i 5 jedności to 35. D Siedem i dwa to 72.

6. Ile książek wypożyczyła klasa 2a w maju i w czerwcu razem?

Książki wypożyczone przez klasę 2a

maj		18
czerwiec		10
wrzesień		23
październik		28

- W którym miesiącu klasa 2a wypożyczyła najmniej książek, a w którym najwięcej?
- O ile mniej książek wypożyczyły dzieci w czerwcu niż we wrześniu?
- W kwietniu dzieci przeczytały o dwie książki więcej niż w październiku. Ile książek przeczytały w kwietniu?
- Które z poniższych zdań jest prawdziwe?

A W maju i w czerwcu klasa 2a wypożyczyła razem tyle książek, ile w październiku.

B We wrześniu klasa 2a wypożyczyła o jedną książkę więcej niż w czerwcu.

C Najmniej książek klasa 2a wypożyczyła w maju.

72 DODAWANIE, ODEJMOWANIE
73

Strona: 72

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jeden termometr kosztuje 15 zł, a drugi jest o 7 zł droższy. Ile kosztuje droższy termometr?
Ile kosztuje droższy termometr?
• Mama Darka kupuje termometr za 15 zł. Płaci banknotem dwudziestozłotowym. Ile powinna otrzymać reszty?
- Jaka była różnica między temperaturą na początku i na końcu września?
• Między którymi dniami różnica temperatur była najmniejsza?
- We wrześniu przez 10 dni było pochmurno lub padał deszcz. Ile dni było bezchmurnych i bez deszczu? Pamiętajcie, że wrzesień ma 30 dni.
- Obliczcie.
- Które zdania są prawdziwe?
A. 20 to 2 dziesiątki i 1 jedność.
B. Siedem i dwa to 72.
C. 3 dziesiątki i 5 jedności to 35.
D. 42 to 4 dziesiątki i 2 jedności.

Adaptacje graficzne:

- w zapisie działań usunięto znaki zapytania
- usunięto wybrane elementy ilustracji (żaba)
- wyrównano układ elementów w poleceniu 5.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- sprawdzenie rozumienia tekstu w pracy samodzielnej
- samodzielne dodawanie i odejmowanie z przekroczeniem progu dziesiątkowego
- odczytywanie informacji zapisanych symbolicznie

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- zapis słowny liczb dwucyfrowych
- wyodrębnianie dziesiątek i jedności
- porównywanie liczby przeczytanych książek na podstawie danych z biblioteki szkolnej, wykonanie symbolicznego wykresu
- sprawdzenie statystyki wypożyczenia książek w bibliotece szkolnej, wykonanie wykresu kratkowego

Strona: 73

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile książek wypożyczyła klasa 2a w maju i w czerwcu razem?
• W którym miesiącu klasa 2a wypożyczyła najmniej książek, a w którym najwięcej?
• O ile mniej książek wypożyczyły dzieci w czerwcu niż we wrześniu?
• W kwietniu dzieci przeczytały o dwie książki więcej niż w październiku. Ile książek przeczytały w kwietniu?
• Które z poniższych zdań są prawdziwe?
A. W maju i w czerwcu klasa 2a wypożyczyła razem tyle książek, ile w październiku.
B. We wrześniu klasa 2a wypożyczyła o jedną książkę więcej niż w czerwcu.
C. Najmniej książek klasa 2a wypożyczyła w maju.

Adaptacje graficzne:

- wyrównano układ elementów w poleceniu 6.

Piktogramy:

- tablica: cena, drogi, droższy, ile kosztuje?, ile?, kupować, najdroższy, najtańszy, o ile mniej?, o ile więcej?, dodać, odjąć, pieniądze, płacić, podatki, rozmiąć, różnica, składniki, suma, tańszy, wystarczy, za dużo
- Podczas powtarzania należy korzystać z tablic do wybranych tematów. Warto pytać ucznia, której tablicy potrzebuje.

Figury



Zadajcie sobie w parach pytania dotyczące figur na ilustracji.

74

Jakie figury nie mają boków?



- Ile boków mają te figury?





Trójkąt ma 3 boki. Prostokąt ma 4 boki. Ta figura ma 6 boków.
- Ile boków mają te figury?










- Ułóżcie z ośmiu patyczków taki sam kwadrat jak na rysunku.

- Jak przesunąć 2 patyczki, aby figura miała 6 boków?
 - Pobawcie się w układanie figur o różnej liczbie boków.

3

75

Strona: 74

Teksty poleceń przed adaptacją:

Zadajcie sobie w parach pytania dotyczące figur na ilustracji.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » nazywanie figur geometrycznych
- » wprowadzenie pojęcia *bok*
- » dostosowanie wielkości figur i tła do możliwości percepcyjnych dziecka
- » obliczanie boków kwadratu i prostokąta

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wyszukiwanie przedmiotów o kształcie znanych figur geometrycznych
- » liczenie boków przedmiotów i mebli w klasie
- » rysowanie i opisywanie figur w zeszycie
- » tworzenie własnych figur z patyczków lub na geoplanie

Strona: 75

Teksty poleceń przed adaptacją:


- Ile boków mają te figury?
- Ile boków mają te figury?
- Ułóżcie z ośmiu patyczków taki sam kwadrat jak na rysunku.
 - Jak przesunąć 2 patyczki, aby figura miała 6 boków?
 - Pobawcie się w układanie figur o różnej liczbie boków.

Adaptacje graficzne:


- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania

Piktogramy:

- » **tablica:** *boki, ciąg, elipsa, figury, koło, kwadrat, liczyć, pół, prostokąt, rogi, rysować, sześciokąt, trapez, trójkąt, układać*
- » **polecenia:** zadania 1, 2: *Ile boków mają figury?*
- » Przed rozpoczęciem rozwiązywania zadań należy sprawdzić, czy uczeń znajduje w tablicy na stronie 27 „Zeszytu piktogramów”: koło, kwadrat, trójkąt i prostokąt
- » Należy wprowadzić z pomocą tablicy piktogramowej pojęcia *bok* i *róg*






76 **FIGURY** 

1. Ola rysuje różne figury, kolorując kratki. Ile boków ma każda z figur?



- Narysuj inne figury podobnie jak Ola i policz ich boki.

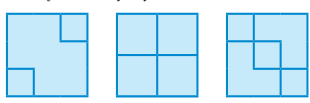
2. Iwona obcina rogi kwadratowej kartki. Tomek zapisuje, ile boków ma otrzymana figura. Jak należy uzupełnić notatki Tomka?

Kwadrat		4 boki
Kwadrat z obciętym 1 rogiem		5 boków
Kwadrat z obciętymi 2 rogami		? boków
Kwadrat z obciętymi 3 rogami		? boków
Kwadrat z obciętymi 4 rogami		? boków

3. Przygotujcie w parach kwadratowe kartki. Jak można jednym cięciem podzielić kwadrat na dwa prostokąty?


- Jak podzielić kwadratową kartkę na dwa trójkąty?
- Jak podzielić kwadratową kartkę na trójkąt i figurę o czterech bokach?

4. Ile kwadratów jest na każdym rysunku?




77

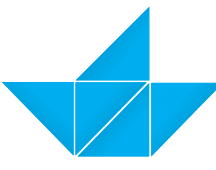
5. Przygotuj kwadratową kartkę. Złóż ją na pół i jeszcze dwa razy na pół, tak jak na rysunku. Rozłóż kartkę. Rozetnij kartkę wzdłuż linii zgięcia na 8 trójkątów.




- Ułóż prostokąty z kilku lub ze wszystkich otrzymanych trójkątów.
- Ułóż trójkąty z kilku otrzymanych trójkątów.



6. Hoan ułożył figurę z kilku trójkątów otrzymanych z kwadratu. Policz, ile boków ma ta figura.



- Ułóż z trójkątów figurę o jak największej liczbie boków.



Strona: 76

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ola rysuje różne figury, kolorując kratki. Ile boków ma każda z figur?
 - Narysujcie inne figury podobnie jak Ola i policzcie ich boki.
- Iwona obcina rogi kwadratowej kartki. Tomek zapisuje, ile boków ma otrzymana figura. Jak należy uzupełnić notatki Tomka?
- Przygotujcie kwadratowe kartki. Jak można jednym cięciem podzielić kwadrat na dwa prostokąty?
 - Jak podzielić kwadratową kartkę na dwa trójkąty?
 - Jak podzielić kwadratową kartkę na trójkąt i figurę o czterech bokach?
- Ile kwadratów widzicie na każdym rysunku?

Strona: 77

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przygotujcie kwadratową kartkę. Złóżcie ją na pół i jeszcze dwa razy na pół, tak jak na rysunku. Rozetnijcie kartkę wzdłuż linii zgięcia na osiem trójkątów.
 - Ułóżcie prostokąty z kilku lub ze wszystkich otrzymanych trójkątów.
 - Ułóżcie trójkąty z kilku otrzymanych trójkątów.
 - Czy można ułożyć trójkąt ze wszystkich otrzymanych trójkątów?
- Hoan ułożył figurę z kilku trójkątów otrzymanych z kwadratu. Policzcie, ile boków ma ta figura.
 - Ułóżcie z trójkątów figurę o jak największej liczbie boków.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- dokładne składanie i wycinanie figur (uczeń z niepełnosprawnością ruchową pracuje w miarę możliwości, korzysta ze wsparcia asystenta lub kieruje słownie jego pracą)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- wyszukiwanie znanych figur w płataninie i ich nazywanie
- liczenie liczby boków w różnych figurach
- dzielenie kwadratów i prostokątów na trójkąty, omawianie różnic między powstałymi figurami
- tworzenie układanek z różnych figur geometrycznych, np. zbudowanie samochodu z prostokątów, kwadratu i kół
- przygotowanie kwadratów, trójkątów i prostokątów z kolorowych kartoników jako mozaiki do układania

Piktogramy:

- tablica:** boki, ciąg, elipsa, figury, koło, kwadrat, liczyć, pół, prostokąt, rogi, rysować, sześciokąt, trapez, trójkąt, układać
- polecenia:** zadanie 4: Ile kwadratów jest na każdym rysunku?

1. Tylko dwie serwetki mają boki. Wskaż te serwetki.



2. Tomek mówi: – Odwróciłem kubek do góry dnem i obrysowałem. Pokoloruję i będę miał koło!
Robert pyta: – A ile boków ma koło?
Tomek odpowiada: – Ani jednego! Obrysowałem dokładnie.
Robert mówi: – Ja też tak spróbuję. I sięga po podstawkę pod doniczkę.

- Jakie przedmioty w waszej klasie mają kształt koła?
- Jakie mają kształt prostokąta?



3. Ile okien na rysunku ma kształt prostokąta? Ile ma kształt trójkąta? Ile ma kształt koła?



4. Łucja ułożyła figury tak, że kwadraty są po prawej stronie. Trójkąt położyła nad kołem. Którą układankę przygotowała Łucja?




- Co znajduje się po lewej stronie małego kwadratu w każdej z układanek?
- Przygotuj własne układanki.

5. Który przecięty pień drzewa najbardziej przypomina koło?



Hoan pyta: – Czy liście drzew też mogą przypominać koło?
Pani odpowiada: – Żaden z liści nie ma kształtu koła.
Pani pokazuje zielnik.
Ola pyta: – A czy to są też figury?
Pani opowiada: – Oczywiście! Tylko nie wszystkie figury mają swoje nazwy, tak jak trójkąt, prostokąt lub koło.



78 **FIGURY**
79

Strona: 78

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Tylko dwie serwetki mają boki. Wskażcie te serwetki.
- Odwróciłem kubek do góry dnem i obrysowałem – mówi Tomek. – Pokoloruję i będę miał koło!
– A ile boków ma koło? – pyta Robert.
– Ani jednego! Obrysowałem dokładnie. – Tomek jest lekko obrażony.
– Ja też tak spróbuję – mówi Robert i sięga po podstawkę pod doniczkę.
• Jakie przedmioty w waszej klasie mają kształt koła? Jakie mają kształt prostokąta? A jakie mają kształt trójkąta?
- Ile okien na rysunku ma kształt prostokąta? Ile ma kształt trójkąta? Ile ma kształt koła?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (rośliny za domami, cienie na serwetkach)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rysowanie koła bez cyrkla – dokładne obrysowywanie
- » orientacja na płaszczyźnie – *prawa, lewa strona, góra, dół, nad i pod*
- » wyszukiwanie znanych figur w otoczeniu dziecka

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wyszukiwanie w klasie okrągłych przedmiotów i ich obrysowywanie
- » układanie mozaiki z poznanych figur
- » zapisywanie nazw figur w zeszyte
- » nazywanie figur w mozaice
- » wyjście np. na plac zabaw i wykonanie polecenia: *Pokaż przedmioty podobne do trójkąta, prostokąta, kwadratu i koła*
- » rysowanie wyszukanych przedmiotów i pisanie nazw figur, do których są podobne

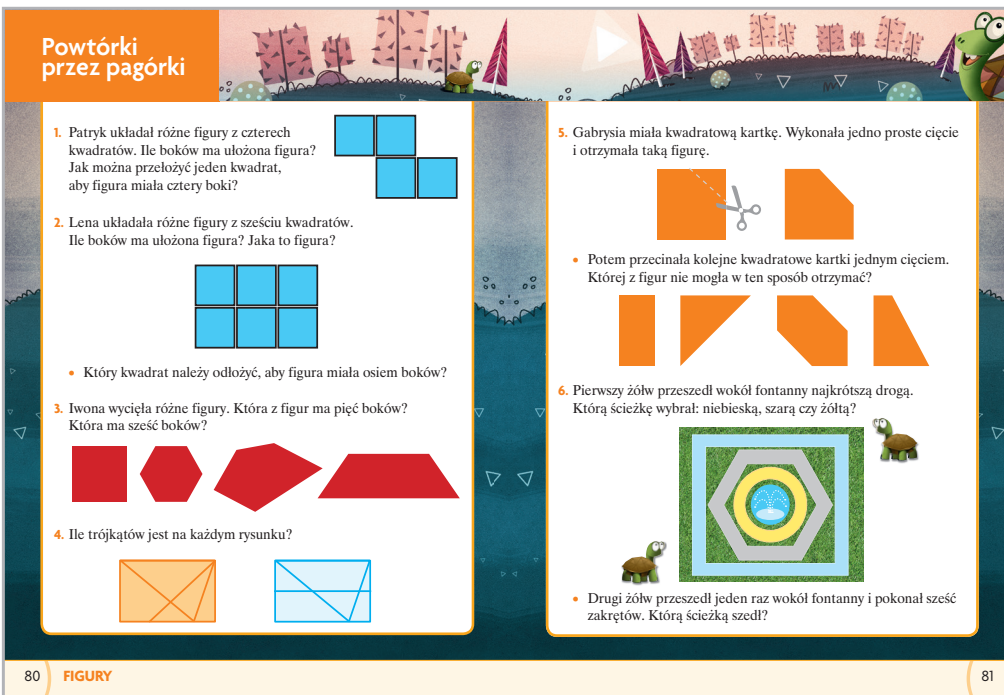
Strona: 79

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Łucja ułożyła figury tak, że kwadraty znalazły się po prawej stronie. Trójkąt położyła nad kołem. Którą układankę przygotowała Łucja?
 - Co znajduje się po lewej stronie małego kwadratu w każdej z układanek?
 - Przygotujcie własne układanki. Zadajcie sobie w parach podobne pytania.
- Który przecięty pień drzewa najbardziej przypomina koło?
 - Słoje drzew są czasem okrągłe – mówi Hoan. – A co z liśćmi?
 - Żaden z liści nie ma kształtu koła – potwierdza pani i pokazuje zielnik z liśćmi.
 - A czy to chociaż są figury? – pyta Ola.
 - Oczywiście! – odpowiada pani. – Tylko nie wszystkie figury mają swoje nazwy, tak jak trójkąt, prostokąt lub koło.

Piktogramy:

- » **tablica:** *boki, ciąg, elipsa, figury, koło, kwadrat, liczyć, pół, prostokąt, rogi, rysować, sześciokąt, trapez, trójkąt, układać*
- » **polecenia:** zadanie 3: *Ile okien na rysunku jest prostokątnych?, Ile okien na rysunku jest trójkątnych?, Ile okien na rysunku jest okrągłych?*
- » Należy zachęcić ucznia, by spróbował samodzielnie odczytać i wykonać polecenie 3 zamieszczone w „Zeszyte piktogramów”.



Strona: 80

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Patryk układał różne figury z czterech kwadratów. Ile boków ma ułożona figura? Jak można przelożyć jeden kwadrat, aby figura miała cztery boki?
2. Lena układała różne figury z sześciu kwadratów. Ile boków ma ułożona figura? Jaka to figura?
 - Który kwadrat należy odłożyć, aby figura miała osiem boków?
3. Iwona wycięła różne figury. Która z figur ma pięć boków? Która ma sześć boków?
4. Ile trójkątów jest na każdym rysunku?

Adaptacje graficzne:

- » poprawiono czytelność wybranych elementów ilustracji (kontury, jednolity kolor)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » samodzielna praca ucznia (w w) razie potrzeby ze wsparciem asystenta)
- » wycinanie różnych figur zgodnie z poleceniami nauczyciela

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » zabawy typu origami (składanie prostokątów, kwadratów i trójkątów)
- » konkurs na to, kto ułoży z patyczków figurę o największej liczbie boków
- » praktyczne wykonanie zadań 1 i 2

Strona: 81

Teksty poleceń przed adaptacją:

5. Gabrysia miała kwadratową kartkę. Wykonała jedno proste cięcie i otrzymała taką figurę.
 - Potem przecinała kolejne kwadratowe kartki jednym cięciem. Której z figur nie mogła w ten sposób otrzymać?
6. Pierwszy żółw przeszedł wokół fontanny najkrótszą drogą. Którą ścieżkę wybrał: niebieską, szarą czy żółtą?
 - Drugi żółw przeszedł jeden raz wokół fontanny i pokonał sześć zakrętów. Którą ścieżką szedł?

Piktogramy:

- » **tablica:** boki, ciąg, elipsa, figury, koło, kwadrat, liczyć, pół, prostokąt, rogi, rysować, sześciokąt, trapez, trójkąt, układać
- » **polecenia:** zadanie 3: Która figura na rysunku ma pięć boków?, Która figura na rysunku ma sześć boków?
- » zadanie 4: Ile trójkątów jest na każdym rysunku?

Mnożenie

Zaproponuj pytania i działania do tej ilustracji.



Jak dodajemy takie same składniki?

1. Na dwóch tablicach uczniowie klasy 2a powiesili obrazki. Policz, ile obrazków jest na każdej tablicy. Policz, ile jest obrazków na dwóch tablicach razem.



2. Ile jest razem wazonów na obrazkach z pierwszej tablicy?

$$3 + 3 + 3 + 3 = \square$$

- Łucja najpierw liczy wazony na rysunku, a potem kwiaty w wazonach. Policz tak samo jak Łucja.

$$1 + 1 + 1 = \square$$

$$5 + 5 + 5 = \square$$



3. Ile jest razem lodów na obrazkach z drugiej tablicy?

- Franek najpierw liczy różki na rysunku, a potem kulki lodów. Policz tak samo jak Franek



Strona: 82

Teksty poleceń przed adaptacją:

Zaproponujcie jak najwięcej działań do tej ilustracji.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (smugi na niebie, refleksy na szybach)
- » zmodyfikowano kolory ilustracji

Strona: 83

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Na dwóch tablicach uczniowie klasy 2a rozwiesili obrazki. Policzcie, ile obrazków jest na każdej tablicy, a ile na dwóch tablicach razem.

2. Ile jest razem wazonów na obrazkach z pierwszej tablicy?

- Łucja najpierw liczy wazony na rysunku, a potem kwiaty w wazonach. Policzcie tak samo jak Łucja.

3. Ile jest razem lodów na obrazkach z drugiej tablicy?

- Franek najpierw liczy różki na rysunku, a potem kulki lodów. Policzcie tak samo jak Franek.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » opis ilustracji ze szczególnym uwzględnieniem takich samych obiektów (dla ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi może nie być oczywiste, że obiekty wystające z kapusty to uszy zajęcy, które się w niej schowały)
- » dodawanie do siebie takich samych obiektów (trzeba uważać na to, aby dziecko nie pominęło lub nie dodało dwukrotnie tego samego elementu, a także na to, by mimo dodawania takich samych liczb zachowało kierunek liczenia od lewej do prawej strony; wskazana jest pomoc asystenta)
- » tworzenie zbiorów równolicznych
- » dodawanie takich samych liczb
- » przedstawienie powtarzających się na ilustracji elementów jako działania matematycznego

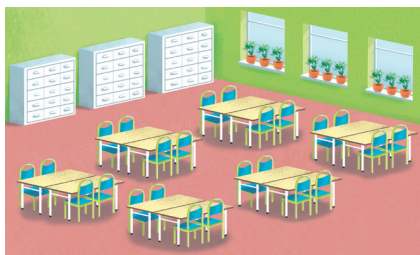
Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wyszukiwanie w klasie takich samych przedmiotów
- » zabawy z liczmanami – układanie takiej samej liczby elementów; polecenia typu: *Masz 3 talerzyki, na każdym są 4 jabłka. Ułóż i zapisz dodawanie.*
- » zadania typu: *Narysuj 3 półki. Na każdej stoją po 2 książki. Policz i zapisz dodawanie.*

Piktogramy:

- » **tablica:** dodawanie, liczyć, mnożenie, oś liczbowa, pary, plus, razy, składniki, taki sam, tyle samo, tyle samo, układać, ustawiać
- » **polecenia:** zadanie 1: *Ile rysunków jest na każdej tablicy?*, *Ile obrazków jest na dwóch tablicach razem?*

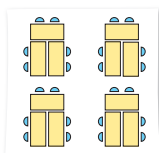
1. To sala lekcyjna Agaty z klasy 4b. Co znajduje się w tej sali?



- Dzieci ustawiły po 2 stoliki razem, bo mają pracować w zespołach. Ile stolików jest w klasie Agaty?
 $2+2+2+2+2+2=$
- Ile jest krzeseł przy stolikach?
- Na każdym parapecie są ustawione doniczki z kwiatami. Ile jest razem doniczek?
- Ile jest szafek? Ile jest szuflad w każdej szafce?

2. Popatrz na rysunek. W ilu zespołach będą pracowały dzieci?

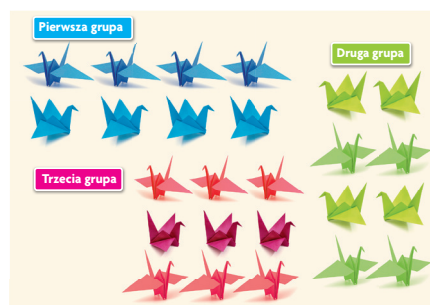
- Ile jest stolików?
- Ile jest krzeseł przy stolikach?
- Porównaj liczbę stolików i krzeseł z poprzednim ustawieniem z zadania 1.



84 MNOŻENIE

3. Po zajęciach dzieci w sześciu parach poszły na zbiórkę zachowawczą. Ile dzieci poszło na zbiórkę?

4. Dzieci zrobili papierowe składanki. Zapisz za pomocą dodawania, ile składanek zrobiła każda grupa.



- Która grupa zrobiła najwięcej składanek?

5. Oblicz.

$5+5+5+5=$ $8+8+8=$ $3+3+3+3+3+3=$ $6+6+6=$

6. W klasie 2a jest dziś 13 dziewczynek i 11 chłopców.

- Ile dziewczynek może się ustawić parami? Ile będzie par?
- Czy wszyscy chłopcy mogą się ustawić parami? Ile będzie par?
- Czy wszystkie dzieci mogą się ustawić parami? Czy wiesz dlaczego?

6

85

Strona: 84

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. To sala lekcyjna Agaty z klasy 4 b. Co znajduje się w tej sali?

- Dzieci ustawiły po 2 stoliki razem, bo mają pracować w zespołach. Ile stolików jest w klasie Agaty?
- Ile jest krzeseł przy stolikach?
- Na każdym parapecie są ustawione doniczki z kwiatami. Ile jest razem doniczek?
- Ile jest szafek? Ile jest szuflad w każdej szafce?

2. Popatrzcie na rysunek. W ilu zespołach będą pracowały dzieci?

- Ile jest stolików?
- Ile jest krzeseł przy stolikach?
- Porównaj liczbę stolików i krzeseł z poprzednim ustawieniem z zadania 1.

Strona: 85

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Po zajęciach dzieci w sześciu parach poszły na zbiórkę zachowawczą. Ile dzieci poszło na zbiórkę?

4. Dzieci zrobili papierowe składanki. Zapiszcie za pomocą dodawania, ile składanek zrobiła każda grupa.

- Która grupa zrobiła najwięcej składanek?

5. Obliczcie.

6. W klasie 2 a jest dziś 13 dziewczynek i 11 chłopców.

- Ile dziewczynek może się ustawić parami? Ile utworzą par?
- Czy wszyscy chłopcy mogą się ustawić parami? Wyjaśnijcie, dlaczego.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » obliczanie liczby elementów jako wielokrotne dodawanie takich samych składników
- » sprawdzenie rozumienia pojęcia *para* i zastosowanie go w praktyce

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » układanie liczmanów, kredek lub klocków po 2, 3, 4, 5 oraz zapisywanie sumy jako dodawanie tych samych składników
- » tworzenie ciągów (liczenie po 2, 3, 5...)
- » stosowanie dodatkowych pytań w zadaniach 1 i 2: *Ile jest grup stolików? Ile stolików jest w każdej grupie?* (na pierwszym i drugim obrazku)
- » ustawianie dzieci parami – odpowiedź na pytanie podobnie jak w zadaniu 6,
- » ustawianie klocków parami – odpowiedź na pytania o to, czy jeśli odsuniemy 1 klocek, to pozostałe można ustawić parami, czy jeśli usuniemy 2 klocki, to pozostałe można ustawić parami

Piktogramy:

- » **tablica:** dodawanie, liczyć, mnożenie, oś liczbowa, pary, plus, razy, składniki, taki sam, tyle samo, tyle samo, układać, ustawiać
- » **połączenia:** zadanie 1: *Ile stolików jest w klasie Agaty?*, *Ile jest krzeseł przy stolikach w klasie Agaty?*



Jak mnożymy?

1. Jola układa domki z kart. Chce ułożyć 5 domków, każdy z 2 kart. Ile kart wykorzysta?

Dodawanie pięciu dwójek to mnożenie 5 razy 2.



$$2+2+2+2+2=5 \cdot 2$$

- Ilu kart potrzeba, żeby ułożyć tyle domków, ile narysowała Jola?

$$2+2+2+2+2=7 \cdot 2=$$

- Układaj domki. Zapisz działania. Jakich wyników brakuje w tabeli?

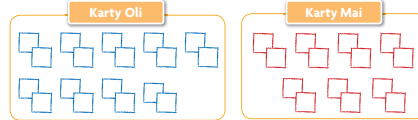
Liczba domków	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Liczba kart	2	4	6							

86 MNOŻENIE

2. Na każdej kostce domina są 2 obrazki. Ile jest obrazków na 8 kostkach domina? Ile na 10? Zapisz dodawanie, a potem mnożenie.



3. Ola i Maja grają w memo. Ola odłożyła już 9 par kart, a Maja 7 par. Ile kart odłożyła Ola? Ile Maja?



4. Mama bliźniaczek kupiła sukienki, spódnice, bluzki i czapki, po jednej sztuce dla każdej z córek. Ile sztuk ubrań kupiła?



5. Ile rękawiczek jest w 3 parach? Ile skarpet jest w 6 parach? Ile butów jest w 4 parach?

87

Strona: 86

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jola układa domki z kart. Chce ułożyć 5 domków, każdy z 2 kart. Ile kart wykorzysta?
- Ilu kart potrzeba, żeby ułożyć tyle domków, ile narysowała Jola?
 - Układajcie domki. Zapiszcie działania. Jakich wyników brakuje w tabeli?

Strona: 87

Teksty polecenia przed adaptacją:

2. Na każdej kostce domina są 2 obrazki. Ile jest obrazków na 8 kostkach domina? Ile na 10? Zapiszcie dodawanie, a potem mnożenie.
3. Ola i Maja grają w memo. Ola odłożyła już 9 par kart, a Maja 7 par. Ile kart odłożyła Ola? Ile Maja?
4. Mama bliźniaczek kupiła sukienki, spódnice, bluzki i czapki, po jednej sztuce dla każdej z córek. Ile sztuk ubrań kupiła?
5. Ile rękawiczek jest w 3 parach? Ile skarpet jest w 6 parach? Ile butów jest w 4 parach?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zapisywanie mnożenia jako wyniku dodawania tych samych składników
- » zastąpienie układania domków z kart **przez układanie** daszków z dwóch patyczków na płaszczyźnie,
- » wprowadzanie ćwiczeń praktycznych

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » korzystanie z przygotowanych kart pracy zawierających schematyczne ilustracje, np. 3 ramki, w każdej po 2 jabłko; 4 ramki, w każdej po 3 piłki
- » liczenie przedmiotów w każdej ramce i zapisanie obliczeń jako dodawania, a następnie jako mnożenia,
- » zabawy z grupowaniem się uczniów zgodnie z poleceniem nauczyciela (*ustawcie się po troje*), zapisywanie działań w formie dodawania i mnożenia

Piktogramy:

- » **tablica:** dodawanie, liczyć, mnożenie, oś liczbowa, pary, plus, razy, składniki, taki sam, tyle samo, **tyle samo**, układać, ustawiać

1. Ola i Maja pomagają posprzątać ze stołu po kolacji. Ile talerzy niesie jedna dziewczynka? Ile niosą obie?



- Ile kubków niosą razem Ola i Maja?
- Każda dziewczynka niesie 0 szklanek. Ile szklanek niosą obie?

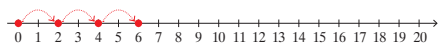
2. Wstaw brakujące liczby.

$$2 \cdot 5 = \square + \square \quad 4 + 4 = 2 \cdot \square \quad 2 \cdot 3 = \square + \square \quad 8 + 8 = \square \cdot \square$$

$$2 \cdot 6 = \square + \square \quad 10 + 10 = \square \cdot 10 \quad 2 \cdot 7 = \square + \square \quad 9 + 9 = \square \cdot \square$$

3. Żaneta zaznacza na osi liczby.

Jakie kolejne liczby powinna zaznaczyć?



4. Bartek sprawdza temperaturę co 2 godziny. Zaczął o drugiej po południu. Sprawdził 4 razy. Która była godzina, kiedy sprawdzał ostatni raz?

- Tata obiecuje, że zerknie na termometr jeszcze za 2 godziny i potem znów za 2 godziny. O której godzinie tata ostatni raz sprawdzi temperaturę?



88

MNOŻENIE



Natalia Usenko

Królowna sprząta

Roztargniona królowna wzięła się do sprzątania, lecz dla gapy to przecież bardzo ciężkie zadania! Trzeba wszystko odszukać, wyjąć z szafy, policzyć. Wszystko zdaje się trudne, gdy się tego nie ćwiczy!

– Mam trzy pary kałoszy...
Ile sztuk jest w trzech parach?
Rękawiczki tu miałam. Było pięć par! Nie, zaraz...
Jedną parę zgubiłam – ciężki los roztargnionych...
Ile sztuk rękawiczek teraz mam niezgubionych?

I skarpetki wciąż gubię...
Nie wiem, jak to się dzieje!
Może przyszyć im sznurki czy przyklejać je klejem?
Miałam pięć par w kropeczki, właśnie uprać je chciałam,
a tu proszę – zginęły!
Ile sztuk zapodziałam?

Mam dwie pary baletek. Aż tu dziś, moi złoci,
przyszła paczka. A w paczce cztery pary od cioci!
Ile par mam baletek? Będę liczyć do nocy...
A sztuk ile? Ojejku... Sama nie wiem. Pomocy!

Placze biedna królowna, kot po pleckach ją klepie:
– Lepiej poćwicz liczenie, bo nie idzie najlepiej...
Albo poprosz dzieciaki, dopomogą ci przecież,
dla nich to żaden problem!

No i jak? Pomożecie?



89

Strona: 88

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ola i Maja pomagają posprzątać ze stołu po kolacji. Ile talerzy niesie jedna dziewczynka? Ile niosą obie?
 - Ile razem kubków niosą Ola i Maja?
 - Każda dziewczynka niesie 0 szklanek. Ile szklanek niosą obie?
- Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
- Żaneta zaznacza na osi liczby według pewnej zasady. Jakie kolejne liczby powinna zaznaczyć?
- Bartek sprawdza temperaturę co 2 godziny. Zaczął o drugiej po południu. Sprawdził 4 razy. Która była godzina, kiedy sprawdzał ostatni raz?
 - Tata obiecuje, że zerknie na termometr jeszcze za 2 godziny i potem znów za 2 godziny. O której godzinie tata ostatni raz sprawdzi temperaturę?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » 0 **zero** w mnożeniu
- » wyrażanie mnożenia za pomocą dodawania i odwrotnie
- » ćwiczenia na osi liczbowej
- » różnorodność zadań (wskazane jest, aby na jednej lekcji pojawiał się jeden rodzaj zadań)
- » wyodrębnienie fragmentów wiersza istotnych matematycznie i zamiana ich na działania (wiersz czytany przez nauczyciela/asystenta z **zatrzymaniem się** po każdym pytaniu)
- » przełożenie znaczenia słów *zgubić/dostać* na operacje dodawania i odejmowania
- » zapewnienie uczniowi potrzebnego czasu na wykonanie obliczeń

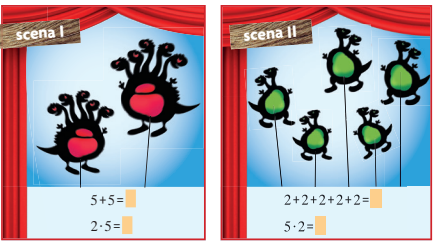
Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonywanie przykładów mnożenia przez 0 aby utrwalić wynik
- » utrwalanie umiejętności zamiany mnożenia na dodawanie i odwrotnie z wykorzystaniem kart pracy
- » ilustrowanie działań na przygotowanych osiach liczbowych
- » praktyczne ilustrowanie treści wiersza papierowymi modelami części ubrań – praca w zespole klasowym
- » zapisywanie działań wynikających z treści wiersza jako mnożenia (jeżeli uczniowie mają z tym trudności, to jako dodawania)


Piktogramy:

- » **tablica**: dodawanie, liczyć, mnożenie, oś liczbowa, pary, plus, razy, składniki, taki sam, tyle samo, **tyle samo**, układać, ustawić

1. Dzieci zorganizowały teatr cieni. W scenie pierwszej pojawiły się 2 smoki, które miały po 5 głów. W scenie drugiej wystąpiło 5 smoków, które miały po 2 głowy. Ile razem głów miały smoki w pierwszej scenie, a ile w drugiej?




2. Ula narysowała 3 smoki, które mają po 5 głów. Ile głów jest razem?

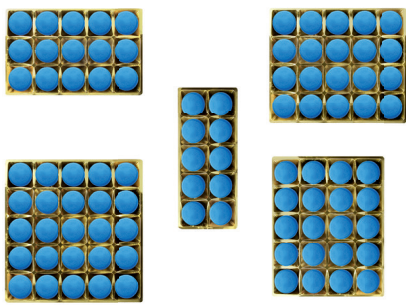


- Narysuj w podobny sposób 5 smoków, które mają po 3 głowy. Ile głów mają razem?


3. Który cień smoka jest właściwy?



4. Dzieci przyniosły pudełka po czekoladkach. Włożyły do nich nakrętki i zapelnily wszystkie miejsca po czekoladkach. Jak można obliczyć liczbę nakrętek w pudełkach? Zapisz działania.



5. Kto wyrzucił większą liczbę oczek na kostkach? Zapisz działania.



90 **MNOŻENIE** 91

Strona: 90

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Dzieci zorganizowały teatr cieni. W scenie pierwszej pojawiły się 2 smoki, które miały po 5 głów. W scenie drugiej wystąpiło 5 smoków, które miały po 2 głowy. Ile razem głów miały smoki w pierwszej scenie, a ile w drugiej?
- Ula narysowała 3 smoki, które mają po 5 głów. Ile głów jest razem?
 - Narysujcie w podobny sposób 5 smoków, które mają po 3 głowy. Ile głów mają razem?
- Który cień smoka jest właściwy?

Strona: 91

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Dzieci przyniosły pudełka po czekoladkach. Włożyły do nich nakrętki i zapelnily wszystkie miejsca po czekoladkach. Jak można obliczyć liczbę nakrętek w pudełkach? Zapiszcie działania.
- Kto wyrzucił większą liczbę oczek na kostkach? Zapiszcie działania.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość elementów w poleceniu 5.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zapisanie zdań jako działania: 2 smoki, które mają po 5 głów i 5 smoków, które mają po 2 głowy
- » przemienność mnożenia
- » kształtowanie umiejętności mnożenia na materiale nierozpraszkującym uwagi ucznia
- » zapis mnożenia na podstawie ilustracji **bez dodawania**
- » konsekwentne używanie określeń, np. rzędy i kolumny (rzędy – poziome, kolumny – pionowe, również w tabelach)

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenie przemienności mnożenia połączone z praktycznym działaniem, także na przygotowanych kartach pracy
- » ćwiczenie zamiany mnożenia na dodawanie i dodawania na mnożenie na przygotowanych kartach pracy
- » zabawa w układanie klocków lub nakrętek oraz zapisywanie działań i obliczeń

Piktogramy:

- » **tablica:** dodawanie, liczyć, mnożenie, oś liczbowa, pary, plus, razy, składniki, taki sam, tyle samo, **tyle samo**, układać, ustawiać
- » **polecenia:** zadanie 2 → Ula narysowała trzy smoki, Każdy smok miał pięć głów, Ile głów mają wszystkie smoki razem?

92 **MNOŻENIE**

1. Ile pieniędzy jest w każdym rzędzie? Zapisz mnożenie.


 $10 \text{ gr} + 10 \text{ gr} + 10 \text{ gr} + 10 \text{ gr} + 10 \text{ gr} = 5 \cdot 10 \text{ gr} = \square$




2. Jaką kwotę zbierał Darek? Zapisz mnożenie.



- Czy Darkowi wystarczy pieniędzy na zakup piłki?

3. Ile pieniędzy zbierał Szymek? W których monetach ma większą kwotę?



4. Który chłopiec dostanie więcej pieniędzy w ciągu dwóch tygodni?



Dostaje 5 zł kieszonkowego raz w tygodniu.

Dostaje 10 zł kieszonkowego co drugi tydzień.

93

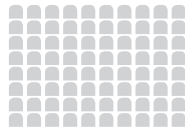
5. Przeczytaj informacje zamieszczone na plakacie. Ile kosztują 3 bilety na przedstawienie?

DOM KULTURY
zaprasza na przedstawienie

„UCIECZKA SMOKÓW”

30 listopada o godzinie 17.00.
Cena biletu 10 zł.
Dla dzieci oraz babć i dziadków z wnukami wstęp wolny.

- Ile mogą zapłacić za bilety dwie dorosłe osoby?
 - Na przedstawienie idą: Robert, jego rodzice i dorosły brat Jacek. Ile zapłacą za bilety?
 - Gabrysia ma w skarbonce 30 zł. Chce zaprosić rodziców, babcię, dziadka i ciocię. Czy wystarczy jej pieniędzy na bilety dla wszystkich?
6. Na widowni ustawiono krzesła w ośmiu rzędach, po 10 krzesel w każdym rzędzie. Ile krzesel ustawiono na widowni?



- Dla uczniów zarezerwowano 4 pierwsze rzędy. Ile to miejsc?
- Dla seniorów zarezerwowano 2 kolejne rzędy. Ile to miejsc?
- Ile miejsc zostanie dla pozostałych widzów?

Strona: 92

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile pieniędzy jest w każdym rzędzie? Zapiszcie mnożenie.
2. Jaką kwotę zbierał Darek? Zapiszcie mnożenie.
 - Czy Darkowi wystarczy pieniędzy na zakup piłki?
3. Ile pieniędzy zbierał Szymek? W których monetach ma większą kwotę?
4. Który chłopiec dostanie więcej pieniędzy w ciągu dwóch tygodni?

Strona: 93

Teksty poleceń przed adaptacją:

5. Przeczytajcie informacje zamieszczone na plakacie. Ile kosztują 3 bilety na przedstawienie?
 - Ile mogą zapłacić za bilety dwie dorosłe osoby?
 - Ile zapłaci za bilety rodzina Roberta, jeżeli na przedstawienie pójdą: Robert, jego rodzice i dorosły brat Jacek?
 - Gabrysia ma w skarbonce 30 zł. Chce zaprosić rodziców, babcię, dziadka i ciocię. Czy wystarczy jej pieniędzy na bilety dla wszystkich?
6. Na widowni ustawiono krzesła w ośmiu rzędach, po 10 krzesel w każdym rzędzie. Ile krzesel ustawiono na widowni?
 - Dla uczniów zarezerwowano 4 pierwsze rzędy. Ile to miejsc?
 - Dla seniorów zarezerwowano 2 kolejne rzędy. Ile to miejsc?
 - Ile miejsc zostanie dla pozostałych widzów?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie różnicy wartości groszy i złotych
- » podchwytliwość niektórych zadań (dzieci powinny zostać o tym uprzedzone)
- » zrozumienie tekstu zaproszenia
- » konieczność zapewnienia odpowiedniej liczby pomocy dydaktycznych
- » znaczenia wyrażen *osoba dorosła* i *wstęp wolny*
- » wizualizacja treści zadań
- » zasada mnożenia przez 10

Przykładowe ćwiczenia dodatkowe:

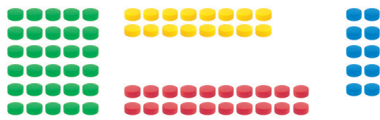
- » rozwiązywanie zadań typu: *Piłka kosztuje 3 zł. Ile zapłaci Tomek za 5 piłek?*
- » praktyczne ustalanie wartości pieniędzy – liczenie groszy i złotych **przez dokonywanie zakupów na niby** kilku takich samych produktów; cennik ustala nauczyciel
- » **ilustrowanie mnożenia przez kolorowanie kratek**

Piktogramy:

- » **tablica:** *dodawanie, liczyć, mnożenie, oś liczbowa, pary, plus, razy, składniki, taki sam, tyle samo, **tyle samo**, układać, ustawić*

Powtórki przez pagórki

1. Ile nakrętek każdego koloru ułożyła Natałka? Zapisz mnożenie.



2. Ile jest ołówków, a ile węgli rysunkowych? Zapisz mnożenie.



3. Na każde zajęcia plastyczne Patryk przynosi 2 arkusze brystolu. Ile arkuszy przyniesie na 9 zajęć?

4. Natałka, Łucja, Franek i jego siostra chodzą na zajęcia z ceramiki. Każde dziecko przygotowało 5 prac. Ile razem mają prac?

5. Celina chce zawiesić swoje prace w 5 rzędach, po 3 prace w każdym. Ile prac chce zawiesić Celina?

6. Ile obrazków jest na tablicy?
Ile obrazków będzie na dwóch takich tablicach?



7. W holu odbędzie się wystawa prac dzieci z 2 grup zajęć z ceramiki, 3 grup rysunku i grupy origami. Każda z grup ma pokazać 10 prac. Ile jest grup? Ile będzie wystawionych prac?

8. Oblicz.

$4 \cdot 2 = \square$

$2 \cdot 5 = \square$

$5 \cdot 3 = \square$

$10 \cdot 2 = \square$

$3 \cdot 2 = \square$

$8 \cdot 2 = \square$

$5 \cdot 5 = \square$

$3 \cdot 10 = \square$

Strona: 94

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile nakrętek każdego koloru ułożyła Natałka? Zapiszcie mnożenie.
2. Ile jest ołówków, a ile węgli rysunkowych? Zapiszcie mnożenie.
3. Na każde warsztaty malarskie Patryk przynosi 2 duże arkusze brystolu. Ile arkuszy przyniesie na 9 warsztatów?
4. Natałka, Łucja, Franek i jego siostra chodzą na zajęcia z ceramiki. Każde dziecko przygotowało 5 prac. Ile razem mają prac?
5. Celina chce zawiesić swoje prace w 5 rzędach, po 3 prace w każdym. Ile prac chce zawiesić Celina?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (zajęczki, smugi na niebie)

Strona: 95

Teksty poleceń przed adaptacją:

6. Jeśli na drugiej tablicy będzie tyle samo obrazków, ile na tej, to ile razem obrazków będzie na obu tablicach?
7. W holu odbędzie się wystawa prac dzieci z 2 grup zajęć z ceramiki, 3 grup rysunku i grupy origami. Każda z grup ma pokazać 10 prac. Ile będzie wystawionych prac?
8. Wykonajcie działania.

Adaptacje graficzne:

- » w zapisie działań usunięto znaki zapytania
- » zmieniono wielkość elementów w poleceniu 6.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » praca samodzielna
- » rozumienie poleceń
- » wyjaśnienie znaczenia wyrazów: *hol, ceramika, origami*
- » ilustrowanie treści zadania

Piktogramy:

- » **tablica:** *dodawanie, liczyć, mnożenie, oś liczbowa, pary, plus, razy, składniki, taki sam, tyle samo, tyle samo, układać, ustawiać*

Autorka: **Agata Ludwa**, współpraca: **Maria Lorek**

Konsultanci:

konsultacja merytoryczno-dydaktyczna – **mgr Iwona Leśniewska** (kierownik zespołu),

mgr Bożena Gruszewska, **mgr Dorota Preus**, **mgr Katarzyna Satke**; matematyczna – **mgr Agnieszka Pfeiffer**

Recenzenci:

recenzja merytoryczno-dydaktyczna – **dr hab. Małgorzata Żytko**, **prof. UW**; matematyczna – **mgr Marzena Kędra**;
językowa – **prof. dr hab. Jerzy Podracki**; ds. równościowych – **dr Iwona Chmura-Rutkowska**

Redakcja merytoryczna: **Magdalena Kieryłowicz**, **Alina Namiecińska**, **Teresa Nowak**

Redakcja językowa: **Monika Niewielska**

Dyrektor artystyczny, koncepcja graficzna: **Artur Matulaniec**

Grafik, projekt okładki: **Katarzyna Trzeszczkowska**, grafik: **Katarzyna Mickiewicz**

Teksty literackie: **Marcin Brykczyński**, **Agnieszka Frączek**, **Natalia Usenko**

Tekst popularnonaukowy: **Krzysztof Cywiński**

Zadania (s. 59, zad. 7, s. 70–71, zad. 3 i 7): „Na pamięć” – dodatek do „Gazety Wyborczej”

Fotoedycja, produkcja sesji: **Maciej Marcinek**

Stylizacja i scenografia: **Katarzyna Mickiewicz**, **Maryla Musidłowska**

Rekwizyty: **Beata Stachańczyk**

Skład i łamanie: **Olga Latuszkiewicz**, **Jarosław Pawłowski**

Redakcja techniczna: **Maria Kaszkowiak**

Korekta: **Ewa Grzona**

Wydanie I, 2015

Wydawca: **Ministerstwo Edukacji Narodowej**

Warunki korzystania z podręcznika: www.naszaskola.men.gov.pl

Druk: **Centrum Usług Wspólnych**, 02-903 Warszawa, ul. Powsińska 69/71

Adaptacja dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (uczniów niepełnosprawnych mających trudności w uczeniu się i/lub komunikowaniu się, w tym niesłyszących i słabosłyszących, z upośledzeniem umysłowym, autyzmem i afazją)

Adaptacja polegała na modyfikacji tekstów i ilustracji z uwzględnieniem potrzeb komunikacyjnych i edukacyjnych ww. uczniów.

Szczegółowe omówienie wprowadzonych zmian znajduje się w poradniku dla nauczyciela dostępnym na stronie:

www.naszelementarz.men.gov.pl

Uniwersytet Warszawski, Wydział Polonistyki, Pracownia Lingwistyki Mięgowej, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927 Warszawa

Autorzy: **Agnieszka Bajewska-Kołodziejak**, **Katarzyna Cichońska-Segiet**, **Małgorzata Czajkowska-Kisil**, **Emilia Danowska-Florczyk**, **Piotr Mostowski**, **Paweł Rutkowski**, **Małgorzata Skuza**, **Krystyna Ziątek**

Recenzenci: recenzja surdopedagogiczna – **Justyna Kowal**; oligofrenopedagogiczna – **Beata Rola**;

w zakresie alternatywnych i wspomagających metod komunikacji – **Agnieszka Pilch**; językowa – **Małgorzata Burta**

Redaktorzy merytoryczni: **Paweł Rutkowski**, **Piotr Mostowski**

Redaktor językowa: **Emilia Danowska-Florczyk**

Adaptacja grafik, skład i łamanie: **Łukasz Kamieniak**

Kierownik adaptacji: **Paweł Rutkowski**

Rok adaptacji: 2015

Materiały na licencji Creative Commons – Uznanie Autorstwa 3.0 Polska (szczegóły www.naszaskola.men.gov.pl):

Teksty: Krzysztof Cywiński („Tajemnicza liczba zero”), Agnieszka Frączek, „Na pamięć” (s. 59, zad. 7, s. 70–71, zad. 3 i 7), Natalia Usenko

Ilustratory: Magdalena Babińska/Marta Drapiewska/Dominika Łabędź – s. 8, 36; Marta Drapiewska – I strona okładki, strona tytułowa, s. 5, 6, 16, 23, 26, 41, 43, 51, 63, 91; Alicja Gapińska – s. 2, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 18, 20, 22, 24, 28, 32, 36–37, 38, 39, 42, 44, 46, 50, 52, 60, 72–73, 74, 75, 78, 80–81, 82, 83, 86, 94–95; Artur Gulewicz – s. 70–71; Wojciech Górski – s. 9; Elżbieta Kidacka – s. 44, 45, 93; Artur Matulaniec – s. 90; Katarzyna Mickiewicz – s. 9, 10, 11, 17; Daniel Rudnicki – s. 5, 11, 14, 18, 22, 24, 27, 28, 42, 48–49, 58–59, 67, 83, 84, 89; Natalia Tilszner – s. 30, 46; Katarzyna Trzeszczkowska – s. 17, 19, 21, 29, 30, 31, 37, 54, 60, 62, 66, 67, 72, 87, 94, 95, III strona okładki.

Fotograficy i fotografie: Tomasz Piłat/Robert Sobociński – s. 6 (muszle), s. 12, 15, 20, 22, 28, 34, 40, 41, 50, 53, 54, 60, 68, 69, 77, 78, 86, 88, 92 (dzieci), s. 15, 16, 33, 34, 35, 37, 88 (zegary), s. 26, 41, 43, 91 (kostki), s. 32, 34 (talerzyk), s. 59 (chmury, krajobraz, słońce); s. 56, 57 (półki), s. 69 (kokardy narodowe); Jarosław Pawłowski – s. 13 (kartka), s. 31 (Starówka); http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Znak_C-13-16_r-p.svg, http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Znak_D-6.svg, http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Znak_B-20.svg, http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Znak_A-1.svg – s. 9 (znaki drogowe); http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Cezary_p – s. 65 (radiowóz).

Materiały poza licencją Creative Commons – Uznanie Autorstwa 3.0 Polska (szczegóły www.naszaskola.men.gov.pl):

Teksty: Marcin Brykczyński – wiersz „Salatka ziemniaczana” można nieodpłatnie publikować przez 10 lat od dnia 22 grudnia 2014 r. (szczegóły www.naszaskola.men.gov.pl).

Zdjęcia i agencje fotograficzne: Vasył Helevachuk/Photogenica, Photogenica – II strona okładki (liście); Photogenica – s. 6 (muszle, las, kuter rybacki, album); Kirill Trifonov/Photogenica – s. 6 (łaka); Bernd Kroeger/Photogenica – s. 6 (plaża); Jolanta Jabłońska/East News – s. 6 (latarnia morska); Laurent Renault/Photogenica – s. 6 (namiot); Mykola Mazuryk/Photogenica – s. 6 (droga); Photogenica – s. 8 (cień); Dariusz Turek/Photogenica – s. 10 (sztalugi); Photogenica – s. 11 (piórnik, cień, stół); Photogenica – s. 13 (torty); Ivan Iljas/Photogenica – s. 17 (piłka); Anna Kucherova – s. 17 (aniołek, flaga); sahad/Photogenica – s. 17 (waga); yiap sf/Photogenica – s. 19 (kule); Photogenica – s. 20 (stół, jabłka, gruszki, sliwki); NBP – s. 23 (monety); Photogenica – s. 26 (stół, kartki); Catalin Petolea/Photogenica – s. 29 (chmury); Photogenica – s. 29 (chmury, krajobraz, słońce); Photogenica – s. 30 (pory roku); Achim Prill/Photogenica – s. 31 (Szanghaj); Devon Yu/Photogenica – s. 34 (kartka); Volodymyr Khomiakov/Photogenica – s. 35 (kartka); Photogenica – s. 35 (długopis); Photogenica – s. 36 (cień); Zan Valerii/Photogenica – s. 39 (kasztany); Anton Starikov/Photogenica – s. 39 (żołędzie); Photogenica – s. 39 (kasztany, liście); Photogenica – s. 40 (jabłka); Photogenica – s. 41 (stół); Eldad Carin/Photogenica – s. 42 (nakrętki); Photogenica – s. 42 (kartka); Photogenica – s. 43 (karteczki, stół, ul); NBP – s. 47 (banknoty); Photogenica – s. 47 (karteczki); Photogenica – s. 48–49 (liście, trawnik, asfalt); Elena Elisseeva/Photogenica – s. 52 (sól i pieprz); Photogenica – s. 52 (jajko, łyżka, ogórek, szpierynek, ziemniak); Fotoformer/Photogenica – s. 52 (puszka); Givaga/Photogenica – s. 52 (miska); Photogenica – s. 53 (kartki); Photogenica – s. 54 (kredki); Leo Lintang/Photogenica – s. 54 (kredki); NBP – s. 55 (banknoty i monety); Photogenica – s. 56 (jabłka); Photogenica – s. 56 (karteczki); Yevgen Romanenko/Photogenica – s. 57 (butelki); Anna Kucherova – s. 57 (słoiki); Photogenica – s. 60 (kredki); Leo Lintang/Photogenica – s. 60 (kredki); NBP – s. 61 (monety); Photogenica – s. 61 (maskotka, piłka); Studio Nobra/Photogenica – s. 61 (miś); Photogenica – s. 62 (stół); Photogenica – s. 63 (kartka); NBP – s. 64 (banknoty i monety); Wavebreak Media LTD/Photogenica – s. 65 (lekarka); Artur Bogacki/Photogenica – s. 65 (most); Photogenica – s. 65 (dzieci); Photogenica – s. 68 (wstażki); A. Ugorenkov/Photogenica – s. 68 (nożyczki); Photogenica – s. 73 (kartka, pinezki); Photogenica – s. 78 (serwetki); Maxim Sudakov/Photogenica – s. 79 (pieńki); Photogenica – s. 83 (tablica); Photogenica – s. 85 (origami); Photogenica – s. 87 (ubrania); Oleg Begunenko/Photogenica – s. 87 (spódnica); Photogenica – s. 90 (kotara); Photogenica – s. 91 (pudełko, stół); NBP – s. 92 (banknoty i monety); RA Studio/Photogenica – s. 92 (piłka nożna); Eldad Carin/Photogenica – s. 94 (nakrętki); Photogenica – s. 95 (tablica).

Zdjęcia agencji fotograficznych można nieodpłatnie publikować m.in. do użytku edukacyjnego i promocyjnego (szczegóły www.naszaskola.men.gov.pl).

Zdjęcia monet i banknotów dzięki uprzejmości Narodowego Banku Polskiego.

„Nasza szkoła. Matematyka. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 2. Część 1” został dopuszczony do użytku szkolnego (art. 22c ust. 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, Dz.U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.). Rok dopuszczenia: 2015

PORADNIK DLA NAUCZYCIELA



The Picture Communication Symbols ©1981–2014 by Mayer-Johnson LLC.
All Rights Reserved Worldwide. Used with permission.
Boardmaker™ is a trademark of Mayer-Johnson LLC.



Warszawa 2015
ISBN 978-83-64735-74-5 (całość)
ISBN 978-83-64735-79-0 (część 2)

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

