

Nasza szkoła Matematyka

Podręcznik do szkoły podstawowej

Agata Ludwa

współpraca Maria Lorek



klasa 2

część 3

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,

mamy przyjemność przekazać Państwu materiały zaadaptowane dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. W klasie drugiej do każdej pory roku zostały przypisane dwie książki – nauczanie zintegrowane i tom matematyczny. Podział ten odzwierciedlają też nasze poradniki.

Mimo rozbicia treści na osobne książki nasza adaptacja zachowała swoją strukturę. Książka, którą trzymają Państwo w rękach, ma służyć jako przewodnik i ułatwić korzystanie z zestawu materiałów. Sam zestaw składa się z następujących elementów:

- » tomu zaadaptowanego. W porównaniu z wersją podstawową zostały zmodyfikowane treści poleceń. Większość ilustracji również zmieniono pod kątem zwiększenia ich czytelności;
- » materiałów w polskim języku migowym (PJM). Na dołączonej płycie znajduje się multimedialna wersja adaptacji. Filmy z tłumaczeniami zawierają wszystkie treści podręcznikowe, ponadto opisy wybranych ilustracji, bajki, opowiadania oraz treści nawiązujące do codziennych sytuacji w życiu głuchego dziecka;
- » zeszytu piktogramowego, w którym zostały umieszczone tabele z piktogramami PCS (*Picture Communication Symbols*) do poszczególnych lekcji z 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;
- » niniejszego poradnika dla nauczyciela, w którym zawarto wskazówki metodyczne do wszystkich lekcji, skrócone wersje czytanek oraz dokładny opis wprowadzonych zmian.

W tym miejscu bardzo serdecznie chcielibyśmy podziękować firmie DynaVox Mayer-Johnson za udzielenie nam licencji na wykorzystanie znaków z systemu PCS.

Najważniejszą zasadą przy tworzeniu poradnika dla nauczyciela było nastawienie na jego zastosowanie w codziennej pracy w klasie. Nacisk położyliśmy więc na uwagi praktyczne i ćwiczenia, którymi można wzbogacić lekcje. Oprócz tego wprowadziliśmy 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 z tomem oryginalnym;
- » 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 ściśle 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 wzbogacanie zasobu leksykalnego ucznia. Ponadto wprowadziliśmy uwagi na temat budowy niektórych znaków-złożeń oraz garść porad praktycznych o tym, jak najefektywniej korzystać z komunikacji symbolami PCS.

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

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

Dodawanie, odejmowanie

Pobawcie się w parach w zadawanie pytań do ilustracji.



4



Ile dziesiątek? Ile jedności?

1. Ile jest koralików? Jakich liczb brakuje?



dziesiątki to 40
40 to jedności



dziesiątki i jedności to 32
32 to jedności

- Franek narysował liczbę koralików w taki sposób. Co oznaczają kreski, a co kropki?



różowe koraliki



żółte koraliki

Wykonaj podobne rysunki dla liczb 45 i 84.

2. Która liczba ma cyfrę dziesiątek siedem, a cyfrę jedności trzy?

70

73

37

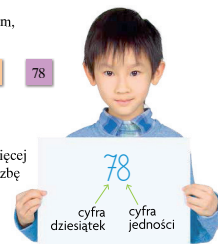
33

30

78

- Ułóżcie w parach podobne zagadki o innych liczbach.

3. Celina liczy koraliki i mówi: – Mam więcej niż 80 koralików. Mogę zapisać ich liczbę za pomocą dwóch takich samych cyfr. Ile koralików może mieć Celina?



5

Strona: 4

Teksty poleceń przed adaptacją:
Zaproponujcie pytania do ilustracji.

Strona: 5

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile jest koralików? Jakich liczb ukryły się pod znakami zapytania?

- Franek zanotował liczbę koralików w taki sposób. Co oznaczają kreski, a co kropki?

Wykonajcie podobne rysunki dla liczb 45 i 84.

2. Cyfra dziesiątek w tej liczbie to siedem, a cyfra jedności to trzy. Która to liczba?

- Ułóżcie w parach podobne zagadki na temat pozostałych liczb.

3. – Mam więcej niż 80 koralików – cieszy się Celina. – Mogę zapisać ich liczbę za pomocą dwóch takich samych cyfr. Ile koralików może mieć Celina?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (koraliki)
- » zmieniono położenie wybranych elementów ilustracji (kartka)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » odczytywanie liczb w zakresie 100
- » rozróżnienie rzędu dziesiątek i rzędu jedności
- » różne sposoby graficznego przedstawienia liczb dwucyfrowych

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ilustrowanie w wybrany sposób liczb dwucyfrowych
- » układanie liczb dwucyfrowych z podanych cyfr – poprawne odczytywanie zapisanych liczb
- » zamiana miejscami cyfry dziesiątek i jedności, np. cyfry 2 i 3 tworzące liczby 23, 32
- » zapis słowny liczb dwucyfrowych
- » odczytywanie zapisanych liczb dwucyfrowych

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, Ile?, Ile jest teraz?, Ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmiąć, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie

- » **polecenia:** Ile jest koralików?, Jakich liczb trzeba dopisać?, Popatrz, jak Franek narysował liczbę koralików, Co oznaczają kreski?, Co oznaczają kropki?, Narysuj kreski i kropki dla liczb czterdzieści pięć i osiemdziesiąt cztery, Która liczba ma cyfrę dziesiątek siedem, a cyfrę jedności trzy?

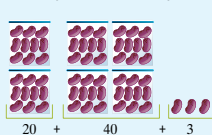
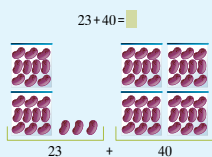
Przypomnienie symboli cyfra dziesiątek i cyfra jedności.



Jak dodajemy i odejmujemy coraz większe liczby?

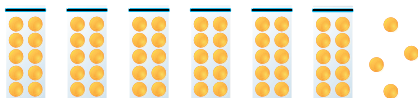
1. Oblicz.

Najpierw dodam fasolki w woreczkach, potem pojedyncze fasolki.



• Oblicz w podobny sposób: $54 + 30 =$

2. Franek miał piłeczek. Część z nich była w opakowaniach po 10 sztuk. Ile razem piłeczek miał Franek?

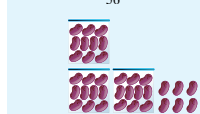
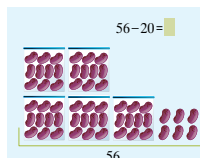


• Franek dokupił jeszcze 20 piłeczek. Ile ma ich teraz? Zapisz działanie.

6

DODAWANIE, ODEJMOWANIE

3. Oblicz.



• Oblicz w podobny sposób.
 $47 - 30 =$ $72 - 40 =$

Mam 56 fasolek. Odkładam 20 fasolek, czyli 2 woreczki.



4. Zuzia narysowała liczbę swoich piłeczek. Ile żółtych piłeczek ma Zuzia? Ile ma zielonych piłeczek?



• Których piłeczek ma więcej? O ile więcej?

5. W poniedziałek sprzedawca otworzył opakowanie, w którym było 100 piłeczek. Tego dnia sprzedał tylko jedną piłeczkę. Każdego kolejnego dnia sprzedawał po 30 sztuk. Którego dnia skończyły się piłeczki w opakowaniu i trzeba było otworzyć nowe?

5

7

Strona: 6

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Obliczcie, ile jest razem fasolek. Najpierw dodam fasolki w woreczkach, potem pojedyncze fasolki.
 - Obliczcie w podobny sposób: $54 + 30 = ?$.
- Franek miał piłeczek. Część z nich była w opakowaniach po 10 sztuk. Ile razem piłeczek miał Franek?
 - Franek dokupił jeszcze 20 piłeczek. Ile ma ich teraz? Zapiszcie działanie.

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek
- zmieniono położenie wybranych elementów ilustracji (dziewczynka)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- dodawanie i odejmowanie pełnych dziesiątek
- dodawanie liczby dwucyfrowej i pełnej dziesiątki
- odejmowanie od liczby dwucyfrowej pełnej dziesiątki

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- wykonywanie działań na liczmanach lub na rysunkach
- porównywanie liczb dwucyfrowych
- zadania typu: *Sprawdź, czy obliczenia są poprawne. Jeśli znajdziesz błąd, to skreśl wynik i oblicz poprawnie.*

Strona: 7

- Obliczcie, ile fasolek zostanie. Mam 56 fasolek. Odkładam 20 fasolek, czyli 2 woreczki.
 - Obliczcie w podobny sposób.
- Zuzia przedstawiła za pomocą rysunku liczbę swoich piłeczek. Ile żółtych piłeczek ma Zuzia? Ile ma zielonych?
 - Których piłeczek ma więcej? O ile więcej?
- W poniedziałek sprzedawca otworzył opakowanie, w którym było 100 piłeczek. Tego dnia sprzedał tylko jedną piłeczkę. Każdego kolejnego dnia sprzedawał po 30 sztuk. Którego dnia skończyły się piłeczki w opakowaniu i trzeba było otworzyć nowe?

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek
- zmieniono położenie wybranych elementów ilustracji (dziewczynka)

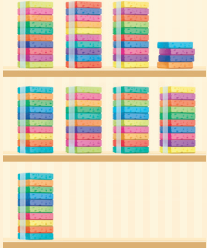
Piktogramy:

- 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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, Ile?, Ile jest teraz?, Ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmiennić, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie
- polecenia:** Franek miał piłeczek. Część piłeczek była w opakowaniach po 10 sztuk. Ile piłeczek razem miał Franek?, Franek dokupił jeszcze dwadzieścia piłeczek. Ile piłeczek ma teraz?, Zuzia ma zielone i żółte piłeczki, Zuzia narysowała liczbę piłeczek, używając kresek i kropek. Ile żółtych piłeczek ma Zuzia?, Ile zielonych piłeczek ma Zuzia?, Których piłeczek ma więcej?, O ile więcej?

Uczeń ma możliwość samodzielnego wykonania zadań przy pomocy poleceń piktogramowych rozpisanych na etapy. Należy zachęcać ucznia do układania odpowiedzi z wykorzystaniem znaków użytych w pytaniach (Ile żółtych piłeczek ma Zuzia? Zuzia ma X żółtych piłeczek).


1. W sklepie rozłożono gąbki w opakowaniach po 10 sztuk i pojedynczo. Ile jest gąbek na każdej z półek?

- Ile jest razem gąbek na trzech półkach?
- O ile mniej jest gąbek na dolnej półce niż na górnej?
- O ile więcej jest gąbek na górnej i dolnej półce razem niż na środkowej?
- Zapisz działania.



2. Ile jest różowych ręczników? Ile jest niebieskich ręczników?

- Ile jest razem ręczników? Zapisz działanie.
- Których ręczników jest więcej: różowych czy niebieskich? O ile więcej?
- Sprzedano wszystkie różowe ręczniki. Niebieskich sprzedano więcej niż różowych. Ile mogło być sprzedanych niebieskich ręczników?




3. Szymek kupił szampon i płyn do kąpieli. Ile zapłacił? Które informacje są potrzebne do rozwiązania zadania?

A Płyn do kąpieli kosztował 10 zł.

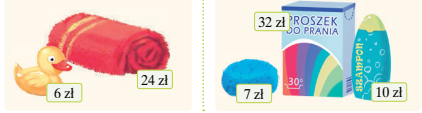
B Pasta do zębów była o 4 zł tańsza niż płyn do kąpieli.

C Szampon kosztował o 7 zł więcej niż płyn do kąpieli.


- Szymek zapłacił za zakupy banknotami. Sprzedawca wydał mu mniej niż 10 zł reszty. Którymi banknotami płacił chłopiec?



4. Które zakupy są droższe? O ile droższe? Zapisz obliczenia.



5. Wojtek kupił najtańsze szczoteczki do zębów dla siebie, dwóch siostr i dwóch braci. Które szczoteczki wybrał?



- Wojtek miał 34 zł. Ile złotych zostało mu po kupieniu szczoteczek?

8 DODAWANIE, ODEJMOWANIE

5 9

Strona: 8

Teksty poleceń przed adaptacją:

- W sklepie rozłożono gąbki w opakowaniach po 10 sztuk i pojedynczo. Ile jest gąbek na każdej z półek?
 - Ile jest razem gąbek na trzech półkach?
 - O ile mniej jest gąbek na dolnej półce niż na górnej?
 - O ile więcej jest gąbek na górnej i dolnej półce razem niż na środkowej?
 - Zaproponujcie inne pytania.
- Ile jest różowych ręczników, a ile niebieskich?
 - Ile jest razem ręczników? Zapiszcie działanie.
 - Których ręczników jest więcej: różowych czy niebieskich? O ile więcej?
 - Sprzedano wszystkie różowe ręczniki. Niebieskich sprzedano więcej niż różowych. Ile mogło być sprzedanych niebieskich ręczników?

Strona: 9

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Szymek kupił szampon i płyn do kąpieli. Ile zapłacił? Które informacje są potrzebne do rozwiązania zadania?

A. Płyn do kąpieli kosztował 10 zł.

B. Pasta do zębów była o 4 zł tańsza niż płyn do kąpieli.

C. Szampon kosztował o 7 zł więcej niż płyn do kąpieli.

 - Szymek zapłacił za zakupy banknotami. Sprzedawca wydał mu mniej niż 10 zł reszty. Którymi banknotami płacił chłopiec?
- Które zakupy są droższe? O ile droższe? Zapiszcie obliczenia.
- Wojtek kupił najtańsze szczoteczki do zębów dla siebie, dwóch siostr i dwóch braci. Zastanówcie się, które szczoteczki wybrał.
 - Wojtek miał 34 zł. Ile złotych zostało mu po kupieniu szczoteczek?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (szczoteczki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » porównywanie liczb dwucyfrowych
- » wybieranie informacji niezbędnych do rozwiązania zadania, odrzucanie informacji zbędnych
- » układanie działań do zadań – poprawne odczytanie informacji zawartych w zadaniu
- » przypomnienie nominałów banknotów
- » wskazane każdorazowe zapisanie działań

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » dodawanie wielu składników (bez przekroczenia progu dziesiątkowego), do obliczeń można wykorzystać liczmany lub liczydła
- » zabawy w sklep, zabawy z wykorzystaniem banknotów i monet – odpowiadanie na pytania: *czy wystarczy pieniędzy?, ile zapłacił/a?*
- » obliczanie przykładów na dodawanie i odejmowanie w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego, np. grafy, przykłady z okienkami
- » obliczenia związane z dopełnieniem do dziesiątki i ujmowaniem do dziesiątki (bez przekroczenia progu), np. $12 + 8 = 20$, $22 + 8 = 30$, $32 + 8 = 40$; $12 - 2 = 10$, $22 - 2 = 20$, $32 - 2 = 30$

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, Ile jest teraz?, Ile kosztuje?, Ile?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmienić, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie
- » **polecenia:** *Ile jest różowych ręczników?, Ile jest niebieskich ręczników?, Ile jest razem ręczników?, Których ręczników jest więcej: różowych czy niebieskich?, O ile więcej?, Szymek kupił szampon i płyn do kąpieli, Ile zapłacił?, Wybierz, które informacje są potrzebne do rozwiązania, A. Płyn do kąpieli kosztował dziesięć złotych, B. Pasta do zębów była o cztery złote tańsza niż płyn do kąpieli, C. Szampon kosztował o siedem złotych więcej niż płyn do kąpieli*

1. Oblicz.
 $47 + 5 = \square$

• Oblicz w podobny sposób: $53 + 8 = \square$.

2. Po lewej stronie ścieżki zakwitło 29 krokusów. Po prawej stronie zakwitło o 8 krokusów więcej. Ile krokusów zakwitło po prawej stronie?

• Sławek wykonał rysunek do zadania. Część kropek otoczył pętlą. Ile kropek otoczył pętlą?

• Narysuj tak jak Sławek: $54 + 9 = \square$.

3. Oblicz.
 $42 - 6 = \square$

• Oblicz w podobny sposób: $33 - 5 = \square$.

4. W ogródku rosną 43 przebiśniegi. Zakwitło już 9 z nich. Ile przebiśniegów jeszcze nie kwitnie?

• Natałka zrobiła rysunek do zadania. Najpierw narysowała 4 kreski i 3 kropki. Potem zamiast jednej kreski narysowała 10 kropek, żeby łatwiej odjąć.

• Narysuj tak jak Natałka: $63 - 4 = \square$.

10
DODAWANIE, ODEJMOWANIE
11

Strona: 10

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Obliczcie, ile jest razem fasolek. Do 7 fasolek dokładam 3. Mam 10, pakuję je do woreczka.
 - Obliczcie podobnie: $53 + 8 = ?$.
- Po lewej stronie ścieżki zakwitło 29 krokusów. Po prawej stronie – o 8 krokusów więcej. Ile krokusów kwitnie po prawej stronie?
 - Sławek wykonał rysunek do zadania. Dlaczego część kropek otoczył pętlą?
 - Wykonajcie rysunek do działania: $54 + 9 = ?$.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych krater
- » zmieniono położenie i wielkość wybranych elementów ilustracji (chłopiec, kwiatki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przekraczanie progu dziesiętkowego w dodawaniu i odejmowaniu liczby dwucyfrowej i jednocyfrowej
- » umiejętność zapisania obliczeń przy przekraczaniu progu dziesiętkowego

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » obliczanie przykładów na dodawanie i odejmowanie z przekroczeniem progu dziesiętkowego z wykorzystaniem liczydeł
- » stopniowe zapisywanie działań w trakcie wykonywania obliczeń z przekroczeniem progu dziesiętkowego na liczydłach – dopełnianie i ujmowanie
- » poprzedzenie odejmowania z przekroczeniem progu dziesiętkowego rozkładem ostatniej dziesiątki na jedności – prezentacja na konkretach
- » uzupełnianie grafów
- » wpisywanie brakującej liczby do działań z okienkami (uzupełnianie elementów w celu uzyskania poprawnych działań)

Strona: 11

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Obliczcie, ile fasolek zostanie. Najpierw odłożę 2 fasolki. Aby odłożyć jeszcze 4, rozpakuję woreczek.
 - Obliczcie podobnie: $33 - 5 = ?$.
- W ogródku rosną 43 przebiśniegi. Zakwitło już 9 z nich. Ile przebiśniegów jeszcze nie kwitnie?
 - Natałka zrobiła rysunek do zadania. Najpierw narysowała 4 kreski i 3 kropki. Potem zamiast jednej kreski narysowała 10 kropek. Dlaczego?
 - Wykonajcie rysunek do działania: $63 - 4 = ?$.

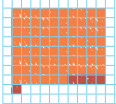
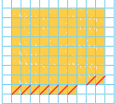
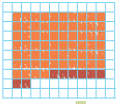
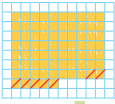
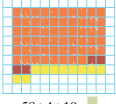
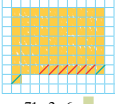
Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych krater
- » zmieniono położenie i wielkość wybranych elementów ilustracji (dziewczynka, kwiatki)

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, Ile, Ile jest teraz?, Ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmienić, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie
- » **polecenia:** Dwadzieścia dziewięć krokusów zakwitło po lewej stronie ścieżki, Po prawej stronie ścieżki zakwitło o osiem krokusów więcej, Ile krokusów zakwitło po prawej stronie ścieżki?, Wykonaj rysunek, używając kreski i kropek

1. Przyjrzyj się rysunkom i wykonaj działania.


	
$76 + 5 =$	$87 - 9 =$
	
$64 + 8 =$	$75 - 7 =$
	
$58 + 4 + 10 =$	$71 - 2 - 6 =$

- Wykonaj rysunki do działań.

$54 + 8 =$ $62 + 9 =$ $89 + 8 =$ $64 - 5 =$ $97 - 9 =$

2. Pokoloruj na czerwono 76 kratek. Potem pokoloruj na niebiesko tyle kratek, aby niebieskich i czerwonych było razem 84. Ile jest niebieskich kratek?

3. Pokoloruj na zielono 61 kratek. Skreśl tyle pokolorowanych kratek, aby 4 kratki zostały nieprzekreślone. Ile kratek przekreśliłaś/przekreśliłeś?

12 **DODAWANIE, ODEJMOWANIE** 

Natalia Usenko

Skarby królowny

Pięćdziesiąt jeden pierścionków w szkatułce z czarnego drewna trzymała w swoim pokoju na półce nasza królowna. Z kamienia, z drewna, z metalu i jeden nawet z bibułki! A ten upleciony z gumek to prezent od przyjaciółki.

– Dziś będę pierścionki liczyć, w rachunkach ciągle się mylę... W niedzielę siedem zgubiłam – gdzieś odłożyłam na chwilę, a potem... cóż... zapomniałam. A wczoraj pięć Oli dałam. A cztery wpadły za wannę wieczorem, gdy się kąpałam!

– Szukałaś ich? – pyta kicia.
– Latarkę wzięłam z szuflady! I trzy znalazłam bez trudu.
– A czwarty?
– Nie dałam rady...
Lecz dziś dostałam od Kamy pięć śliczych pierścionków szklanych. I jeszcze znalazłam osiem!

– Gdzie?!
– Były w kuchni... W bigosie...
Wciąż liczę. I wciąż się mylę!
No, ile ja mam ich? Ile?



Strona: 12

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przyjrzyjcie się rysunkom. Wykonajcie działania.
 - Wykonajcie rysunki do działań.
- Pokolorujcie na czerwono 76 kratek. Potem pokolorujcie na niebiesko tyle kratek, aby niebieskich i czerwonych było razem 84. Ile jest niebieskich kratek?
- Pokolorujcie na zielono 61 kratek. Skreślcie tyle pokolorowanych kratek, aby 4 kratki zostały nieprzekreślone. Ile kratek przekreśliście?

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Strona: 13

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- umiejętność ilustrowania działań
- umiejętność zapisywania działań do podanego obrazu graficznego
- zrozumienie tekstu wiersza

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- dodawanie i odejmowanie z przekroczeniem progu dziesiętkowego na liczydłach i zapisywanie działań w kolejności ich wykonania
- wykonywanie tego typu działań samodzielnie bez liczmanów
- wykonywanie ilustracji do podanych działań i odwrotnie
- zaznaczanie na rysunku odejmowania (skreślanie elementów) z liczeniem skreśleń
- zapisanie działań do tekstu wiersza

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, ile?, ile jest teraz?, ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, razem, rozmiąć, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie
- polecenia:** Przyjrzyj się rysunkom, Wykonaj działania, Wykonaj rysunki, używając kresek i kropek

1. Dzieci zaznaczają obecność na zajęciach dodatkowych. Ile dzieci chodzi na każdy rodzaj zajęć?

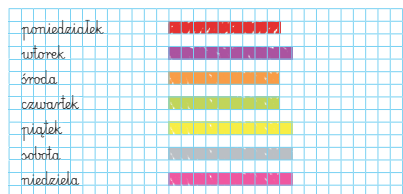
ZAJĘCIA DODATKOWE			
szachy	taniec	teatr	piłka nożna
Alicja			
Mark			
Olek			
Ula	Asia		
Jack	Monika		
Iwona	Magda		Mateusz
Hania	Zaneta		Adas
Sławek	Tereska		Gosia
Dorota	Agg		Filip
Lucja	Patryk		Hoan
Alek	Patryk		Antek
Kuba	Julek		Ela
Celina	Jaś		Bartek
Robert	Zbyszek	Kryśia	Zuzia
Marta	Gabrysia	Emil	Andrzej
Darek	Olga	Iza	Lukasz
Ola	Dominka	Agata	Zosia
Julka	Jarek	Tomek	Olaś
Marek	Kasia	Tosia	Filip
Kacik	Krzysz	Marta	Natalia
Maja	Ania	Ala	Pola
Lena	Jola	Wojtek	Frank
Ewa	Paweł	Michał	Marysia

- Ile dzieci jest na zajęciach teatralnych i szachowych razem?
- O ile więcej dzieci jest na zajęciach teatralnych i szachowych razem niż na zajęciach tanecznych?
- Jola i jej 4 koleżanki chcą zapisać się na zajęcia piłki nożnej. Ile dzieci będzie wtedy na tych zajęciach?

14 DODAWANIE, ODEJMOWANIE



2. Odczytaj z wykresu, ile godzin spał Sławek każdego dnia. Jedna pokolorowana kratka to jedna godzina.



- W które dni Sławek spał krócej, a w które dłużej?
 - Ile razem godzin spał w sobotę i niedzielę?
 - Ile godzin snu razem zaznaczył od poniedziałku do piątku?
 - Ile godzin Sławek spał przez cały tydzień?
3. W zeszłym tygodniu mama Sławka spała w sumie 52 godziny, o trzy godziny dłużej niż tata Sławka. Ile godzin spał tata Sławka?
4. Mała Nina spała w piątek i sobotę razem 30 godzin. W piątek, sobotę i niedzielę razem przespalała 46 godzin. Ile godzin spała w niedzielę?



14 DODAWANIE, ODEJMOWANIE 4 15

Strona: 14

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Dzieci zaznaczają obecność na zajęciach dodatkowych. Ile dzieci uczestniczy w poszczególnych zajęciach?
 - Ile jest razem dzieci na zajęciach teatralnych i szachowych?
 - O ile więcej dzieci jest na zajęciach teatralnych i szachowych razem niż na zajęciach tanecznych?
 - Jola i jej 4 koleżanki chcą dołączyć na zajęcia piłki nożnej. Ile dzieci będzie wtedy na tych zajęciach?

Strona: 15

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Odczytajcie z wykresu, ile godzin spał Sławek każdego dnia. Jedna pokolorowana kratka to jedna godzina.
 - W które dni Sławek spał krócej, a w które dłużej?
 - Ile razem godzin spał w sobotę i niedzielę?
 - Ile godzin snu zaznaczył od poniedziałku do piątku włącznie?
 - Ile godzin Sławek spał przez cały tydzień?
3. W zeszłym tygodniu mama Sławka spała w sumie 52 godziny, o trzy godziny dłużej niż tata Sławka. Ile godzin spał tata Sławka?
4. Mała Nina spała w piątek i sobotę razem 30 godzin. W piątek, sobotę i niedzielę razem przespalała 46 godzin. Ile godzin spała w niedzielę?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (księżyc)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zastosowanie działań matematycznych w praktyce
- » umiejętność graficznego przedstawienia różnych sytuacji życia codziennego
- » odczytywanie tabel, wykresów
- » pytanie: *Ile godzin Sławek spał przez cały tydzień?* może być niezrozumiałe bez dodatkowych wyjaśnień

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonanie ilustracji dotyczących różnych sytuacji praktycznych i dokonywanie obliczeń na ich podstawie, np. *Ile książek wypożyczyły indywidualnie dzieci z klasy? Kto wypożyczył najwięcej? Kto najmniej? Ile wypożyczył razem?*
- » ilustrowanie liczby lekcji wykresem, porównywanie, kiedy jest najwięcej lekcji, kiedy najmniej, obliczanie, ile godzin dzieci są w szkole każdego dnia
- » ćwiczenia z planem lekcji: wskazanie, którego dnia są określone lekcje, np. *Ile razy w tygodniu jest angielski? W jakie dni?*

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, Ile?, ile jest teraz?, Ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmięnić, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie
- » **polecenia:** *Policz, ile dzieci chodzi na każde zajęcia, Ile jest razem dzieci na zajęciach teatralnych i szachowych?, Odczytaj z wykresu, ile godzin Sławek spał każdego dnia, W które dni Sławek spał krócej?, W które dni Sławek spał dłużej?, Ile razem godzin Sławek spał w sobotę i w niedzielę?, Ile godzin Sławek spał przez cały tydzień?*



Jak sprawdzamy wynik odejmowania?

1. Rozwiąż zadania.

Do sklepu przywieziono 15 główek białej kapusty i 10 główek czerwonej. Ile razem główek kapusty przywieziono?

Do sklepu przywieziono 25 główek białej i czerwonej kapusty. Czerwonej było 10 główek. Ile główek białej kapusty przywieziono do sklepu?



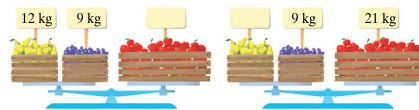
Do sklepu przywieziono 25 główek białej i czerwonej kapusty. Białej było 15 główek. Ile główek czerwonej kapusty przywieziono do sklepu?

- W sklepie jest 17 kg ziemniaków i 6 kg marchwi. Ułóż zadanie o tych warzywach.

16 DODAWANIE, ODEJMOWANIE



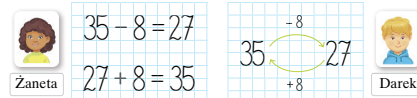
2. Ile ważą skrzynki z owocami? Zapisz działanie.



3. Rano w kasie były 54 monety jednozłotowe. Sprzedawca wydawał resztę tymi monetami i w południe było ich już tylko 6. Ile monet jednozłotowych wydał sprzedawca do południa?



- Wieczorem sprzedawca stwierdził, że ma znowu 54 monety jednozłotowe. Ile monet dostał od południa do wieczora?
- W sklepie najpierw było 7 klientów, następnie wyszło 5, potem weszło jeszcze 5 i wyszło 7. Ilu klientów jest w sklepie? Zapisz działanie.
- Przyjrzyj się, jak Żaneta i Darek wykonali i sprawdzili odejmowanie.



- Wykonaj działania i sprawdź je tak jak Żaneta lub Darek.
 $67 - 8 =$ $42 - 9 =$ $86 - 7 =$

17

Strona: 16

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Rozwiążcie zadania. Co zauważacie?

- W sklepie jest 17 kg ziemniaków i 6 kg marchwi. Ułóżcie trzy zadania o tych warzywach.

Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (stoiki, kalfior)
- zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (karteczki z zadaniami)

Strona: 17

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Ile ważą skrzynki z owocami? Co zauważacie?

3. Rano w kasie były 54 monety jednozłotowe. Sprzedawca wydawał resztę tymi monetami i w południe było ich już tylko 6. Ile monet jednozłotowych wydał sprzedawca do południa?

- Wieczorem sprzedawca stwierdził, że ma znowu 54 monety jednozłotowe. Ile monet dostał od południa do wieczora?

4. W sklepie najpierw było 7 klientów, następnie wyszło 5, potem weszło jeszcze 5 i wyszło 7. Ilu klientów jest w sklepie?

5. Przyjrzyjcie się, jak Żaneta i Darek wykonali i sprawdzili odejmowanie.

- Wykonajcie działania i sprawdźcie je tak jak Żaneta lub Darek.

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek
- zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (monety)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- umiejętność sprawdzenia odejmowania za pomocą dodawania
- dodawanie i odejmowanie tych samych liczb jako działania odwrotne

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- rozwiązywanie zadania 1 za pomocą grafów
- rysowanie grafów do wszystkich zadań ze strony 17
- rozwiązywanie przykładów – odejmowanie ze sprawdzeniem
- rozwiązywanie grafów z okienkami (+..., - ...)
- sprawdzanie wyniku odejmowania za pomocą dodawania i odwrotnie (w formie tabeli z lukami)
- układanie prostych zadań tekstowych do obliczeń

UWAGA: wprowadzenie grafów w wypadku uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (zwłaszcza z mózgowym porażeniem dziecięcym) musi zostać poprzedzone wyjaśnieniem i wykonywane z asystentem; zalecane jest ćwiczenie działań odwrotnych na liczmanach; w przypadku uczniów z obniżoną sprawnością intelektualną, gdy trudności nawarstwiają się w czasie, można zrezygnować z grafów i wprowadzić zamiennie działania z okienkiem.

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, ile?, ile jest teraz?, ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, o ile mniej?, o ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmienić, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie

- polecenia:** Do sklepu dostarczono piętnaście główek białej kapusty i dziesięć główek czerwonej kapusty, Ile razem główek kapusty dostarczono do sklepu?, Do sklepu dostarczono dwadzieścia pięć główek białej i czerwonej kapusty, Było dziesięć główek czerwonej kapusty, Ile główek białej kapusty dostarczono do sklepu?, Do sklepu dostarczono dwadzieścia pięć główek białej i czerwonej kapusty, Było piętnaście główek białej kapusty, Ile główek czerwonej kapusty dostarczono do sklepu?, Popatrz, jak Żaneta i Darek wykonali i sprawdzili odejmowanie, Wykonaj i sprawdź działania jak Żaneta lub Darek

Przystanek zadaniek

1. Na boisku bawiło się 56 dzieci. Przyszło jeszcze 20 dziewczynek i o 10 chłopców mniej niż dziewczynek. Ile dzieci bawi się teraz na boisku?

2. Do przerwy klasa 2a miała o 10 punktów więcej niż klasa 2b. Po przerwie 2a zdobyła jeszcze 25 punktów, a 2b aż 35 punktów. Która klasa wygrała?

3. Troje dzieci liczyło punkty klasy 2c. Jedno dziecko pomyliło się o 1 punkt, a inne o 10 punktów. Tylko jedno z trojga dzieci zapisało poprawny wynik. Ile punktów uzyskała klasa 2c?

4. Jakich liczb brakuje?

65	+	8	=	?
-	-	-	-	-
?	+	?	=	20
=	=	=	=	=
?	+	8	=	53

5. W dwóch drużynach jest razem 28 dzieci. W jednej z nich jest 12 dzieci. Ile dzieci powinno przejść z jednej drużyny do drugiej, aby w każdej było ich po tyle samo?

6. Zuzia skacze 4 pola do przodu, a potem jedno pole do tyłu. Na którym polu będzie Zuzia, jeśli skoczy 4 razy do przodu i 3 razy do tyłu?

18 PRZYSTANEK ZADANEK 1-6 19

Strona: 18

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Na boisku bawiło się 56 dzieci, w tym 20 dziewczynek. Po chwili doszły kolejne dzieci. Dziewczynek przyszło 20, a chłopców o 10 mniej niż dziewczynek. Ile dzieci bawi się teraz na boisku?
2. Do przerwy klasa 2a miała o 10 punktów więcej niż klasa 2b. Po przerwie 2a zdobyła jeszcze 25 punktów, a 2b aż 35 punktów. Która klasa wygrała?
3. Troje dzieci liczyło punkty klasy 2c. Jedno dziecko pomyliło się o 1 punkt, a inne o 10 punktów. Tylko jedno z trojga dzieci zapisało poprawny wynik. Ile punktów uzyskała klasa 2c?

Strona: 19

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
5. W dwóch drużynach jest razem 28 dzieci. W jednej z nich jest 12 dzieci. Ile dzieci powinno przejść z jednej drużyny do drugiej, aby w każdej było ich po tyle samo?
6. Zuzia skacze 4 pola do przodu, a potem jedno pole do tyłu. Na którym polu będzie Zuzia, jeśli skoczy 4 razy do przodu i 3 razy do tyłu?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wskazana pomoc dzieciom w rozwiązaniu (krok po kroku) zadań z kategorii „Przystanek zadaniek”
- » umiejętność zapisania danych i szukanych wynikających z treści zadania

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zapisanie danych wynikających z treści zadania
- » stopniowe rozwiązywanie zadań i zapisywanie rozwiązań
- » w wypadku trudności rysowanie treści zadania w najbardziej zrozumiałym sposobie (grafy, konkrety, rysunki symboliczne)

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, ile?, ile jest teraz?, ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, o ile mniej?, o ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmiąć, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie



Ile wynoszą składniki?

1. Jola, Gabrysia i Tomek wymyśliли grę. Najpierw każde z nich losuje jedną cyfrę. Potem każde dziecko układa z trzech wylosowanych cyfr dwie liczby i zapisuje dodawanie. Wygrywa osoba, która uzyska największą sumę. Kto wygrał tym razem?



- Czy dzieci mogły uzyskać jeszcze większe sumy?
- Jakie działania dzieci mogą ułożyć z cyfr: 7, 1, 4? Zapisz działania.
- Jedno z dzieci ułożyło z cyfr: 4, 6, 3 takie składniki, które dały sumę 40. Jakie składniki mogło mieć to działanie?
- Przygotujcie kartki z cyframi od 0 do 9 i zagrajcie w tę grę. Zapiszcie działania.

20 DODAWANIE, ODEJMOWANIE

2. Jakich liczb brakuje?

$3 + \square = 13$

$5 + \square = 35$

$43 + \square = 53$

$3 + \square = 23$

$5 + \square = 45$

$43 + \square = 63$

$3 + \square = 33$

$5 + \square = 55$

$43 + \square = 73$

- Jakie będą kolejne działania w każdej kolumnie?

3. Suma dwóch liczb wynosi 52, a składniki różnią się o 12. Które to działania?

A $40 + 12 = 52$

B $60 - 8 = 52$

C $21 + 31 = 52$

D $20 + 32 = 52$

E $10 + 42 = 52$

4. Łucja z mamą wybrały się do kina. Bilet Łucji kosztował 12 zł. Bilet mamy był o 8 zł droższy. Ile razem zapłaciły za bilety? Zapisz działanie.

5. Trzy gry kosztują razem 100 zł. Dwie z nich kosztują razem 60 zł. Jedna z trzech gier kosztuje 40 zł. Zapisz działanie.



- Jeżeli jedna gra kosztuje 40 zł, to jakie mogą być ceny pozostałych dwóch gier? Podaj przykłady.

21 3, 5

Strona: 20

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jola, Gabrysia i Tomek wymyśliли grę. Najpierw każde z nich losuje jedną cyfrę. Potem każde dziecko układa z trzech wylosowanych cyfr dwie liczby i zapisuje dodawanie. Wygrywa osoba, która uzyska największą sumę. Kto wygrał tym razem?

- Sprawdźcie, czy dzieci mogły uzyskać jeszcze większe sumy.
- Jakie działania dzieci mogłyby ułożyć z cyfr: 7, 1, 4?
- Jedno z dzieci ułożyło z cyfr: 4, 6, 3 takie składniki, które dały sumę 40. Jakie składniki mogło mieć to działanie?
- Przygotujcie kartki z cyframi od 0 do 9 i zagrajcie w tę grę.
- – Wiem, co robić, aby zawsze wygrywać! – powiedział Tomek. Czy to możliwe?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie nazw działań matematycznych
- » pojęcia *składnik*, *suma*
- » cyfra dziesiątek a cyfra jedności, tworzenie liczby większej z dwóch cyfr

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie zadań typu: *oblicz sumę dwóch, trzech składników*
- » obliczanie sum liczb według podanych warunków
- » obliczanie sumy liczb dwucyfrowych bez przekroczenia progu dziesiątkowego
- » odejmowanie liczb dwucyfrowych bez przekroczenia progu dziesiątkowego

Strona: 21

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
 - Jak zmieniają się składniki, a jak sumy?
 - Jakie będą kolejne działania w każdej kolumnie?
3. – Suma dwóch liczb wynosi 52, a składniki różnią się o 12 – mówi Wojtek. Które to działania?
4. Łucja z mamą wybrały się do kina. Bilet Łucji kosztował 12 zł. Bilet mamy był o 8 zł droższy. Ile razem zapłaciły za bilety?
5. Trzy gry kosztują razem 100 zł. Dwie z nich kosztują razem 60 zł. – Jedna z trzech gier kosztuje 40 zł – mówi Ola. Zastanówcie się, czy to możliwe.
 - Jeżeli jedna gra kosztuje 40 zł, to jakie mogą być ceny pozostałych dwóch gier? Podajcie przykłady.


Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, ile?, Ile jest teraz?, Ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmiąć, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie
- » **polecenia:** Jakie liczby trzeba dopisać?, Jakie będą następne działania?, Łucja z mamą poszły do kina, Bilet Łucji kosztował dwanaście złotych, Bilet mamy był o osiem złotych droższy, Ile razem zapłaciły za bilety?


1. Ile kosztują razem miś i bębenek?



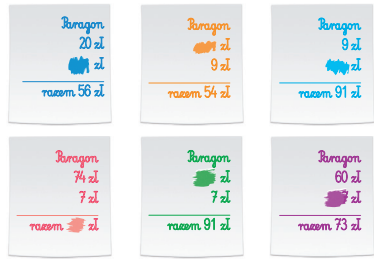
- Lena i Gabrysia bawią się w sklepie. Lena ma 30 zł. Które zabawki może kupić?
- Dwie zabawki kosztują razem 52 zł. Które to zabawki?
- Gabrysia zauważyła, że jedna z zabawek jest o 7 zł droższa od drugiej. O których zabawkach mogła tak powiedzieć?
- Które zdania są prawdziwe?
 - A Każda z zabawek kosztuje mniej niż 50 zł.
 - B Wszystkie zabawki razem kosztują więcej niż 80 zł.
 - C Pięć zabawek kosztuje mniej niż 20 zł.
 - D Trzy zabawki razem można kupić za mniej niż 30 zł.

2. W kasie są 4 banknoty i 2 monety złotowe. Jaka może być najniższa kwota w kasie?


- Żaden z banknotów nie ma wartości 50 zł ani wyższej. Jaka może być najwyższa kwota w kasie?




3. Lena i Gabrysia przygotowały paragony. Jakie liczby zostały na nich zamalowane?



4. Gabrysia mówi: – Przygotowałam taki paragon. Czapka była droższa niż peleryna. Ile kosztowała peleryna?



- Ile kosztowały wszystkie zakupy?



22 DODAWANIE, ODEJMOWANIE 2, 4 23

Strona: 22

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile kosztują razem miś i bębenek?

- Lena i Gabrysia bawią się w sklepie. Lena ma 30 zł. Które zabawki może kupić?
- Dwie zabawki kosztują razem 52 zł. Które to zabawki?
- Jedna z zabawek jest o 7 zł droższa od drugiej – zauważyła Gabrysia. O których zabawkach mogła tak powiedzieć?
- Które zdania są prawdziwe?

- A Każda z zabawek kosztuje mniej niż 50 zł.
- B Wszystkie zabawki razem kosztują więcej niż 80 zł.
- C Pięć zabawek kosztuje mniej niż 20 zł.
- D Trzy zabawki razem można kupić za mniej niż 30 zł.

2. W kasie są 4 banknoty i 2 monety złotowe. Jaka może być najniższa kwota w kasie?

- Żaden z banknotów nie ma wartości 50 zł ani wyższej. Jaka może być najwyższa kwota w kasie?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » praktyczne wykorzystanie posiadanej wiedzy – obliczenia pieniędzy wykonuje się tak samo jak obliczenia na liczbach
- » rozwijanie myślenia logicznego
- » możliwość kilku poprawnych rozwiązań

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zabawa w sklep z wypisywaniem paragonów i obliczaniem kosztu zakupu
- » tworzenie listy zakupów
- » określanie, czy wystarczy pieniędzy na zaplanowane zakupy
- » zapisywanie wartości towarów spełniających określone warunki
- » układanie odpowiedzi na pytania do zadań
- » obliczenia wartości towarów, szacowanie

Strona: 23

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Lena i Gabrysia przygotowały paragony z zagadkami. Jakie liczby zostały na nich zamalowane?

- Przygotowałam taki paragon – mówi Gabrysia. – Czapka była droższa niż peleryna. Ile kosztowała peleryna?
- Ile kosztowały wszystkie zakupy?

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, ile?, Ile jest teraz?, Ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, O ile mniej?, O ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmiąć, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie
- » **polecenia:** Ile kosztują razem miś i bębenek?, Lena i Gabrysia bawią się w sklepie, Lena ma trzydzieści złotych, Które zabawki może kupić?, Dwie zabawki kosztują razem pięćdziesiąt dwa złote, Które to zabawki?, Lena i Gabrysia przygotowały paragony, Które liczby zamalowano?

Powtórki przez pagórki

1. Dwadzieścioro pięcioro dzieci położyło na stole podręczniki. Pani dołożyła jeszcze jeden podręcznik oraz 5 zeszytów uczniów. Ile razem podręczników i zeszytów leży na stole?



- Pani dołożyła zeszyty pozostałych uczniów. Ile zeszytów i podręczników jest teraz razem na stole?



2. Ola przegląda książkę o zwierzętach. Rozdział o szopie praczu ma 30 stron. Pozostałe rozdziały zajmują 57 stron. Ile razem stron mają wszystkie rozdziały?

24 POWTÓRKI PRZES PAGOŃKI

3. Wojtek zauważył, że do końca zeszytu ma tylko 6 niezapisanych kartek. Cały zeszyt ma 52 kartki. Ile kartek już zapisał?

- Zapisz działanie i jego sprawdzenie.

4. Wojtek kupił blok rysunkowy i długopis. Ile zapłacił?



- Wojtek otrzymał mniej niż 10 zł reszty. Którymi banknotami mógł zapłacić?



5. Oblicz.

$$62 + 20 = \square \quad 39 - 20 = \square \quad 49 + 3 = \square \quad 83 - 6 = \square$$
$$45 + 40 = \square \quad 97 - 30 = \square \quad 67 + 8 = \square \quad 61 - 8 = \square$$

6. Pewna liczba jest mniejsza od 30. Zapisana jest za pomocą dwóch jednakowych cyfr. Jaka to może być liczba?

25

Strona: 24

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Dwadzieścioro pięcioro dzieci położyło na stole podręczniki. Pani dołożyła jeszcze jeden podręcznik oraz 5 zeszytów uczniów. Ile razem podręczników i zeszytów leży na stole?

- Pani dołożyła zeszyty pozostałych uczniów. Ile zeszytów i podręczników jest teraz razem na stole?

2. Ola przegląda książkę o zwierzętach. Rozdział o szopie praczu ma 30 stron. Pozostałe rozdziały zajmują 57 stron. Ile razem stron mają wszystkie rozdziały?

Strona: 25

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Wojtek zauważył, że do końca zeszytu ma tylko 6 niezapisanych kartek. Cały zeszyt ma 52 kartki. Ile kartek już zapisał?

- Zapisz działanie i jego sprawdzenie.

4. Wojtek kupił blok rysunkowy i długopis. Ile zapłacił?

- Wojtek otrzymał mniej niż 10 zł reszty. Którymi banknotami mógł zapłacić?

5. Obliczcie.

6. Pewna liczba jest mniejsza od 30. Zapisana jest za pomocą dwóch jednakowych cyfr. Jaka to liczba? Podajcie dwa rozwiązania.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » poprawne dodawanie w zakresie 100 w pamięci lub z wykorzystaniem liczydeł
- » umiejętność zapisania działania wynikającego z treści zadania

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » samodzielne obliczanie przykładów w zakresie 100 w pamięci lub z wykorzystaniem liczydeł
- » obliczanie z wykorzystaniem grafów, uzupełnianie tabel jako samodzielna praca sprawdzająca rozwiązania
- » zadawanie sobie pytań – wymyślanie przykładów i ich rozwiązywanie naprzemiennie w parach

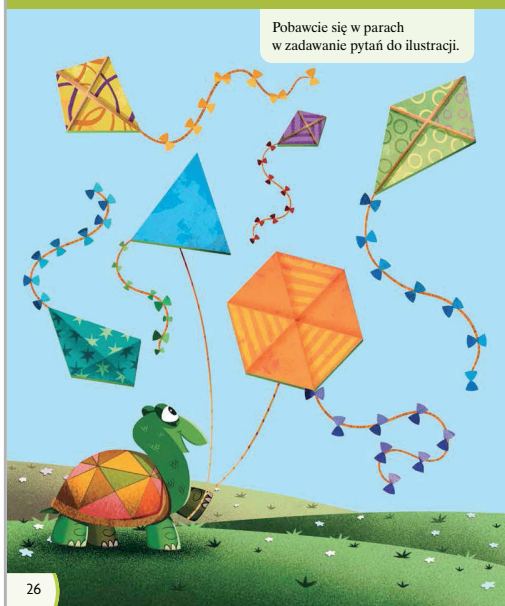
UWAGA: uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (zwłaszcza z mózgowym porażeniem dziecięcym) może potrzebować pomocy asystenta podczas uzupełniania grafów, tabel.

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, cena, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, dodać, dodawanie, drogi, droższy, działanie, ile?, ile jest teraz?, ile kosztuje?, jeszcze, kupować, liczby nieparzyste, liczby parzyste, mniej, monety, najdroższy, najtańszy, nic, o ile mniej?, o ile więcej?, obliczać, odejmowanie, odjąć, paragon, pieniądze, płacić, porównywać, powtarzać, razem, rozmienić, rozwiązanie, równa się, różnica, składniki, sprawdzać, suma, tani, tańszy, więcej, wszystko, wystarczy, za dużo, zadanie

- » **polecenia:** Wojtek kupił blok rysunkowy i długopis, Ile zapłacił?

Figury

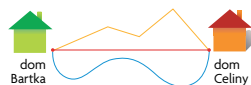


26

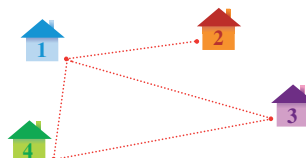


Jak mierzymy odcinki?

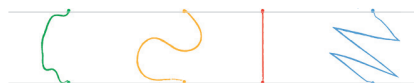
1. Z domu Bartka do domu Celiny można dojść trzema drogami. Która droga jest najkrótsza?



- Przejdźcie różnymi drogami od tablicy do drzwi. Która z tych dróg jest najkrótsza?
2. Między domkami wydeptano ścieżki. Można nimi przejść z każdego domku do innego najkrótszą drogą. Ilu ścieżek zabrakło na rysunku?



3. Które kropki są połączone najkrótszą linią?



27

Strona: 26

Teksty poleceń przed adaptacją:
Ułóżcie pytania dotyczące figur na ilustracji.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury, krzaki)

Strona: 27

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Z domu Bartka do domu Celiny można dojść trzema drogami. Która droga jest najkrótsza?
 - Przejdźcie różnymi drogami od tablicy do drzwi. Która z tych dróg jest najkrótsza?
2. Między domkami wydeptano ścieżki. Można nimi przejść z każdego domku do innego najkrótszą drogą. Ilu ścieżek zabrakło na rysunku?
3. Które kropki są połączone najkrótszą linią?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » mierzenie długości różnymi miarami i porównywanie wyników
- » nazywanie figur geometrycznych

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

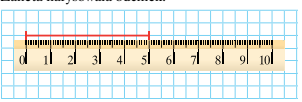
- » mierzenie różnych odległości w klasie lub na boisku, wskazywanie najkrótszej, najdłuższej drogi
- » mierzenie odległości narysowanych w podręczniku (zadanie 1) przy użyciu nitki/sznurka, porównanie wyników
- » przypomnienie nazw i cech poznanych figur geometrycznych
- » łączenie punktów na rysunku – rysowanie odcinków

Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, figury, krótki, krótszy, kwadrat, linijka, łączyć, metr, mierzyć, odcinek, prostokąt, robić, rysować, taśma miernicza, trójkąt

- » **polecenia:** Z domu Bartka do domu Celiny można iść trzema drogami, Która droga jest najkrótsza?, Przejdźcie różnymi drogami od tablicy do drzwi, Która droga jest najkrótsza?, Które kropki połączone są najkrótszą linią?
Przypomnienie oznaczenia stopniowania przymiotników w symbolach PCS.

1. Żaneta narysowała odcinek.




Sprawdź, czy dobrze odczytała jego długość.


Ten odcinek ma 5 cm.

- Narysuj odcinki o długościach 6 cm i 2 cm.

2. Zmierz wszystkie odcinki i zapisz ich długość. Który odcinek ma taką długość jak dwa inne odcinki razem?




3. Zuzia narysowała odcinek o długości 5 cm, a Ula odcinek o 1 cm krótszy. Bartek narysował odcinek o 2 cm dłuższy od odcinka Uli. Kto narysował czerwony odcinek? Kto zielony, a kto niebieski?




- Narysuj odcinki o tych samych długościach co odcinki narysowane przez dzieci.
- Narysuj odcinek o 1 cm dłuższy od najdłuższego odcinka.

4. Narysuj odcinki o długościach 10 cm i 3 cm. Ile centymetrów może mieć odcinek krótszy od pierwszego i dłuższy od drugiego?


5. Hoan narysował odcinki tak, aby miały jeden wspólny koniec. Który rysunek wykonał?



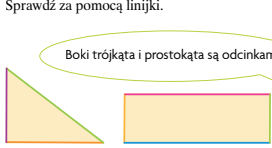
6. Jaką długość mają wszystkie połączone odcinki razem?



7. Bartek przeciął słomkę o długości 10 cm na dwie części. Jedna część jest dłuższa od drugiej o 2 cm. Którą słomkę przeciął? Zmierz.



8. Sławek zmierzył i zapisał długości boków trójkąta i prostokąta. Które długości pasują do których odcinków? Sprawdź za pomocą linijki.



Boki trójkąta i prostokąta są odcinkami.

5 cm, 2 cm, 4 cm, 3 cm, 6 cm

28 FIGURY
29

Strona: 28

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Żaneta narysowała odcinek. Ten odcinek ma 5 cm. Sprawdźcie, czy dobrze odczytała jego długość.
 - Narysujcie odcinki o długościach 6 cm i 2 cm.
- Jeden z odcinków ma taką długość jak dwa inne odcinki razem. Który to odcinek?
- Zuzia narysowała odcinek o długości 5 cm, a Ula odcinek o 1 cm krótszy. Bartek narysował odcinek o 2 cm dłuższy od odcinka Uli. Kto narysował czerwony odcinek? Kto zielony, a kto niebieski?
 - Narysujcie odcinki o tych samych długościach co odcinki narysowane przez dzieci.
 - Narysujcie odcinek o centymetr dłuższy od najdłuższego odcinka.
- Narysujcie odcinki o długościach 10 cm i 3 cm. Ile centymetrów może mieć odcinek krótszy od pierwszego i dłuższy od drugiego?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » pojęcie odcinka
- » oznaczanie końców odcinka
- » łączenie odcinków
- » pojęcia *dłuższy/krótszy o X cm*

UWAGA: mierzenie i rysowanie przy linijce jest bardzo trudne dla uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym; konieczna jest więc pomoc asystenta. Rysowanie staje się możliwe, jeśli linijka zostanie unieruchomiona, można zaproponować uczniowi „przyklejanie” linijki przed rysowaniem, np. za pomocą gumy klejącej.

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » kreślenie połączonych odcinków – wskazanie początku i końca
- » ćwiczenia w kreśleniu odcinków o podanej długości
- » szacowanie długości odcinków i porównywanie przypuszczeń z wynikami pomiarów przy użyciu linijki
- » zapisywanie pomiarów i obliczanie różnic długości
- » kreślenie odcinków spełniających warunek, np. *odcinek dłuższy/krótszy o 3 cm od podanego*
- » obliczanie długości odcinka spełniającego warunek

Strona: 29

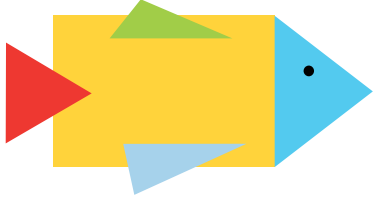
Teksty poleceń przed adaptacją:

- Hoan narysował odcinki tak, aby miały jeden wspólny koniec. Który rysunek wykonał?
- Jaką długość mają wszystkie połączone odcinki razem?
- Bartek przeciął słomkę o długości 10 cm na dwie części. Jedna część jest dłuższa od drugiej o 2 cm. Którą słomkę przeciął?
- Sławek zmierzył i zapisał długości boków trójkąta i prostokąta. Zastanówcie się, które długości pasują do których odcinków. Potem sprawdźcie to za pomocą linijki. Boki trójkąta i prostokąta są odcinkami.

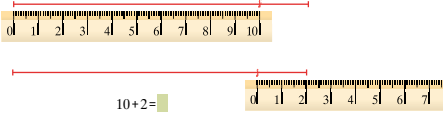
Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, figury, krótki, krótszy, kwadrat, linijka, łączyć, metr, mierzyć, odcinek, prostokąt, robić, rysować, taśma miernicza, trójkąt
- » **polecenia:** *Żaneta narysowała odcinek, Odcinek Żanety ma pięć centymetrów, Sprawdź, czy Żaneta dobrze zmierzyła długość odcinka, Narysuj odcinek o długości sześciu centymetrów, Narysuj odcinek o długości dwóch centymetrów, Zmierz wszystkie odcinki i zapisz ich długość, Narysuj odcinek o długości dziesięciu centymetrów, Narysuj odcinek o długości trzech centymetrów, Jaką długość mają wszystkie połączone odcinki razem?, Sławek zmierzył i zapisał długości boków trójkąta i prostokąta, Które długości pasują do których odcinków?, Sprawdź, używając linijki*

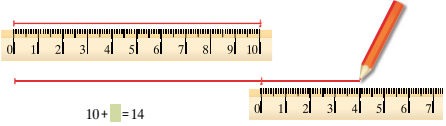
1. Zmierz długości boków trójkątów i prostokąta na rysunku.



2. Patryk i Szymon mierzą odcinek krótką linijką. Jaką długość ma odcinek?




3. Łucja ma linijkę o długości 10 cm. Chce narysować odcinek o długości 14 cm. Najpierw odmierzyła 10 cm, a potem przedłużyła narysowany odcinek. O ile centymetrów go przedłużyła?



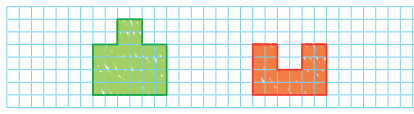
4. Sprawdź, ile centymetrów może mieć najdłuższy odcinek, który możecie narysować w waszych zeszytach.

5. Zmierzcie wysokość waszych stolików, wysokość krzeseł i innych przedmiotów w klasie.



6. Odmierz za pomocą miarki krawieckiej lub stolarskiej odcinki o długościach: 50 cm, 67 cm, 82 cm, 100 cm.

7. Hoan mówi, że wszystkie boki razem zielonej figury mają tę samą długość co wszystkie boki razem czerwonej figury. Czy ma rację? Zmierz.



- Narysuj dwie różne figury. Zmierz długość wszystkich boków. Czy długość wszystkich boków razem każdej z figur jest taka sama?

30 FIGURY 7 31

Strona: 30

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zmierzcie długości boków trójkątów i prostokąta na rysunku.
- Patryk i Szymon mierzą odcinek krótką linijką. Jaką długość ma odcinek?
- Łucja ma linijkę o długości 10 cm. Chce narysować odcinek o długości 14 cm. Najpierw odmierzyła 10 cm, a potem przedłużyła narysowany odcinek. O ile centymetrów go przedłużyła?

Strona: 31

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Sprawdźcie, ile centymetrów może mieć najdłuższy odcinek, który możecie narysować w waszych zeszytach.
- Zmierzcie wysokość waszych stolików, wysokość krzeseł i innych przedmiotów w klasie.
- Odmierzcie za pomocą miarki krawieckiej lub stolarskiej odcinki o długościach: 50 cm, 67 cm, 82 cm, 100 cm.
- Hoan twierdzi, że wszystkie boki razem zielonej figury mają tę samą długość co wszystkie boki razem czerwonej figury. Czy ma rację?
- Narysujcie dwie różne figury tak, żeby długość wszystkich boków razem każdej z figur była taka sama.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » poprawne posługiwanie się linijką i innymi miarkami
- » umiejętność rysowania odcinków przy linijce

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rysowanie w zeszycie w kratkę odcinków różnej długości, wskazywanie odcinków najkrótszych, najdłuższych lub tej samej długości
- » mierzenie wysokości uczniów, zaznaczanie ich wysokości na ścianie, porównywanie ich wzrostu – utrwalenie pojęć: *najwyższy, najniższy, wyższy od, niższy od*
- » mierzenie boków różnych figur
- » kreślenie dowolnych figur z podanych odcinków

Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, figury, krótki, krótszy, kwadrat, linijka, łączyć, metr, mierzyć, odcinek, prostokąt, robić, rysować, taśma miernicza, trójkąt
- » **polecenia:** Zmierz długości boków trójkątów i prostokąta na obrazku, Patryk i Szymon mierzą długość odcinka krótką linijką, Jaką długość ma odcinek?



Co to jest metr?

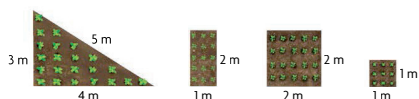


1. Gabrysia i Natalia co 100 cm wkładają do ziemi palik. Ile palików już włożyły? Ile centymetrów odmierzyły? Ile to metrów?

2. Odmierzcie w parach 1 metr, potem 2 metry.

- Zmierzcie długość i szerokość waszej sali lekcyjnej. Która liczba jest większa?

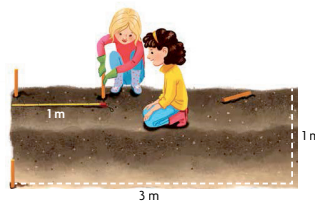
3. Grządka klasy 1c jest najmniejsza i ma kształt kwadratu. Która to grządka? Jakiej długości ma boki?



32 FIGURY

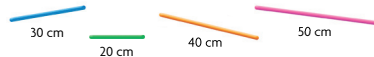


4. Dziewczynki przygotowują paliki do otoczenia grządki taśmą. Co metr wkładają do ziemi palik. Ile palików włożą przy dłuższym boku?

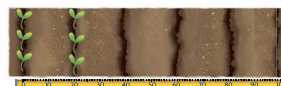


- Ile palików jest potrzebnych do otoczenia wszystkich boków grządki?
- Ile razem metrów mają wszystkie boki grządki?

5. Które trzy paliki mają razem długość 1 metra?



6. Maja i Lena zaznaczają na grządce rzędy do sadzenia roślin. Odległość między rzędami wynosi 20 cm. Ile centymetrów od pierwszego rzędu jest oddalony trzeci rząd?



- Odległość między pierwszym a ostatnim rzędem wynosi jeden metr. Ile rzędów zaznaczyły dziewczynki?

33

Strona: 32

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Gabrysia i Natalia co 100 cm wkładają do ziemi palik. Ile palików już włożyły? Ile centymetrów odmierzyły? Ile to metrów?
2. Odmierzcie 1 metr, potem 2 metry.
 - Pomyślcie, ile metrów długości może mieć wasza sala lekcyjna. Potem sprawdźcie to za pomocą miarki.
3. Grządka klasy 1c jest najmniejsza i ma kształt kwadratu. Która to grządka? Jakiej długości ma boki?
 - Wyznaczcie za pomocą sznurka trójkąt o bokach długości 2 metrów.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono położenie wybranych elementów ilustracji (rysunek do zadania 1)

Strona: 33

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Dziewczynki przygotowują paliki do otoczenia grządki taśmą. Co metr wkładają do ziemi palik. Ile palików włożą przy dłuższym boku?
 - Ile palików jest potrzebnych do otoczenia wszystkich boków grządki?
 - Ile razem metrów mają wszystkie boki grządki?
5. Które trzy paliki mają razem długość 1 metra?
6. Maja i Lena zaznaczają na grządce rzędy do sadzenia roślin. Każdy następny rząd jest oddalony od poprzedniego o 20 cm. Ile centymetrów od pierwszego rzędu jest oddalony trzeci rząd? Odległość między pierwszym a ostatnim rzędem zaznaczonym przez Maję i Lenę wynosi metr. Ile rzędów zaznaczyły dziewczynki?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wprowadzenie pojęcia *metr* oraz skrótu *m*
- » konstruowanie figur, szczególnie trójkąta
- » mierzenie za pomocą miarek metrowych różnych długości

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

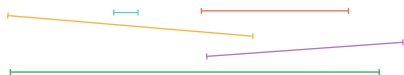
- » konstruowanie figur ze sznurka w grupie trzy- lub czteroosobowej (dzieci trzymają sznurek), mierzenie boków figury
- » porównywanie długości boków „sznurkowych” figur
- » wykorzystanie gumowych przepychaczy jako palików do konstruowania figur
- » konstruowanie figur ze sznurka o określonej długości, np. trójkąta ze sznurka trzymetrowego
- » cięcie metrowego sznurka na odcinki o określonej długości (10 cm, 20 cm) i ponowne składanie z nich metra
- » dodawanie dziesiątek w zakresie 100 (analogia do metra) i rozwiązywanie zadań, np. *Mama pocięła wstążkę na kawałki: 30 cm, 20 cm, 50 cm. Ile centymetrów miała wstążka?* lub *Oblicz i powiedz, które wyniki to jeden metr: 30 cm + 20 cm =...; 50 cm + 50 cm =... itp.*

Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, figury, krótki, krótszy, kwadrat, linijka, łączyć, metr, mierzyć, odcinek, prostokąt, robić, rysować, taśma miernicza, trójkąt
- » **polecenia:** Odmierzcie w parach jeden metr, Odmierzcie w parach dwa metry

Powtórki przez pagórki

1. Zmierz długości odcinków. Zapisz w zeszycie.

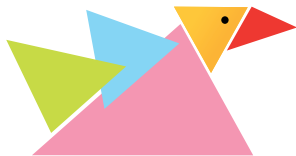


• O którym odcinku mówi Ala?

Ten odcinek nie jest najdłuższy, ale jeżeli przedłużyć go o 6 cm, to będzie najdłuższy ze wszystkich.



2. Zmierz długości boków trójkątów na rysunku. Jaka jest długość najkrótszego boku, a jaka jest długość najdłuższego boku?

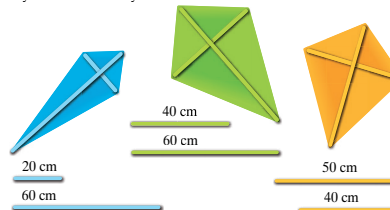


3. Narysuj odcinki: pierwszy o długości 10 cm i drugi o 2 cm dłuższy od pierwszego.

4. O ile dłuższa jest czerwona listewka od zielonej?



5. Do wykonania latawca dziadek Szymka wykorzystał listewkę o długości 1 m. Rozciął ją na dwie części. Który latawiec mógł wykonać dziadek Szymka?



6. Żaneta przygotowała do latawca sznurek o długości 1 m. Przyczepia do niego kokardki co 10 cm. Pierwszą kokardkę umieszcza na początku sznurka, a ostatnią na jego końcu. Ile kokardek przyczepi?



Strona: 34

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Zmierzcie długości odcinków.
- O którym odcinku mówi Ala?
2. Zmierzcie długości boków trójkątów na rysunku. Jaka jest długość najkrótszego boku, a jaka najdłuższego?
3. Narysujcie odcinki: pierwszy o długości 10 cm i drugi o 2 cm dłuższy od pierwszego.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury)
- » usunięto cieniowanie figur
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (niebo)

Strona: 35

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. O ile dłuższa jest czerwona listewka od zielonej?
5. Do wykonania latawca dziadek Szymka wykorzystał listewkę o długości 1 m. Rozciął ją na dwie części. Który latawiec mógł wykonać dziadek Szymka?
6. Żaneta przygotowała do latawca sznurek o długości 1 m. Przyczepia do niego kokardki co 10 cm. Pierwszą kokardkę umieszcza na początku sznurka, a ostatnią na jego końcu. Ile kokardek przyczepi?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność samodzielnego wykonania różnych pomiarów
- » ćwiczenie zamiany metra na centymetry i centymetrów na metry

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

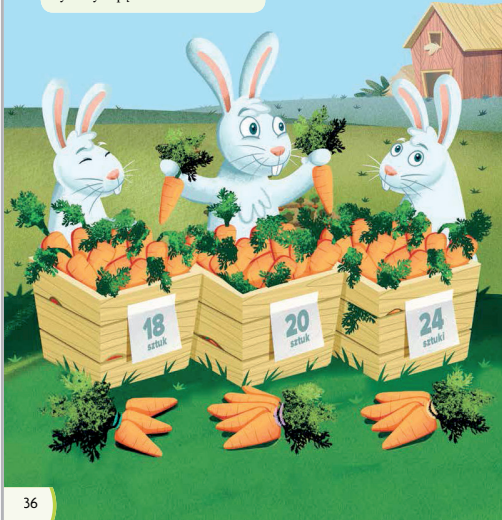
- » w czasie mierzenia odcinków w podręczniku warto wykorzystać karteczki samoprzylepne
- » rozwiązywanie zadań typu: Czy suma długości dwóch odcinków 50 cm i 60 cm jest dłuższa, równa czy mniejsza od 1 m?
- » porównywanie długości odcinków: 60 cm ... 1 m, 1 cm ... 1 m
- » dodawanie i porównywanie odcinków; np. 20 cm + 40 cm ... 1m

Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, figury, krótki, krótszy, kwadrat, linijka, łączyć, metr, mierzyć, odcinek, prostokąt, robić, rysować, taśma miernicza, trójkąt
- » **polecenia:** Zmierz długości odcinków, Zapisz w zeszycie, O którym odcinku mówi Ala?, Zmierz długości boków trójkątów na obrazku, Jaka jest długość najkrótszego boku?, Jaka jest długość najdłuższego boku?

Mnożenie, dzielenie

Zajęce chcą podzielić marchewki z każdej skrzynki na jednakowe pęczki. Ile marchewek może być w tych pęczkach?



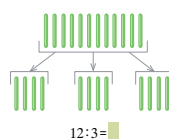
36



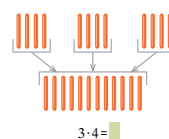
Jak sprawdzamy wynik dzielenia?

1. Rozwiąż zadania.

- Lena dzieli 12 patyczków na 3 jednakowe grupy. Ile patyczków jest w każdej grupie?



- Lena układa po 4 patyczki w 3 grupach. Ile jest razem patyczków w tych grupach?



2. Lena chciała posadzić 24 sadzonki, po 8 w każdym rzędzie. Obliczyła, ile będzie rzędów. Jakie działanie zapisała?

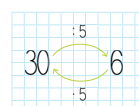
- Lena postanowiła sprawdzić swój wynik i wykonała rysunek. Zapisz mnożenie.



3. Przyjrzyj się, jak Łucja i Patryk wykonali dzielenie i je sprawdzili.



$$\begin{array}{r} 30 : 5 = 6 \\ 6 \cdot 5 = 30 \end{array}$$



- Wykonaj działania i sprawdź je tak jak Łucja lub Patryk.

$14 : 7 = \square$

$16 : 4 = \square$

$30 : 3 = \square$

37

Strona: 36

Teksty poleceń przed adaptacją:

Zajęce chcą podzielić marchewki z każdej skrzynki na jednakowe pęczki. Ile marchewek może być w tych pęczkach? Zaproponujcie różne rozwiązania.

Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury, cienie, grządki)
- zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (niebo)

Strona: 37

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Rozwiążcie zadania. Co zauważacie?

- Lena dzieli 12 patyczków na 3 jednakowe grupy. Ile patyczków jest w każdej grupie?
- Lena układa po 4 patyczki w 3 grupach. Ile jest razem patyczków w tych grupach?
- Lena chciała posadzić 24 sadzonki, po 8 w każdym rzędzie. Obliczyła, ile będzie rzędów. Jakie działanie zapisała?
- Lena postanowiła sprawdzić swój wynik i wykonała rysunek. Zapisz mnożenie.
- Przyjrzyjcie się, jak Łucja i Patryk wykonali dzielenie i je sprawdzili.
- Wykonajcie działania i sprawdźcie je tak jak Łucja lub Patryk.

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia
- dzielenie na tyle samo grup lub po tyle samo elementów

UWAGA: korzystanie z tabliczki mnożenia może być szczególnie trudne dla ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (zwłaszcza z mózgowym porażeniem dziecięcym), powinno być poprzedzone pamięciowym opanowaniem mnożenia przez poszczególne liczby oraz starannie i powoli prowadzone; warto umożliwić stosowanie na stałe tablic wspierających

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- dobieranie działań do podanych wyników
- „dyktanda” z tabliczki mnożenia w zakresie 30
- korzystanie z tabeli mnożenia
- obliczanie przykładów dzielenia ze sprawdzeniem za pomocą mnożenia
- rysowanie grafów ilustrujących odwrotność działań
- rozkładanie liczmanów na tyle samo grup, zapisanie wykonanych działań
- rozkładanie liczmanów po tyle samo, zapisywanie wykonanych działań
- wykonywanie rysunków symbolicznych do działań

Piktogramy:

» **tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który z kolei?, Który?, mieścić się, mnożenia, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka, tyle samo, wkładać, zadanie

» **polecenia:** Lena dzieli dwanaście patyczków na trzy jednakowe grupy, Ile patyczków jest w każdej grupie?, Lena kładzie po cztery patyczki w trzech grupach, Ile jest razem patyczków w tych trzech grupach?, Popatrz, jak Łucja i Patryk wykonali i sprawdzili dzielenie, Wykonaj i sprawdź działania tak jak Łucja i Patryk

W tablicy piktogramowej pojawiają się znaki po, co mające służyć do samodzielnego budowania pytań i odpowiedzi. Warto przypomnieć piktogramy: podzielić, dzielenie, poprzedni, następny oraz wprowadzić nowy symbol tabliczka mnożenia.



Jak dzielimy? Jak mnożymy?

1. Gabrysia i Jola przygotowały 18 jajek i farby w 3 kolorach. Chcą pomalować po tyle samo jajek każdą farbą. Ile jajek będzie pomalowanych tym samym kolorem?



• Dziewczynki odłożyły 6 jajek. Czy pozostałe jajka też można podzielić na 3 grupy, po tyle samo jajek w każdej?

2. Tata kupił 24 jajka w jednakowych opakowaniach. Ile jajek mogło być w jednym opakowaniu?



• Ile jednakowych opakowań jajek mógł kupić?

3. Maja i Ola chcą zawiesić 12 pisanek na gałązkach, po dwie na każdej. Na ilu gałązkach zawieszą pisanek?



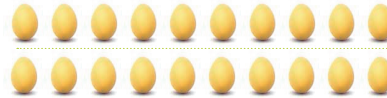
• Sprawdź wynik za pomocą mnożenia. Zapisz działania.

4. Dziewczynki włożyły 3 pisanek i 9 gałązek bukszpanu do koszyczków. W każdym koszyczku jest po tyle samo pisanek i po tyle samo gałązek bukszpanu. Ile jest koszyczków?



• Ile pisanek i ile gałązek bukszpanu jest w każdym koszyczku?

5. Ułóż zadanie do rysunku. Zapisz działanie.



6. Oblicz i sprawdź.

20 : 1 = 20 : 2 = 20 : 4 = 20 : 5 = 20 : 10 =

18 : 1 = 18 : 2 = 18 : 3 = 18 : 6 = 18 : 9 =



Strona: 38

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Gabrysia i Jola przygotowały 18 jajek i farby w 3 kolorach. Chcą pomalować po tyle samo jajek każdą farbą. Ile jajek będzie pomalowanych tym samym kolorem?
 - Dziewczynki odłożyły 6 jajek. Czy pozostałe jajka też można podzielić na 3 grupy, po tyle samo jajek w każdej?
- Tata kupił 24 jajka w jednakowych opakowaniach. Ile jajek mogło być w jednym opakowaniu?
 - Ile jednakowych opakowań jajek mógł kupić?

Strona: 39

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Maja i Ola chcą zawiesić 12 pisanek na gałązkach, po dwie na każdej. Na ilu gałązkach zawieszą pisanek?
 - Sprawdźcie wynik za pomocą mnożenia.
- Dziewczynki włożyły 3 pisanek i 9 gałązek bukszpanu do koszyczków. W każdym koszyczku jest po tyle samo pisanek i po tyle samo gałązek bukszpanu. Ile jest koszyczków?
 - Ile pisanek i ile gałązek bukszpanu jest w każdym koszyczku?
- Ułóżcie zadanie do rysunku.
- Obliczcie. Wykonajcie sprawdzenie.

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

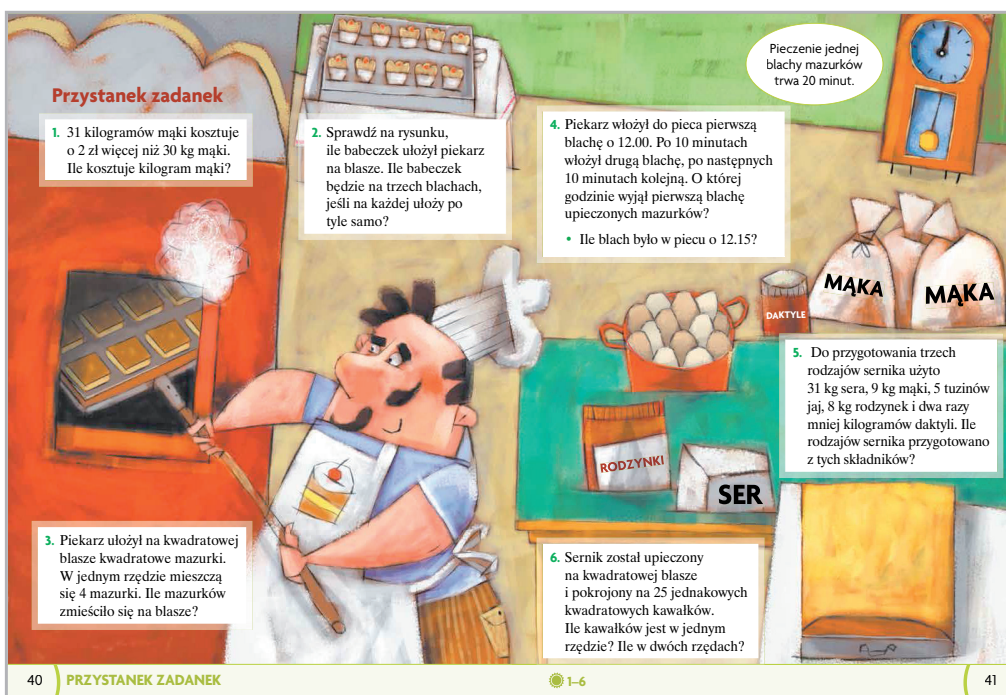
- wyjaśnienie słownictwa, praktyczny przekaz treści zadań
- pisanie odpowiedzi do zadań tekstowych
- układanie zadań – po tyle samo, na tyle samo

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- rozwiązywanie zadań tekstowych przy wykorzystaniu innych przedmiotów, np. układanie klocków na półkach, wkładanie piłek do koszyka
- zapisywanie odpowiednich działań ze sprawdzaniem
- zapisywanie działań do ułożonych przez nauczyciela liczmanów
- zadania typu *prawda/fałsz*
- zapisywanie działań do ilustracji
- układanie zadań do ilustracji
- formułowanie pytań i odpowiedzi

Piktogramy:

- tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie
- polecenia:** Gabrysia i Jola mają osiemnaście jajek i farby w trzech kolorach, Gabrysia i Jola chcą pomalować po tyle samo jajek każdą farbą, Ile jajek będzie pomalowanych tym samym kolorem?



Strona: 40

Teksty poleceń przed adaptacją:

- 31 kilogramów mąki kosztuje o 2 zł więcej niż 30 kg mąki. Ile kosztuje kilogram mąki?
- Sprawdźcie na rysunku, ile babeczek ułożył piekarz na blasze. Ile babeczek będzie na trzech blachach, jeśli na każdej ułoży po tyle samo?
- Piekarz ułożył na kwadratowej blasze kwadratowe mazurki. W jednym rzędzie mieszczą się 4 mazurki. Ile mazurków zmieściło się na blasze?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (ramki z zadaniami, ściana)

Strona: 41

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Piekarz włożył do pieca pierwszą blachę o 12.00. Po 10 minutach włożył drugą blachę, po następnych 10 minutach kolejną. O której godzinie wyjął pierwszą blachę upieczonych mazurków?
 - Ile blach było w piecu o 12.15?
- Do przygotowania trzech rodzajów sernika użyto 31 kg sera, 9 kg mąki, 5 tuzinów jaj, 8 kg rodzynek i dwa razy mniej kilogramów daktyli. Ile rodzajów sernika przygotowano z tych składników?
- Sernik został upieczony na kwadratowej blasze i pokrojony na 25 jednakowych kwadratowych kawałków. Ile kawałków jest w jednym rzędzie? Ile w dwóch rzędach?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (okno, chłopiec, tapeta, dymek nad serniką)
- » podpisano składniki

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » czytanie ze zrozumieniem treści zadań
- » możliwość rozwiązywania zadań bez liczenia
- » praktyczne zastosowanie tabliczki mnożenia


Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonywanie rysunków pomocniczych do treści zadań

Piktogramy:

- » **tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkladać, zadanie

- » **polecenia:** Sprawdź na ilustracji, ile babeczek piekarz ułożył na blasze, Ile babeczek będzie na trzech blachach, jeśli na każdej ułoży po tyle samo?




1. Babcia posadziła jesienią 30 cebulek czerwonych tulipanów w kilku miejscach, po 6 sztuk w każdym. W ilu miejscach posadziła czerwone tulipany?

2. Dwadzieścia żółtych tulipanów rośnie po 5 sztuk w kilku kępach. Ile jest kęp z żółtymi tulipanami?


3. W ogródku kwitnie 27 szafirków, po 9 sztuk w każdej kępie. W ilu kępach kwitną szafirki?

4. Mama z 21 żonkili chce ułożyć 3 jednakowe bukiety. Ile żonkili będzie w każdym bukietcie?




- Ilu żonkili potrzebuje mama na jeszcze jeden bukiet?

5. W altance stoi po tyle samo: łopat, grabi, łopatek i motyk. Wszystkich narzędzi jest 12. Ile jest łopat?



6. Darek ma 15 tulipanów. Babcia prosi, aby podzielił je na jednakowe bukiety. Ile bukietów może przygotować?



7. Dziadek ułożył 25 kwiatów w 5 wazonach, po tyle samo w każdym. Ile kwiatów jest w każdym wazonie?

- O ile więcej kwiatów potrzebuje dziadek, aby w każdym wazonie był o 1 kwiat więcej?

42 MNOŻENIE, DZIELENIE
43

Strona: 42

Teksty poleceń przed adaptacją:

- U babci w ogródku kwitną już pierwsze tulipany – mówi Darek. – Jesienią posadziliśmy 30 cebulek czerwonych tulipanów w kilku miejscach, po 6 sztuk w każdym. W ilu miejscach zostały posadzone czerwone tulipany?
- Dwadzieścia żółtych tulipanów rośnie po 5 sztuk w kilku kępach. Ile jest kęp z żółtymi tulipanami?
- W ogródku kwitnie 27 szafirków, po 9 sztuk w każdej kępie. W ilu kępach kwitną szafirki?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (deser)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » sprawdzenie rozumienia treści zadań przez dzieci niesłyszące (trudności językowe są dla nich często takim samym problemem jak obliczenia matematyczne)
- » potrzeba wykonania rysunków pomocniczych do treści zadań

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia utrwalające tabliczkę mnożenia – grafy, tabelki
- » ćwiczenia w odczytywaniu wyników z tabliczki mnożenia (tabelka)
- » układanie zadań tekstowych do działań (od ilustrowania działań przez układanie zdań po zadawaniu pytań)

Strona: 43


Teksty poleceń przed adaptacją:

- Mama chce zrobić 3 jednakowe bukiety. Ścięła 21 żonkili. Ile sztuk żonkili będzie w każdym bukietcie?
 - O ile więcej żonkili powinna ściąć mama, aby zrobić jeszcze jeden taki sam bukiet?
- W altance stoją: łopaty, grabie, łopatek i motyki. Wszystkich narzędzi jest 12. Ile jest łopat, jeśli narzędzi każdego rodzaju jest tyle samo?
- Darek ściął 15 tulipanów. Babcia prosi, aby podzielił je na jednakowe bukiety. Ile bukietów może przygotować?
- Dziadek zerwał 25 kwiatów i ułożył je po tyle samo w 5 wazonach. Ile kwiatów jest w każdym wazonie?
 - O ile więcej kwiatów powinien zerwać, aby w każdym wazonie miał o 1 kwiat więcej?

Piktogramy:


- » **tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie
- » **polecenia:** W ogródku kwitnie dwadzieścia siedem szafirków po dziewięć w każdej kępie, W ilu kępach kwitną szafirki?, Darek ma piętnaście tulipanów, Babcia prosi Darka, żeby podzielił tulipany na jednakowe bukiety, Ile bukietów może zrobić Darek?

1. Karol rozkłada po tyle samo bułek na dwóch talerzach. Po ile bułek będzie na każdym talerzu?



- Czy Karol ma rację?
- Narysuj wszystkie możliwe rozwiązania.


2. Tomek rozkłada 25 rzodkiewek, po 5 na każdym talerzu. Na ilu talerzach je rozłoży?



- Czy można inaczej rozdzielić 25 rzodkiewek tak, aby na każdym talerzu było ich tyle samo?


3. Ułóż zadanie do działania: $21 : 3 = \square$.

4. Żaneta włożyła po tyle samo tulipanów do dwóch wazonów. Ile jest wszystkich tulipanów?



- Jak inaczej Żaneta mogłaby rozłożyć te tulipany do kilku wazonów, aby w każdym wazonie było ich tyle samo? Narysuj wszystkie możliwe rozwiązania.

5. Tomek mówi Toli: – Kupiliśmy z dziadkiem 2 tuziny jajek. Tuzin to 12 sztuk. Ile jajek kupili?



- Tomek mówi: – Gdybym do 2 tuzinów jajek dołożył 3 jajka, to mógłbym je rozdzielić na 3 talerze tak, żeby na każdym było po tyle samo. Czy ma rację? Narysuj.

6. Tata rozkłada 10 kawałków sernika i 2 kawałki mazurka na talerzach tak, że na każdym jest po tyle samo ciast z każdego rodzaju. Na ilu talerzach będą rozłożone ciasta? Ile będzie kawałków sernika, a ile mazurka na każdym talerzu?

Strona: 44

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Karol chce rozłożyć bułki na dwóch talerzach tak, aby na każdym było ich po tyle samo. Po ile bułek będzie na każdym talerzu? Te bułki można także rozłożyć na 3 lub 4 talerzach, na każdym po tyle samo.

- Czy Karol ma rację?
 - Jak jeszcze inaczej Karol mógłby rozłożyć te bułki, aby na każdym talerzu było ich tyle samo? Ilu będzie potrzebował talerzy?
2. Tomek rozkłada 25 rzodkiewek, po 5 na każdym talerzu. Na ilu talerzach je rozłoży?
- Zastanówcie się, czy można inaczej rozdzielić 25 rzodkiewek tak, aby na każdym talerzu było ich tyle samo.

Strona: 45

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Ułóżcie zadanie do działania: $21 : 3 = ?$.

4. Żaneta włożyła tulipany do dwóch wazonów tak, że w każdym wazonie jest ich po tyle samo. Ile jest wszystkich tulipanów?

- Jak inaczej Żaneta mogłaby rozłożyć te tulipany do kilku wazonów, aby w każdym wazonie było ich tyle samo? Podajcie różne możliwości.
5. – Kupiliśmy z dziadkiem 2 tuziny jajek. Tuzin to 12 sztuk – mówi Tomek do Toli. Ile jajek kupili?
- – Gdybym do 2 tuzinów jajek dołożył 3 jajka, to mógłbym je rozdzielić na 3 talerze tak, żeby na każdym było po tyle samo – mówi Tomek. Czy ma rację? Wykonajcie rysunek.
6. Tata rozkłada 10 kawałków sernika i 2 kawałki mazurka na talerzach tak, że na każdym jest po tyle samo ciast z każdego rodzaju. Na ilu talerzach będą rozłożone ciasta? Ile będzie kawałków sernika, a ile mazurka na każdym talerzu?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » dzielenie jako rozkładanie obiektów po tyle samo
- » pamięciowe opanowanie tabliczki mnożenia
- » przypomnienie pojęcia tuzin

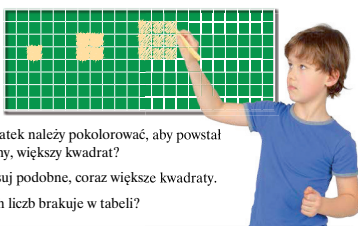
Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » układanie działań do ilustracji i ilustrowanie działań
- » dzielenie liczb, sprawdzenie przez wykonanie mnożenia, np. $30 : 5 = 6$, bo $6 \cdot 5 = 30$, $5 \cdot 6 = 30$
- » dyktanda z tabliczki mnożenia
- » wyszukiwanie i zapisywanie dzielników podanej liczby, sprawdzanie wyników przez mnożenie

Piktogramy:

- » **tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie
- » **polecenia:** Karol kładzie po tyle samo bułek na dwóch talerzach, Po ile bułek będzie na każdym talerzu?, Czy Karol mówi prawdę?, Narysuj wszystkie rozwiązania


1. Patryk rysuje coraz większe kwadraty. Zapisz za pomocą mnożenia liczbę pokolorowanych kratek w każdym kwadracie.



- Ile kratek należy pokolorować, aby powstał kolejny, większy kwadrat?
- Narysuj podobne, coraz większe kwadraty.
- Jakich liczb brakuje w tabeli?

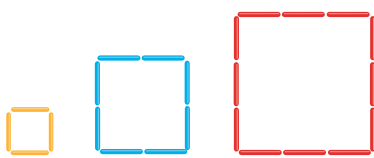
Liczba pokolorowanych kratek w jednym rzędzie	1	2	3	4	5	6
Liczba wszystkich pokolorowanych kratek	1	4				36

2. Łucja układa prostokąt z 20 kartek, po 5 w każdym rzędzie. Ile będzie rzędów?



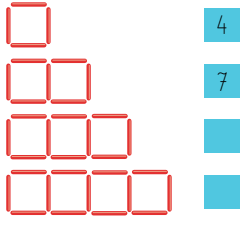
- Jak inaczej mogłaby ułożyć prostokąt z 20 kartek?
- Ułóż prostokąt z 28 kartek. Ile rzędów ma ten prostokąt? Znajdź różne rozwiązania.

3. Dzieci układają z patyczków coraz większe kwadraty. Ilu patyczków potrzebują do ułożenia następnego kwadratu?



- Sławek mówi, że do każdego kolejnego kwadratu zawsze potrzebuje o 4 patyczki więcej. Czy to prawda?
- Natalia ma 28 patyczków. Układa jak największy kwadrat. Sprawdź, czy użyje wszystkich patyczków.

4. Hoan układa kwadraty i zapisuje liczbę patyczków. Jakich liczb brakuje?



- Ile najwięcej takich kwadratów może ułożyć z 25 patyczków?

Strona: 46

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Patryk rysuje coraz większe kwadraty. Zapiszcie za pomocą mnożenia liczbę pokolorowanych kratek w każdym kwadracie.

- Ile kratek należy pokolorować, aby powstał kolejny, większy kwadrat?
- Narysujcie podobne, coraz większe kwadraty.
- Jakich liczb brakuje w tabeli?

2. Łucja układa prostokąt z 20 kartek, po 5 w każdym rzędzie. Ile będzie rzędów?

- Jak inaczej mogłaby ułożyć prostokąt z 20 kartek?
- Ułóżcie prostokąt z 28 kartek. Ile rzędów ma ten prostokąt? Znajdźcie różne rozwiązania.

Adaptacje graficzne:

- usunięto cieniowanie figur

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- praktyczne wykorzystanie umiejętności mnożenia i dzielenia
- korzystanie z tabliczki mnożenia przy obliczaniu ilorazów liczb

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- układanie z patyczków kwadratów i trójkątów; obliczanie liczby boków i patyczków przez mnożenie liczb
- wyszukiwanie iloczynów, które są wynikiem mnożenia różnych liczb
- wyszukiwanie ilorazów i iloczynów liczb; zapisywanie w formie „słoneczka” (ćwiczenie niewskazane dla uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym)
- wypełnianie tabeli mnożenia iloczynami jednakowych składników i zapisywanie działań, np. $1 \cdot 1 = 1$, $2 \cdot 2 = 4$
- wyszukiwanie iloczynów podanej liczby z wykorzystaniem liczmanów (patyczków, karteczek), np. *Ania ma 20 kredek. Chce je poukładać w grupy. Jak może to zrobić?* Zapis: $20 : 10 = 2$, $20 : 5 = 4$, $20 : 4 = 5$, $20 : 2 = 10$, $20 : 1 = 20$

Strona: 47

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Dzieci układają z patyczków coraz większe kwadraty. Ilu patyczków potrzebują do ułożenia następnego kwadratu?

- Sławek twierdzi, że do każdego kolejnego kwadratu zawsze potrzebuje o 4 patyczki więcej. Porozmawiajcie w parach o tym, czy ma rację.
- Natalia ma 28 patyczków. Układa jak największy kwadrat. Sprawdźcie, czy wykorzysta wszystkie patyczki.

4. Hoan układa kwadraty z patyczków i zapisuje ich liczbę. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?

- Ile najwięcej takich kwadratów może ułożyć z 25 patyczków?

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek
- usunięto cieniowanie figur

Piktogramy:

- tablica:** *Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie*

- polecenia:** *Łucja układa prostokąt z dwudziestu karteczek, po pięć w każdym rzędzie, Ile będzie rzędów?*

1. Maja ułożyła domino z mnożeniem. Jakie liczby lub działania wpiszesz w puste kratki?

0	3 · 8	24	9 · 2	18					
				3 · 9		28		21	5 · 0

- Przygotujcie podobne domino. Zagrajcie w parach lub w trójkach.

2. Jakich liczb brakuje w pustych kółeczkach?

3. Pan Andrzej ma troje dzieci. Każde z nich ma 4 córki. Ile wnuczek ma pan Andrzej?

- Każda wnuczka ma brata. Ilu wnuków ma pan Andrzej?
- Narysuj rodzinę pana Andrzeja.

4. Patryk pogrupował jednakowe monety. Ile złotych jest w każdej grupie?

5. W jaki sposób można rozmiąć banknoty na jednakowe monety? Ola podała takie rozwiązania.

- Zaproponujcie w grupach inne rozwiązania.

6. O jakich banknotach mówią dzieci? Czy jest tylko jedno rozwiązanie?

48 **MNOŻENIE, DZIELENIE** 3, 6 49

Strona: 48

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Maja ułożyła domino z mnożeniem. Odgadnijcie liczby lub działania ukryte pod znakami zapytania.
 - Przygotujcie podobne domino. Zagrajcie w parach lub w trójkach.
- Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
- Pan Andrzej ma troje dzieci. Każde z nich ma 4 córki. Ile wnuczek ma pan Andrzej?
 - Każda wnuczka ma brata. Ilu wnuków ma pan Andrzej?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » pamięciowe opanowanie tabliczki mnożenia

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenie mnożenia pamięciowego z wykorzystaniem tabeli, np. zaznaczenie w pustej tabeli wzoru, który uczniowie wypełniają wartościami
- » wypełnianie rysunku kolorami zgodnie z wynikiem działania (rysunek z polami zawierającymi mnożenie i dzielenie; wynikiom odpowiadają konkretne kolory, np. 2 – kolor zielony, 4 – niebieski itd.)
- » obliczenia pieniężne powiązane z zapisem, np. 5 monet po 2 zł to $5 \cdot 2 \text{ zł} = 10 \text{ zł}$
- » zapisywanie rozkładu banknotów, np. $20 \text{ zł} = 2 \cdot 10 \text{ zł}$, $20 \text{ zł} = 4 \cdot 5 \text{ zł}$

Strona: 49

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Patryk pogrupował jednakowe monety. Ile złotych jest w każdej grupie?
- W jaki sposób można rozmiąć banknoty na jednakowe monety? Ola podała takie rozwiązania.
 - Zaproponujcie w grupach inne rozwiązania.
- O jakich banknotach mówią dzieci? Czy jest tylko jedno rozwiązanie?

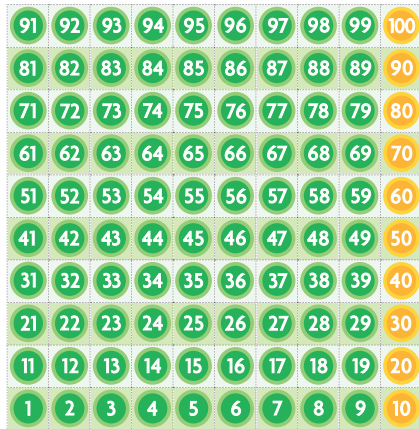
Piktogramy:

- » **tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie
- » **polecenia:** Patryk pogrupował jednakowe monety, Ile złotych jest w każdej grupie?, Jak można rozmiąć banknoty na jednakowe monety?, Ola wymyśliła takie rozwiązania, Wymyślcie w grupach inne rozwiązania



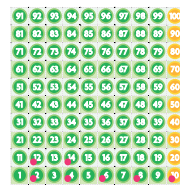
Co drugi, co trzeci, co czwarty – czyli który?

1. Ala chce ustawić pionki na polach z liczbami: 5, 10, 15 i dalej, na co piątym polu. Czy postawi pionek na polu z liczbą 18? Czy postawi pionek na polu z liczbą 30?

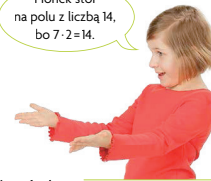


- Ustaw pionki tak jak Ala.

2. Ala mówi: – Postawię pionki na polach z liczbami: 2, 4, 6, 8 i dalej, na co drugim polu. Ustaw pionki tak jak Ala. Czy pionki będą stały na polach: 25, 27, 28?



Pionek stoi na polu z liczbą 14, bo $7 \cdot 2 = 14$.



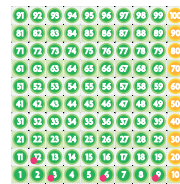
- Przeczytaj, co mówi Ala, i dokończ zdanie.

Pionek stoi na polu z liczbą 12, bo...

3. Franek ustawił pierwszy pionek na polu z liczbą 9. Ustaw kolejne pionki co 9 pól.



4. Lena postawiła pionki na polach z liczbami: 3, 6, 9, 12. Na których polach powinna postawić kolejne pionki?



Strona: 50

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ala chce ustawić pionki na polach z liczbami: 5, 10, 15 i dalej, na co piątym polu. Czy postawi pionek na polu z liczbą 18? A na polu z liczbą 30? Uzasadnijcie odpowiedzi.

- Ustawcie podobnie pionki. Co zauważacie?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (pola z liczbami)

Strona: 51

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. – Postawię pionki na polach z liczbami: 2, 4, 6, 8 i dalej, na co drugim polu – mówi Ala. Ustawcie pionki tak jak Ala. Czy pionki będą stały na polach: 25, 27, 28?

- Dokończcie zdanie.

3. Franek ustawił pierwszy pionek na polu z liczbą 9. Przyjrzyjcie się ilustracji. Ustawcie kolejne pionki co 9 pól. Co zauważacie?

4. Lena postawiła pionki na polach z liczbami: 3, 6, 9, 12. Na których polach powinna postawić kolejne pionki?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność układania ciągów liczbowych według podanych zasad

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zapisywanie iloczynów w postaci: $15 = \dots \cdot \dots$, $24 = \dots \cdot \dots$
- » obliczanie przykładów sprawdzających znajomość tabliczki mnożenia na czas – konkurs klasowy
- » zapisywanie ciągów według określonej zasady, np. 2, 4, ..., 8, 10, ..., 14, ..., 18, ...
- » praktyczne korzystanie z tabel i pionków w parach, np. jedno dziecko przesuwa pionek co 2 pola, drugie co 3 pola; sprawdzenie, po ilu ruchach pionki się spotkają – zapisanie w postaci mnożenia (zadanie trudne dla uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym – wskazana pomoc asystenta)

Piktogramy:

- » **tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, ile?, każdy, który?, który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie

- » **polecenia:** Ustaw pionki tak jak dzieci, Odpowiedz na pytania

1. Bartek zapisał przykłady dzielenia, których wynikiem jest 2. Jakie inne działania mógłby jeszcze dopisać?

$$8 : 4 = 2 \quad 12 : 6 = 2 \quad 20 : 10 = 2$$

- Zapisz przykłady dzielenia, których wynikiem jest 3.
2. Oblicz. Jakie będą następne działania w każdej kolumnie? Zapisz je.
- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1 · 3 = | 1 · 1 = | 1 · 9 = |
| 2 · 3 = | 2 · 2 = | 2 · 8 = |
| 3 · 3 = | 3 · 3 = | 3 · 7 = |
| 4 · 3 = | 4 · 4 = | 4 · 6 = |
3. Iwona zapisała działania tylko za pomocą cyfr: 2, 1, 0. Jakich liczb brakuje?
- 10 · = 20 : 2 = 10 10 · = 10
4. Ula koloruje w pierwszym rzędzie co drugą kratkę. W drugim rzędzie co czwartą kratkę, w trzecim rzędzie co ósmą kratkę. Pokoloruj kratki tak jak Ula.



- Ula mówi: – Każda zielona kratka jest zawsze pod żółtą. Czy na twoim rysunku też tak jest?



Natalia Usenko

Tulipany

Królowna jest w ogrodzie i proste ma zadanie: z każdego rzędu zerwać po jednym tulipanie. W tym pierwszym żółte rosną, a w drugim zaś czerwone. Co w trzecim? Śnieżnobiałe! Kot trąca je ogonem... A w czwartym? Znowu żółte! W piątym – czerwone kwiaty. A w szóstym – same białe. Do końca tej rabaty piętnaście rzędów będzie. Kolejno – rząd po rzędzie.

Lecz kicia wciąż się lasi i bryka coraz gorzej! Królowna roztargniona wciąż skupić się nie może, więc zrywa pierwszy kwiatek dopiero w rzędzie trzecim. I w szóstym. I w dziewiątym! I dalej tak już leci: dwunasty rząd... piętnasty... Bukietek już gotowy!

Lecz... cóż to? Czemu bukiet jest JEDNOKOLOROWY?! I w jakim jest kolorze?

Kto z was powiedzieć może?



Strona: 52

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Bartek zapisał przykłady dzielenia, których wynikiem jest 2. Jakie inne działania mógłby jeszcze dopisać?
 - Zapisz przykłady dzielenia, których wynikiem jest 3.
- Obliczcie. Jakie będą następne działania w każdej kolumnie? Zapiszcie je.
- Iwona zapisała działania tylko za pomocą cyfr: 2, 1, 0. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
 - Jakie inne działania mogła zapisać za pomocą tych cyfr?
- Ula koloruje w pierwszym rzędzie co drugą kratkę, w drugim co czwartą, w trzecim co ósmą. Pokolorujcie podobnie kratki.
 - – Każda zielona kratka jest zawsze pod żółtą – zauważa Ula. Zastanówcie się, dlaczego tak jest.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartka w zadaniu 4)
- » usunięto znaki zapytania z kolorowych krutek

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność obliczania różnych przykładów mnożenia i dzielenia
- » rozumienie zasady, według której ułożone są różne przykłady
- » wiersz jako poważna trudność językowa dla uczniów niesłyszących

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zadania typu: *Ułóż po trzy przykłady, których wynikiem jest liczba 4 (mnożenie i dzielenie)*
- » zadania typu: *Wpisz w kratki brakujące liczby, np. 20 : ... = 4*
- » kolorowanie rysunków według wzoru, w którym kolory są wynikiem dzielenia
- » rysowanie treści wiersza – „zrywanie” kwiatów z królowną
- » zadawanie pytań do wiersza na podstawie rysunku, np. *Ile było wszystkich rzędów?, Ile było kolorów? Oblicz, ile rzędów było żółtych. Zapisz działanie.*

Strona: 53

Piktogramy:

- » **tablica:** *Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązywanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkladać, zadanie*
- » **polecenia:** *Bartek zapisał dzielenia, których wynikiem jest dwa, Jakie inne dzielenia może jeszcze dopisać?, Zapisz dzielenia, których wynikiem jest trzy*

1. Wojtek zapisał przykłady mnożenia, których wynikiem jest 30. Jakie działania może jeszcze dopisać?

$$1 \cdot 30 = 30 \quad 30 : 1 = 30 \quad 6 \cdot 5 = 30$$

2. Oblicz.

$$16 : 2 = \square \quad 20 : 2 = \square \quad 27 : 3 = \square$$

$$16 : 8 = \square \quad 20 : 10 = \square \quad 27 : 9 = \square$$

3. O których liczbach mówią Gabrysia i Jola?

To wynik mnożenia pewnej liczby przez 7.

Gdy podzielę tę liczbę przez 5, to otrzymam 5.

- Jola mówi: – Gdy pomnożę tę liczbę przez 6, to otrzymam 0. Jaka to liczba?
- Zadawajcie sobie w parach zagadki dotyczące liczb zapisanych na żółtych kartkach.

54 MNOŻENIE, DZIELENIE

4. Szymek mnoży kolejne liczby przez 2 i 4. Zapisuje wyniki. Podaj kilka kolejnych wyników.

2, 4, 6, ... 4, 8, 12, ...

- Sprawdź wyniki mnożenia przez 2 i 4 w tabliczce.
- Szymek zauważył, że niektóre wyniki mnożenia przez 2 i 4 się powtarzają. Przeczytaj, które.

5. W tabliczce mnożenia niektóre wyniki są zaznaczone kolorem niebieskim. Zapisz działania, które dają te wyniki.

·	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

6. Odpowiedz na pytania.

Przez jaką liczbę należy pomnożyć 7, aby otrzymać 28?

Przez jaką liczbę należy pomnożyć 6, aby otrzymać 24?

Przez jaką liczbę należy pomnożyć 5, aby otrzymać 30?

- Zapisz działania.

55

Strona: 54

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Wojtek zapisał przykłady mnożenia, których wynikiem jest 30. Jakie działania może jeszcze dopisać?
- Obliczcie.
- Gabrysia i Jola zadają sobie zagadki na temat liczb zapisanych na żółtych kartkach. O których liczbach mówią? To wynik mnożenia pewnej liczby przez 7. Gdy podzielę tę liczbę przez 5, to otrzymam 5.
 - Gdy pomnożę tę liczbę przez 6, to otrzymam 0 – mówi Jola. Jaka to liczba?
 - Zadawajcie sobie w parach zagadki dotyczące liczb zapisanych na żółtych kartkach.

Adaptacje graficzne:

- usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Strona: 55

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Szymek mnoży kolejne liczby przez 2 i 4. Zapisuje wyniki. Podajcie kilka kolejnych wyników.
 - Sprawdźcie wyniki mnożenia przez 2 i 4 w tabliczce zamieszczonej na końcu podręcznika.
 - Szymek zauważył, że niektóre wyniki mnożenia przez 2 i 4 się powtarzają. Jak myślicie, dlaczego?
- W tabliczce mnożenia niektóre wyniki są zaznaczone kolorem niebieskim. Dlaczego zaznaczono te liczby?
 - Przyjrzyjcie się liczbom po obydwu stronach niebieskich kratek. Co zauważacie?
- Odpowiedzcie na pytania.
 - Zadawajcie sobie w parach podobne pytania.

Adaptacje graficzne:

- usunięto cieniowanie tabliczki mnożenia

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- dla ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi znaczna trudność zadań zawierających warunek (por. zadanie 3)

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- tabliczka mnożenia jako modyfikacja gry w statki – jedno dziecko ustawia swój statek na określonych polach i pyta drugiego gracza o wyniki działań z oznaczonych pól; wynik poprawny oznacza trafienie
- obliczanie wartości pól zaznaczonych w pustej tabliczce mnożenia (pola tworzą określony wzór)
- rozwiązywanie zadań zawierających warunek (podobnie jak zadanie 3)

Piktogramy:

- tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie
- polecenia:** Wojtek zapisał mnożenia, których wynikiem jest trzydzieści. Jakie inne mnożenia może jeszcze dopisać?, Sprawdź wyniki mnożenia przez dwa i cztery w tabliczce

Powtórki przez pagórki

1. Ile jest bratków w jednej skrzynce? Ile jest bratków we wszystkich skrzynkach razem?



2. Jeden bratek kosztował 3 zł. Ile złotych kosztowało 6 bratków?



3. Sprzedawca ustawiał doniczki z bratkami, po 8 w jednym rzędzie. W ilu rzędach zmieściły się 24 bratki?



56 POWTÓRKI PRZESZ PAGÓRKI

4. Zuzia i Patryk posadzili 28 bratków. Co czwarty bratek jest żółty. Ile jest żółtych bratków? Narysuj.



5. Tata Szymka zapłacił za 3 takie same worki ziemi ogrodowej 27 zł. Ile złotych kosztował jeden worek?

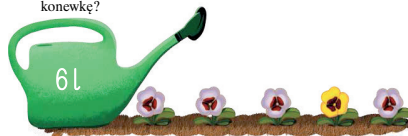
- Tata zapłacił trzema jednakowymi banknotami i otrzymał resztę w trzech jednakowych monetach. Jakie to banknoty i monety?

6. Ula podlała bratki trzydziestoma litrami wody.

- W konewce mieszczą się 3 litry wody. Ile razy napełniała konewkę?



- W konewce mieści się 6 litrów wody. Ile razy napełniała konewkę?



57

Strona: 56

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ile jest bratków w jednej skrzynce? Ile jest bratków we wszystkich skrzynkach razem?
2. Jeden bratek kosztował 3 zł. Ile złotych kosztowało 6 bratków?
3. Sprzedawca ustawiał doniczki z bratkami, po 8 w jednym rzędzie. W ilu rzędach zmieściły się 24 bratki?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło)

Strona: 57

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Zuzia i Patryk posadzili 28 bratków. Co czwarty bratek jest żółty. Ile jest żółtych bratków?
5. Tata Szymka zapłacił za 3 takie same worki ziemi ogrodowej 27 zł. Ile złotych kosztował jeden worek?
 - Tata zapłacił trzema jednakowymi banknotami i otrzymał resztę w trzech jednakowych monetach. Jakie to banknoty i monety?
6. Ula podlała bratki trzydziestoma litrami wody. W konewce mieszczą się 3 litry wody. Ile razy napełniała konewkę?
 - Ile razy napełniałaby konewkę, gdyby mieściło się w niej 6 litrów wody?

Adaptacje graficzne:

- » dodano elementy do wybranych ilustracji (kwiatki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » samodzielne rozwiązywanie zadań
- » wzajemne sprawdzanie swoich prac
- » wprowadzenie do obliczeń dodatkowej jednostki – litr

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » konkurs znajomości tabliczki mnożenia
- » konkurs umiejętności poprawnego dzielenia
- » wybranie mistrza
- » układanie zadań do ilustracji
- » ilustrowanie zadań

Piktogramy:

- » **tablica:** Co który?, działanie, dzielenie, grupować/dzielić, Ile?, każdy, Który?, Który z kolei?, mieścić się, mnożenie, następny, obliczać, podzielić, poprzedni, razem, razy, rozwiązanie, równa się, sprawdzać, tabliczka mnożenia, tyle samo, wkładać, zadanie
- » **polecenia:** Ile jest bratków w jednej skrzynce?, Ile jest bratków we wszystkich skrzynkach razem?, Jeden bratek kosztował trzy złote, Ile złotych kosztowało sześć bratków?

Liczby, czas



Powiedz, która jest godzina na zegarach. Jeden z zegarów się spóźnia. Który to zegar?



Która godzina?

1. Ala zapisuje godziny przedpołudniowe. Jakie godziny powinna zapisać?



7.00



- Robert zapisuje godziny popołudniowe. Jakie godziny powinien zapisać?



19.00



2. Ile godzin mija od 4.00 do 16.00? Ile od 10.00 do 22.00? Ile godzin mija od 7.00 do 19.00? Pokaż na zegarze.
3. Ola mówi: – Zajęcia w szkole zaczynamy o ósmej.
Maja mówi: – O ósmej sprzątam po kolacji.
Wskaż zegary z godzinami, o których mówią dziewczynki.

08:00

07:00

18:00

20:00

58

59

Strona: 58

Teksty poleceń przed adaptacją:

Jeden z zegarów się spóźnia.
Który to zegar? Zaproponujcie inne pytania do ilustracji.

Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (samochód, cienie, krzaki)

Strona: 59

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ala zapisuje godziny przedpołudniowe. Jakie godziny powinna zapisać w miejscach znaków zapytania?
• Robert zapisuje godziny popołudniowe. Jakie godziny powinien zapisać w miejscach znaków zapytania?
2. Ile godzin mija od 4.00 do 16.00? Ile od 10.00 do 22.00? Ile godzin mija od 7.00 do 19.00? Co zauważacie?
3. – Zajęcia w szkole zaczynamy zwykle o ósmej – mówi Ola. Maja dodaje: – O ósmej często sprzątam po kolacji. Które z zegarów pokazują godziny, o których mówią dziewczynki?

Adaptacje graficzne:

» usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność odczytywania pełnych godzin na zegarze
- » rozróżnianie godzin przedpołudniowych i popołudniowych
- » umiejętność obliczania, ile czasu upłynie od... do...

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » odczytywanie wskazań różnych zegarów
- » zapisywanie w parach godzin przedpołudniowych i popołudniowych
- » wypisanie czynności wykonywanej o tej samej godzinie przed południem i po południu, np. *o siódmej wstaję, o siódmej jem kolację*
- » układanie planu dnia i rysowanie zegarów z odpowiednią godziną
- » kończenie zdań: *obiad jem o godzinie..., w szkole uczę się od godziny... do godziny..., w szkole jestem ... godzin* (ćwiczenia te wykonujemy na pełnych godzinach)

Piktogramy:

» **tablica:** czas, czerwiec, czwartek, godzina, grudzień, jesień, Kiedy?, kończyć, Która godzina?, kwadrans, kwiecień, lato, lipiec, listopad, luty, maj, marzec, miesiąc, mijać, minuta, niedziela, O której godzinie?, październik, pełna, piątek, planować, po południu, poniedziałek, pół, później, rano, rok, sierpień, sobota, styczeń, środa, tydzień, w nocy, wcześniej, wieczorem, wiosna, wrzesień, wtorek, zaczynać, zegar, zima

» **polecenia:** Powiedz, która jest godzina na zegarach, Ala zapisuje godziny przedpołudniowe, Które to godziny?, Robert zapisuje godziny popołudniowe, Które to godziny?, Ile godzin mija od czwartej do szesnastej?, Ile godzin mija od dziesiątej do dwudziestej drugiej?, Ile godzin mija od siódmej do dziewiętnastej?

Tablica umożliwia dziecku niemówiącemu precyzyjne określenie czasu przy pomocy piktogramów i wyrażen przyimkowych. Towarzyszyć jej musi tablica z liczbami. Budowanie wypowiedzi wymaga wielu ćwiczeń. Wskazane modelowanie (nauczyciel, pytając o czas, wskazuje odpowiednie znaki, wyrażenia przyimkowe).

1. Przygotuj dwie wskazówki. Ułóż je na zegarze tak, aby wskazywały godzinę: trzecią, pięć minut po dziesiątej, dwadzieścia minut po jedenastej.

11.20 to dwadzieścia minut po jedenastej.

2. Rano podczas śniadania Hoan usłyszał, że jest godzina siódma dwadzieścia. Który zegar wskazuje tę godzinę?

- Odczytaj godziny na pozostałych zegarach. Zapisz je.

3. Mama mówi do Hoana: – Wyjdźmy z domu o wpół do ósmej. Który zegar wskazuje tę godzinę? Zapisz tę godzinę.

- 5 minut przed wyjściem Hoan włożył drugie śniadanie do plecaka. O której to było godzinie? Który zegar wskazuje tę godzinę? Zapisz tę godzinę.

4. Odczytaj godziny. Skorzystaj z opisów zamieszczonych przy zegarze w zadaniu 1.

za pięć ósma

- O której godzinie dzieci wchodziły do klasy?
- O której godzinie dzieci grały w piłkę?
- Co robiły dzieci za dwadzieścia minut dziewiąta?
- Ułóż pytanie do ostatniej ilustracji.

Strona: 60

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przygotujcie dwie wskazówki. Ułóżcie je na zegarze tak, aby wskazywały godzinę: trzecią, pięć minut po dziesiątej, dwadzieścia minut po jedenastej. Który zegar wskazuje tę godzinę?
 - Odczytajcie godziny na pozostałych zegarach. Zapiszcie je.
- Wyjdźmy z domu o wpół do ósmej – mówi mama do Hoana. Który zegar wskazuje tę godzinę?
 - 5 minut przed wyjściem Hoan włożył drugie śniadanie do plecaka. O której to było godzinie? Który zegar wskazuje tę godzinę?

Strona: 61

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przyjrzyjcie się ilustracjom. Odczytajcie godziny, korzystając z opisów zamieszczonych przy zegarze w zadaniu 1.
 - O której godzinie dzieci wchodziły do klasy?
 - O której godzinie dzieci grały w piłkę?
 - Co robiły dzieci za dwadzieścia minut dziewiąta?
 - Ułóżcie inne pytania do ilustracji.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność odczytywania wskazań zegara (godziny, minuty)
 - » posługiwanie się określeniami *10 minut po...*, *wpół do...*
- UWAGA: uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, zwłaszcza z mózgowym porażeniem dziecięcym mogą mieć ogromną trudność z opanowaniem umiejętności odczytywania godzin na zegarze wskazówkowym. W niektórych przypadkach jest to zadanie w ogóle niemożliwe. Wskazane, by uczeń w takiej sytuacji nauczył się sprawnie posługiwać zegarkiem elektronicznym, rozumiał określenia oraz korzystał z zegara w systemie 24-godzinnym, a nie 12-godzinnym (np. *godzina siedemnasta*, a nie *piąta po południu*).

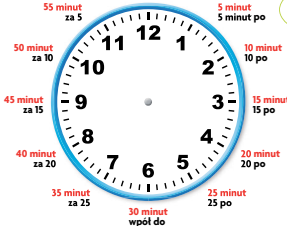
Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonanie papierowego zegara i pokazywanie godzin
 - » odczytywanie wskazań zegarów, zapisywanie liczbowe i dopasowywanie do nich opisu słownego
 - » zapisywanie wskazań zegara na zegarach elektronicznych
 - » podpisywanie zegarów wskazujących różne godziny, np. *dwadzieścia pięć minut po dwunastej (12.25)*, *za dziesięć minut dziesiąta (9.50)*
 - » odczytywanie godziny z treści zadania, np. *Jest godzina 12.10. Za 10 minut będzie obiad. O której godzinie będzie obiad?*
- Jest godzina 9.40. Lekcja zaczęła się 10 minut temu. Która to była godzina?*


Piktogramy:

- » **polecenia:** *Który zegar wskazuje godzinę siódmą dwadzieścia? Odczytaj godziny na innych zegarach, Zapisz odczytane godziny, O której godzinie dzieci wchodziły do klasy?, O której godzinie dzieci grały w piłkę?, Co robiły dzieci za dwadzieścia minut dziewiąta?, Wymyśl pytanie do ostatniej ilustracji*

1. Dziadek Iwony zaplanował wycieczkę do Poznania. – Żeby zobaczyć koziołki, powinniśmy być przed ratuszem za 10 minut dwunasta – powiedział. Ułóż wskazówki na zegarze tak, aby wskazywały tę godzinę.




Za 10 dwunasta to 50 minut po jedenastej, czyli 11.50.




• Ustaw na zegarze: 20 minut po 10.00, za 20 minut 12.00, 55 minut po 11.00, za 15 minut 4.00. Zapisz te godziny.

2. Na wieży ratusza w samo południe będą się koziołki. Która to godzina? Iwona z dziadkiem doszli do ratusza za 5 minut dwunasta. Który z zegarów pokazuje tę godzinę?




12:05 12:10
11:50 11:55

3. Iwona z dziadkiem zwiedzali Muzeum Instrumentów Muzycznych od 12.40 przez jedną godzinę. Który z zegarów pokazuje godzinę wejścia do muzeum? Który pokazuje godzinę wyjścia z muzeum?



• Odczytaj godziny na zegarach. Zapisz je.

4. O godzinie 14.50 dziadek z Iwoną poszli na lody. Który zegar wskazuje tę godzinę?



5. Wieczorem dziadek z Iwoną ustalają plan na następną dzień. Zapisz brakujące godziny.

wpół do dziesiątej	9.30	wyjście
za dziesięć dziesiąta		zawiedzenie palmiarni
za dwadzieścia jedenaście		zakończenie zwiedzania, wyjście do parku
za piętnaście pierwsza		zakończenie spaceru
za pięć pierwsza		powrót do domu
za piętnaście druga		obiad

• Ułóż i zapisz plan swojego dnia.

**Strona: 62****Teksty poleceń przed adaptacją:**

- Dziadek Iwony zaplanował wycieczkę do Poznania. – Żeby zobaczyć koziołki, powinniśmy być przed ratuszem za 10 minut dwunasta – powiedział. Ułóż wskazówki na zegarze tak, aby wskazywały tę godzinę.
 - Ustawie na zegarze: 20 minut po 10.00, za 20 minut 12.00, 55 minut po 11.00, za 15 minut 4.00. Zapiszcie te godziny.
- Na wieży ratusza w samo południe będą się koziołki. Iwona z dziadkiem doszli do ratusza za 5 minut dwunasta. Który z zegarów pokazuje tę godzinę?

Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)

Strona: 63**Teksty poleceń przed adaptacją:**

- Iwona z dziadkiem zwiedzali Muzeum Instrumentów Muzycznych od 12.40 przez godzinę. Który z zegarów pokazuje godzinę wejścia do muzeum? A który godzinę zakończenia zwiedzania?
 - Odczytajcie godziny na zegarach. Zapiszcie je.
- O godzinie 14.50 dziadek z Iwoną poszli na lody. Który zegar wskazuje tę godzinę?
- Wieczorem dziadek z Iwoną ustalają plan na następną dzień. Zapiszcie godziny, które ukryły się pod znakami zapytania.
 - Zaproponujcie swój plan na następną dzień.

Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- umiejętność planowania dnia
- zadbanie o to, by zwłaszcza uczeń z mózgowym porażeniem dziecięcym miał dostęp do zegara elektronicznego

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- opisanie planu soboty, niedzieli z podaniem godzin
- poprawianie błędów w planie dnia, np. *wstałem o godzinie 15.05, jem obiad o godzinie 7.00*
- zapisanie cyframi godzin pisanych słownie (*ósma czterdzieści pięć – ..., trzynasta trzydzieści – ...*)
- przedstawianie określonych godzin na zegarze

Piktogramy:

- polecenia:** *Ustaw na zegarze godzinę dwadzieścia minut po dziesiątej, Ustaw na zegarze godzinę za dwadzieścia minut dwunasta, Ustaw na zegarze godzinę pięćdziesiąt pięć minut po jedenastej, Ustaw na zegarze godzinę za piętnaście minut czwarta, Zapisz te godziny, O godzinie czternastej pięćdziesiąt dziadek z Iwoną poszli na lody, Który zegar wskazuje godzinę czternastą pięćdziesiąt?, Wieczorem dziadek z Iwoną wymyślają plan na następną dzień, Wpisz godziny do planu dnia Iwony i dziadka, Wymyśl i zapisz plan twojego dnia*

1. W sobotnie przedpołudnie Emil sprzątał swój pokój. Odczytajcie z zegarów, o której godzinie zaczął sprzątać, a o której skończył.



- Jak długo trwało sprzątanie?
2. Mama z Emilem chcą po południu pójść do kina, po godzinie trzeciej, ale przed siódmą. Na którą godzinę mama z Emilem mogą pójść do kina?

KINO „PRZYGODA”	
„Planeta żółtych zółwi”	10.00, 12.00, 13.30, 16.00, 18.30, 20.00

3. Mama mówi: – Najpierw pójdziemy na godzinny spacer. Wrócimy za dziesięć druga. Który zegar wskazuje godzinę wyjścia na spacer?



4. Emil sprawdził, że film zaczyna się o 16.00, a kończy o 17.30. Czy film trwa dłużej niż godzinę?

5. Tata przez 30 minut przygotowywał ciasto na podwieczorek. Pieczenie trwało pół godziny. Ile czasu zajęło tacie przygotowanie i pieczenie ciasta?

Godzina to 60 minut. Pół godziny to 30 minut.



- Tata włożył ciasto do piekarnika o 11.00. Pięć minut przed zakończeniem pieczenia tata sprawdził, jak wygląda ciasto. O której to było godzinie?

- O której godzinie skończyło się pieczenie? Wskaż właściwy zegar.



6. Emil sprzątał klatkę papugi przez 10 minut, a potem przez 20 minut bawił się z psem. Ile czasu razem zajęły mu te czynności?

- A 10 minut B pół godziny C godzinę D dwie godziny

7. Robert zasnął o dziewiątej wieczorem, a obudził się o ósmej. Ile godzin spał?



Strona: 64

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. W sobotnie przedpołudnie Emil sprzątał swój pokój. Odczytajcie z zegarów, o której godzinie zaczął sprzątać, a o której skończył.
 - Jak długo trwało sprzątanie?
2. – Wybierzmy się dziś do kina – proponuje mama Emila. – Sprawdźmy, czy film jest grany po południu, po godzinie trzeciej, ale przed siódmą. Na którą godzinę mama z Emilem mogą pójść do kina?
 - Które seanse zaczynają się przed godziną trzecią po południu?
3. – Najpierw pójdziemy na godzinny spacer. Wrócimy za dziesięć druga – mówi mama. Który zegar wskazuje godzinę wyjścia na spacer?
4. Emil sprawdził, że film zaczyna się o 16.00, a kończy o 17.30. Czy film trwa dłużej niż godzinę? Uzasadnijcie odpowiedź.

Strona: 65

Teksty poleceń przed adaptacją:

5. Tata przez 30 minut przygotowywał ciasto na podwieczorek. Pieczenie trwało pół godziny. Ile czasu zajęło tacie przygotowanie i pieczenie ciasta?
 - Tata włożył ciasto do piekarnika o 11.00. Pięć minut przed zakończeniem pieczenia tata sprawdził, jak wygląda ciasto. O której to było godzinie?
 - O której godzinie skończyło się pieczenie? Wskażcie właściwy zegar.
6. Emil sprzątał klatkę papugi przez 10 minut, a potem przez 20 minut bawił się z psem. Ile czasu razem zajęły mu te czynności?
7. Robert zasnął o dziewiątej wieczorem, a obudził się o ósmej. Ile godzin spał?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » odczytywanie podanych informacji
- » umiejętność korzystania z podanych informacji

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » odczytywanie informacji z programu telewizyjnego (godzin otwarcia muzeum, programu kina)
- » obliczanie, ile czasu trwa seans filmowy, przedstawienie
- » odpowiedź na pytania: *O której godzinie zaczyna się...? O której godzinie kończy się...? Ile czasu potrzeba na...?*
- » obliczanie upływającego czasu z wykorzystaniem zegarów, np. *Ile czasu upłynie od... do...?*
- » planowanie wycieczki

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Robert zasnął o godzinie dziewiątej wieczorem, a obudził się o godzinie ósmej rano. Ile godzin spał Robert?*



Jak planować?

1. Klasa 2a chce zaprosić klasę 2b do zabawy trwającej godzinę. Dzieci proponują różne zajęcia. Planują czas ich trwania. Na którą propozycję trzeba przeznaczyć najwięcej czasu? Na którą propozycję trzeba przeznaczyć najmniej czasu?

DZIEŃ ZIEMI

 Film o segregacji śmieci pół godziny	 Konkurs ekologiczny 20 minut	 Sadzenie bratków 40 minut
 Wykonanie ekoludka z plastikowych butelek 35 minut	 Gra w zielone domino 10 minut	

- Czy w czasie godziny można wykonać wszystkie proponowane zajęcia?
- Dzieci wybrały dwa zajęcia trwające razem dłużej niż pół godziny i krócej niż godzinę. Które zajęcia mogły wybrać?
- Dzieci wybrały wykonanie ekoludka. Jakie inne zajęcia mogły jeszcze zaplanować, żeby razem zajęły im mniej niż godzinę?

66 LICZBY, CZAS



2. Ala i Robert przygotowują plakat z zaproszeniem dla klasy 2b. Których godzin brakuje?

Zapraszamy klasę 2b
na Dzień Ziemi

powitanie - 8:55

konkurs ekologiczny - 9:00

rozpoczęcie pracy nad ekoludkiem -
zakończenie pracy nad ekoludkiem -

Zapraszamy! Klasa 2a

- Które zegary pokazują godziny zaplanowanych zajęć?



3. Dzieci planują obejrzenie filmu o segregacji śmieci. Film trwa pół godziny. O której godzinie powinien zacząć się film, żeby skończył się w samo południe?



67

Strona: 66

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Klasa 2a chce zaprosić klasę 2b do zabawy trwającej godzinę. Dzieci proponują różne działania. Planują czas ich trwania. Na którą propozycję trzeba przeznaczyć najwięcej czasu? Na którą najmniej?

- Czy w czasie godziny można wykonać wszystkie proponowane działania?
- Dzieci wybrały dwa zajęcia trwające razem dłużej niż pół godziny i krócej niż godzinę. Które zajęcia mogły wybrać?
- Dzieci wybrały wykonanie ekoludka. Jakie inne zajęcia mogły jeszcze zaplanować, żeby razem zajęły im nie więcej niż godzinę?
- Ułóżcie inne pytania.

Strona: 67

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Ala i Robert przygotowują plakat z zaproszeniem dla klasy 2b. Które godziny powinny się znaleźć w miejscach znaków zapytania?

- Które zegary pokazują godziny zaplanowanych działań?
3. Dzieci planują obejrzenie półgodzinnego filmu o segregacji śmieci. O której godzinie powinien zacząć się film, żeby skończył się w samo południe?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » określenie godziny rozpoczęcia różnych zajęć – kształtowanie punktualności
- » zastosowanie wskazań zegara w praktyce
- » określanie czasu powinno być wplecione w codzienną naukę dziecka i stale powtarzane przy różnych okazjach

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » porównywanie czasu trwania różnych wydarzeń (co trwa dłużej?, co krócej?)
- » stosowanie znaków >, =, <
- » działania na liczbach – obliczanie, ile minut/godzin trwają różne wydarzenia
- » formułowanie zaproszeń – planowanie atrakcji, określanie czasu trwania
- » wskazywanie na zegarze godzin, o których mowa w zadaniach
- » utrwalanie pojęć: *godzina*, *pół godziny*; zapisanie w minutach

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Zobacz, co zaplanowały dzieci z klasy drugiej a, Odpowiedz na pytania*

1. Zbiórka elektrośmięci w szkole zaczęła się rano 21 kwietnia i trwała 5 dni. W którym ogłoszeniu wpisane są właściwe daty? Skorzystaj z kalendarza.

OGŁOSZENIE

Zbiórka elektrośmięci
od 21 do 25 kwietnia.

OGŁOSZENIE

Ratuj naszą planetę!
Zbiórka elektrośmięci
od 21 do 26 kwietnia.

KWIECIEŃ						
pn.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
	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				

- Klasa 2a przyniosła najwięcej przedmiotów trzeciego dnia zbiórki. Jaka to była data? Klasa 2b przyniosła najwięcej przedmiotów przedostatniego dnia zbiórki. Jaka to była data?
- 2. Tydzień po 18.04. mamie Tomka popsuka się suszarka. Postanowiła ją zanieść na zbiórkę elektrośmięci. Czy zbiórka jeszcze trwała?

3. Podane daty dotyczą jednego roku. Zapisz daty w ten sam sposób. Ustal ich kolejność.

21 kwietnia 20.02. dziewiętnasty kwiecień 21 III

4. Celina poszła z dziadkiem do kina w sobotę 19 kwietnia, dzień po swoich urodzinach. Zapisz datę urodzin Celiny.
- W jakim dniu tygodnia wypadły urodziny Celiny?
 - Dwa tygodnie przed urodzinami Celina przygotowała zaproszenia. Jaka to była data?



5. Pokaż prawdziwe zdania.

W ciągu 3 kolejnych dni zawsze wypada jeden wtorek.

W ciągu 7 kolejnych dni zawsze wypada jeden wtorek.

W ciągu 8 kolejnych dni zawsze wypadają dwa wtorki.

Zuzia

Maja

Sławek

6. Przedostatniego dnia kwietnia Maja powiedziała: – Pojutrze wyjadę do cioci. Zapisz datę jej wyjazdu.

Strona: 68

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Zbiórka elektrośmięci w szkole zaczęła się rano 21 kwietnia i trwała 5 dni. W którym ogłoszeniu wpisane są właściwe daty? Skorzystajcie z zamieszczonej kartki z kalendarza.
 - Klasa 2a przyniosła najwięcej przedmiotów trzeciego dnia zbiórki, a klasa 2b – przedostatniego dnia zbiórki. Ustalcie, jakie to były daty.
2. Tydzień po 18.04. mamie Tomka popsuka się suszarka. Postanowiła ją zanieść na zbiórkę elektrośmięci. Czy zbiórka jeszcze trwała?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (kwiatki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » obliczenia kalendarzowe pozwalające planować i określać czas wydarzeń
- » praca z kalendarzem
- » odwoływanie się do kalendarza powinno być wplecione w codzienną pracę ucznia, warto umieścić kalendarz z piktogramowymi oznaczeniami miesięcy w bezpośrednim zasięgu wzroku ucznia

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » odczytywanie i zapisywanie dat w różny sposób
- » zapisanie dat urodzin uczniów z klasy, obliczanie, ile dni i miesięcy różnicy jest między urodzinami dzieci
- » wskazywanie, kto jest najstarszy, a kto najmłodszy z uczniów w klasie
- » planowanie różnych wydarzeń, np. *za tydzień pójdziemy do kina, za trzy tygodnie...*
- » obliczanie, za ile tygodni będzie Dzień Matki, Dzień Dziecka, koniec roku szkolnego
- » zapisywanie i obliczanie w postaci mnożenia, ile dni trwają: tydzień, dwa tygodnie, trzy tygodnie
- » zapisywanie i obliczanie w postaci dodawania, ile dni trwają dwa, trzy kolejne miesiące

Strona: 69

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Podane daty dotyczą jednego roku. Ustalcie ich kolejność.
4. Celina poszła z dziadkiem do kina w sobotę 19 kwietnia, dzień po swoich urodzinach. Zapisz datę urodzin Celiny.
 - W jakim dniu tygodnia wypadły urodziny Celiny?
 - Dwa tygodnie przed urodzinami Celina przygotowała zaproszenia. Wskażcie datę przygotowania zaproszeń.
5. Porozmawiajcie o tym, które dziecko ma rację.
6. – Pojutrze wyjadę do cioci – powiedziała Maja przedostatniego dnia kwietnia. Zapiszcie datę jej wyjazdu.

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Zbiórka elektrośmięci w szkole rozpoczęła się rano dwudziestego pierwszego kwietnia, Zbiórka elektrośmięci w szkole skończyła się po pięciu dniach, W którym ogłoszeniu wpisane są właściwe daty?, Użyj kalendarza*

Przystanek zadaneK

1. Kasia i Jaś są rodzeństwem. Kasia ma siostrę. Jaś ma dwóch braci. Ile dzieci jest w tej rodzinie?

2. Kasia jest starsza od Jasia o rok. Jaś jest młodszy od Asii o 3 lata. Kto jest starszy: Asia czy Kasia? O ile lat jest starsza?

3. Na imieniny Kasi przygotowano 30 ciastek dla 10 dzieci. Ile ciastek trzeba byłoby przygotować, aby każde dziecko dostało o 2 ciastka więcej?

4. Na pierwszym talerzu było o 14 ciastek więcej niż na drugim. Asia przelożyła 7 ciastek z pierwszego talerza na drugi. Na którym talerzu jest teraz więcej ciastek?

5. Kasia ustawiła pudełka jedno na drugim. Ich wysokość wynosi razem 1 metr. Najniższe pudełko ma wysokość 20 cm. Pozostałe pudełka są wyższe. Czy Kasia mogła ustawić 5 pudełek jedno na drugim?

6. Darek miał o 14 kart mniej niż Karol. Obaj odłożyli po 5 kart. Który z nich ma teraz więcej kart? O ile więcej?

7. Darek zdobył o 10 punktów więcej niż Karol. Karol pomnożył liczbę swoich punktów przez 2 i otrzymał dokładnie tyle punktów, ile miał Darek. Ile punktów zdobył Darek, a ile Karol?

70 PRZYSTANEK ZADANEK 1-7 71

Strona: 70

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Kasia i Jaś są rodzeństwem. Kasia ma siostrę. Jaś ma dwóch braci. Ile dzieci jest w tej rodzinie?
2. Kasia jest starsza od Jasia o rok. Jaś jest młodszy od Asii o 3 lata. Kto jest starszy: Asia czy Kasia? O ile lat jest starsza?
3. Na imieniny Kasi przygotowano 30 ciastek dla 10 dzieci. Ile ciastek trzeba byłoby przygotować, aby każde dziecko dostało o 2 ciastka więcej?
4. Na pierwszym talerzu było o 14 ciastek więcej niż na drugim. Asia przelożyła 7 ciastek z pierwszego talerza na drugi. Na którym talerzu jest teraz więcej ciastek?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (draperia, obraz)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (ramki z zadaniami)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » potrzeba ilustrowania zadań z kategorii „Przystanek zadaneK” – są to zadania szczególnie trudne ze względu na zawilgości językowe i zamierzoną podchwytliwość

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonywanie ilustracji do zadań
- » etapowe zapisywanie rozwiązań zadań

Strona: 71

Teksty poleceń przed adaptacją:

5. Kasia ustawiła pudełka jedno na drugim. Ich wysokość wynosi razem metr. Najniższe pudełko ma wysokość 20 cm. Pozostałe pudełka są wyższe. Czy Kasia mogła ustawić 5 pudełek jedno na drugim?
6. Darek miał o 14 kart mniej niż Karol. Obaj odłożyli po 5 kart. Który z nich ma teraz więcej kart? O ile więcej?
7. Darek zdobył o 10 punktów więcej niż Karol. Karol pomnożył liczbę swoich punktów przez 2 i otrzymał dokładnie tyle punktów, ile miał Darek. Ile punktów zdobył Darek, a ile Karol?

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Pomyśl i odpowiedz*



Czy zawsze jest tylko jedna odpowiedź?

1. Żaneta, Celina i Bartek skaczą przez skakankę i liczą skoki. Każde dziecko przeskoczyło więcej niż jeden raz. Razem dzieci wykonały 45 skoków. Które dziecko ma rację?



- Czy można powiedzieć, ile skoków wykonało każde z dzieci?
- Po ile skoków mogły wykonać dzieci?
- Czy każde dziecko mogło wykonać parzystą liczbę skoków?

72 LICZBY, CZAS



2. Czternaścioro dzieci gra w piłkę. Chłopców jest więcej niż dziesięciu. Ile może grać dziewczynek? Podaj wszystkie możliwości.



- Zaproponujcie, jak można zmienić treść zadania, aby była tylko jedna odpowiedź.
3. Ala, Ola i Szymek rzucili po 4 razy do kosza. Każde z nich rzuciło celnie przynajmniej raz, ale uzyskało inną liczbę celnych rzutów. Szymek trafił do kosza najczęściej, kolejny wynik uzyskała Ola. Ile razy każde z nich trafiło do kosza? Zaproponujcie różne rozwiązania.

Ala	Ola	Szymek



4. Sześcioro dzieci siedziało na ławce, czternaścioro grało w piłkę, a pozostałe bawiły się w berka. Najwięcej dzieci grało w piłkę, a najmniej siedziało na ławce. Ile dzieci mogło się bawić w berka?

5. Jakich liczb brakuje?

$$38 < \square < 42 \quad 56 > \square > 53$$

73

Strona: 72

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Żaneta, Celina i Bartek skaczą przez skakankę i liczą skoki. Każde dziecko przeskoczyło więcej niż raz. Razem dzieci wykonały 45 skoków. Przeczytajcie wypowiedzi dzieci. Które dziecko ma rację?

- Czy można powiedzieć, ile skoków wykonało każde z dzieci?
- Jak uzupełnić treść zadania, aby obliczyć liczbę skoków Bartka?
- Czy każde dziecko mogło wykonać parzystą liczbę skoków? Uzasadnijcie odpowiedź.

Strona: 73

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Czternaścioro dzieci gra w piłkę. Chłopców jest więcej niż dziesięciu. Ile może grać dziewczynek? Podajcie wszystkie możliwości.

- Jak można zmienić treść zadania, aby była tylko jedna odpowiedź?

3. Ala, Ola i Szymek rzucili po 4 razy do kosza. Każde z nich rzuciło celnie przynajmniej raz, ale uzyskało inną liczbę celnych rzutów. Szymek trafił do kosza najczęściej, kolejny wynik uzyskała Ola. Ile razy każde z nich trafiło do kosza? Zaproponujcie różne rozwiązania.

4. Sześcioro dzieci siedziało na ławce, czternaścioro grało w piłkę, a pozostałe bawiły się w berka. Najwięcej dzieci grało w piłkę, a najmniej siedziało na ławce. Ile dzieci mogło się bawić w berka?

5. Jakie liczby mogły się ukryć pod znakami zapytania?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek
- » zmieniono położenie wybranych elementów ilustracji (tablica z punktami)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wyjaśnienie, że zadanie może mieć kilka dobrych odpowiedzi
- » pokazanie i sprawdzenie odpowiedzi do zadań
- » rozwiązanie zadań wymaga od ucznia wyobrażenia sobie złożonej sytuacji, w której nie ma możliwości przeliczenia elementów, to z kolei może okazać się zbyt trudne dla wielu uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ilustrowanie każdego zadania lub wykonanie praktyczne (przez zabawę)
- » zapisywanie odpowiedzi do każdego zadania

Piktogramy:

- » **połączenia:** *Pomyśl i odpowiedz, jakie liczby można wpisać pomiędzy znakami*



Jaka będzie kolejna liczba?

Liczby służą do liczenia, ale można się nimi też bawić, na przykład ustawić je według pewnych zasad.

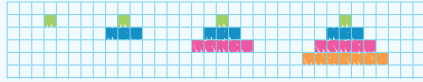
Przyjrzyj się tym liczbom:

0, 2, 4, 6, ...

To liczby parzyste. Łatwo się domyślić, jaka będzie kolejna liczba, bo każda jest o 2 większa od poprzedniej.

Zobacz, jak zostały narysowane te figury.

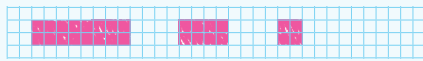
Przyjrzyj się liczbom zapisanym pod piramidkami.



1 1, 3 1, 3, 5 ■

Rysuj coraz większe piramidki. Podpisuj je w podobny sposób. Czy wśród zapisanych pod piramidkami liczb może się znaleźć liczba parzysta?

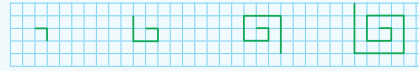
Przyjrzyj się rysunkowi i zapisanym liczbom. Ile kratek będzie miał kolejny prostokąt? Jaka będzie kolejna liczba?



16 8 4 ■

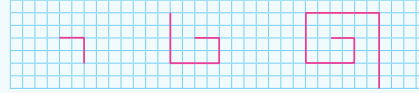


Przyjrzyj się, jak można narysować spiralę.



1, 1 1, 1, 2, 2 1, 1, 2, 2, 3, 3 ■

Jak można narysować większą spiralę? Jakie będą kolejne liczby?



2, 2 2, 2, 4, 4 ■

Przyjrzyj się liczbom:

0, 1, 1, 2, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

Dodawaj kolejno dwie sąsiednie liczby i zapisuj wynik.

Jaka będzie kolejna suma?

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 1 = 2$$

$$1 + 2 = 3$$

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 5 = \blacksquare$$

Strona: 74

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Strona: 75

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zabawa liczbami – można rysować je według podanego wzoru, budować piramidy i tworzyć ciągi według własnego pomysłu
- » zabawa liczbami wymaga swobodnego posługiwania się nimi i pełnego zrozumienia stosunków liczbowych. Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi nie zawsze opanowują takie umiejętności. Do wykonania zadań może im być potrzebne podanie reguły.

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » posługiwanie się poleceniami, a nie tylko przykładami, np. *napisz następną liczbę, napisz pięć liczb parzystych*
- » uzupełnianie ciągów liczb parzystych i nieparzystych
- » zapisywanie liczb w szeregu rosnącym i malejącym

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Pomyśl i powiedz, jaka będzie następna liczba*

Powtórki przez pagórki

1. Który z zegarów wskazuje godzinę za dziesięć dziewiąta?



• Który z zegarów wskazuje godzinę za dwadzieścia dziewiąta?

2. Zapisz godziny, których brakuje.

pięć po ósmej 8:05
 piętnaście po dziewiątej
 wpół do dziesiątej
 za dziesięć dwunasta

3. Tomek odkurzał 20 minut. Zaczął o 12.20. O której godzinie skończył? Który zegar wskazuje tę godzinę?



4. Emil ma wolną jedną godzinę. Może czytać książkę przez pół godziny, oglądać film przez 20 minut lub sklejać model samolotu przez 40 minut. Które z tych zajęć może wybrać?

5. Maja pomagała tacie przez 20 minut. Zakończyła o 13.20. O której godzinie zaczęła?



6. Wycieczka klasy 2a trwała 4 dni. Zaczęła się 15 kwietnia rano. Kiedy się zakończyła?

KWIECIEŃ						
pn.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
	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				

• Klasa 2b wyjechała na wycieczkę tydzień wcześniej niż klasa 2a. Którego to było dnia?

7. Emil ma 15 samolotów. Ustawił więcej niż 10 samolotów na pierwszej półce, a pozostałe samoloty na drugiej półce. Ile samolotów może stać na pierwszej półce? Ile samolotów może stać na drugiej półce? Narysuj wszystkie odpowiedzi.

Strona: 76

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Który z zegarów wskazuje godzinę za dziesięć dziewiąta?
• Który z zegarów wskazuje godzinę za dwadzieścia dziewiąta?
2. Zapisz godziny, które ukryły się w miejscach znaków zapytania.
3. Odkurzenie zajęło Tomkowi 10 minut. Zaczął o 12.20. O której skończył? Który zegar wskazuje tę godzinę?
4. Emil planuje, co będzie robił w ciągu godziny. Ma ochotę czytać książkę przez pół godziny, oglądać film przez 20 minut i sklejać model samolotu przez 40 minut. Które z tych zajęć może wybrać?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto znaki zapytania z kolorowych kratek

Strona: 77

Teksty poleceń przed adaptacją:

5. Maja pomagała tacie przez 20 minut. Zakończyła o 13.20. O której godzinie zaczęła?
6. Wycieczka klasy 2a trwała 4 dni. Zaczęła się 15 kwietnia rano. Kiedy się zakończyła?
• Klasa 2b wyjechała na wycieczkę tydzień wcześniej niż klasa 2a. Którego to było dnia?
7. Emil ma 15 samolotów. Ustawił więcej niż 10 na pierwszej półce, a pozostałe na drugiej półce. Ile samolotów może stać na drugiej półce? Podajcie wszystkie odpowiedzi.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (kwiatki, cienie)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

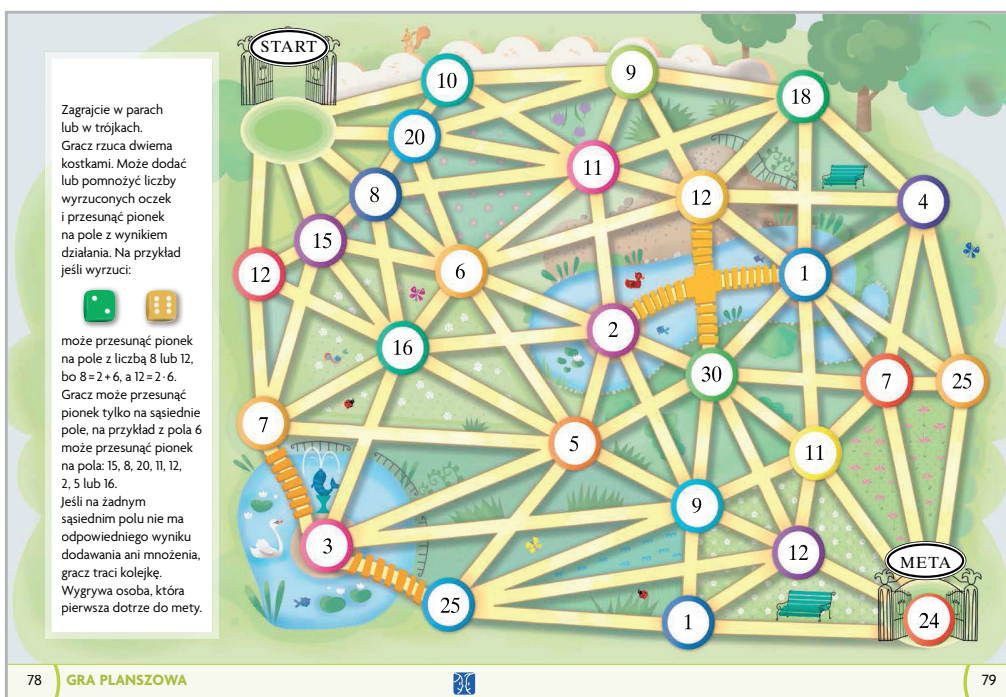
- » umiejętność korzystania z zeszytu, jeżeli dziecko nie umie samodzielnie rozwiązać zadania
- » możliwość więcej niż jednego poprawnego rozwiązania (np. w zadaniu 7)

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » samodzielne rozwiązywanie zadań związanych z tematami obliczeń zegarowych i kalendarzowych
- » samodzielne czytanie prostych poleceń i wykonywanie ich
- » formułowanie i zapisywanie odpowiedzi na pytania do zadań
- » samodzielne ułożenie zadania dotyczącego czasu

Piktogramy:

- » **polecenia:** Który zegar wskazuje godzinę za dziesięć minut dziewiąta?, Który zegar wskazuje godzinę za dwadzieścia minut dziewiąta?, Tomek odkurzał przez dwadzieścia minut, Tomek zaczął odkurzać o godzinie 12.20, O której godzinie Tomek skończył odkurzać?, Który zegar wskazuje tę godzinę?



Strona: 78

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (pszczoły, altanki, tabliczki)

Strona: 79

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wyjaśnienie zasad gry
- » wskazana pomoc asystenta, który będzie przesuwiał pionek po dokonaniu obliczenia i określeniu, na którym polu ma się znaleźć pionek przez ucznia z niepełnosprawnością ruchową
- » dla ucznia z mózgowym porażeniem dziecięcym odszukanie na planszy dostępnych pól może być bardzo trudne

Piktogramy:

Uczniowi niemówiącemu należy zapewnić dostęp do znaków: *dodać* i *razy*.

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

Konsultanci:

konsultacja merytoryczno-dydaktyczna – **mgr Alicja Grzybowska**; matematyczna – **mgr Agnieszka Pfeiffer**;

opinia wewnętrzna – **mgr Iwona Leńiewska**

Recenzenci:

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

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

Redakcja językowa: **Monika Niewielska**

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

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

Teksty literackie: **Natalia Usenko**

Fotoedycja, produkcja sesji: **Maciej Marcinek**

Stylizacja i scenografia: **Katarzyna Mickiewicz, Katarzyna Trzeszczowska**

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

Redakcja techniczna: **Maria Kaszkowiak**

Korekta: **Małgorzata Chrobak**

Wydanie I, 2015

Wydawca: **Ministerstwo Edukacji Narodowej**

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

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 Migowej, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927 Warszawa

Autorzy: **Agnieszka Bajewska-Kołodziejak, Katarzyna Cichočka-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 językowy: **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.naszaszkola.men.gov.pl):

Teksty: Natalia Usenko

Ilustratorzy: **Ilona Brydak** – s. 10, 11, 16, 17, 42, 43, 78–79; **Marta Drapiewska** – I strona okładki, II strona okładki, strona tytułowa, s. 14, 15, 17, 32, 33, 37, 61, 72, 73; **Alicja Gapińska** – s. 2, 4, 5, 6, 16, 20, 24–25, 26, 27, 32, 34–35, 36, 37, 38, 50, 56–57, 58, 59, 66, 72, 74, 76–77; **Artur Gulewicz** – s. 18–19, 40–41, 70–71; **Katarzyna Mickiewicz** – s. 5, 6, 17, 30, 34, 35, 50, 51, 64; **Daniel Rudnicki** – s. 8, 9, 13, 22, 24, 25, 30, 44, 45, 53; **Katarzyna Trzeszczowska** – s. 6, 7, 10, 11, 12, 14, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 37, 46, 47, 48, 54, 55, 66, 67, 68, 69.

Fotograficy i fotografie: **Maciej Marcinek** – s. 23 (paragony); **Tomasz Piłat/Robert Sobociński** – s. 5, 6, 7, 10, 11, 20, 23, 28, 29, 31, 34, 38, 44, 46, 49, 51, 54, 60, 62, 65, 69 (dzieci), s. 38 (jajka), s. 59, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 76 (tarcze zegarów); **Tomasz Piłat** – s. 78 (kostki do gry).

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

Zdjęcia i agencje fotograficzne: Photogenica – s. 21 (gry – 3); Laurent Renault/Photogenica – s. 39 (jajka); <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BuisFeuille.jpg> – s. 39 (bukspan); DenisNata/Photogenica – s. 39 (gałązka); Photogenica – s. 44 (talerz – 2); Photogenica – s. 54, 55 (karteczki); East News – s. 62 (koziolki); Anatoly Maslennikov/Photogenica – s. 64, 65 (budziki); Valua Vitaly/Photogenica – s. 65 (spiące dziecko); Photogenica – s. 66 (karteczka); Kornienko Alexandr – s. 66 (butelki – 2); Irina Belousa/Photogenica – s. 66 (bratek); Photogenica – s. 66 (doniczka), s. 69 (karteczki).

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

Zdjęcia monet i banknotów dzięki uprzejmości Narodowego Banku Polskiego.

Minister Edukacji Narodowej zgodnie z art. 22c ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, Dz.U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm. zasięgnął opinii rzeczoznawców: prof. dr. hab. Jerzego Podrackiego i mgr Marzeny Kędry.

„Nasza szkoła. Matematyka. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 2. Część 3” autorem Agaty Ludwy, Marii Lorek zostaje dopuszczony z mocy prawa 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

„Nasza szkoła.
Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 2.”
składa się z czterech części:



1. część



2. część



3. część



4. część



pracownia
lingwistyki
migowej

The Picture Communication Symbols ©1981–2015 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 978-83-64735-81-3 (część 3)

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

