

# Nasza szkoła Matematyka

Podręcznik do szkoły podstawowej

Agata Ludwa

współpraca Maria Lorek



## klasa 3

część 4

**Adaptacja dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi**

Agnieszka Bajewska-Kołodziejak, Magdalena Baranowska, Katarzyna Cichocka-Segiet,  
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 trzeciej 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 płytce 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 trzeciej 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  
Emilia Danowska-Florczyk  
Piotr Mostowski  
Paweł Rutkowski  
Małgorzata Skuza  
Krystyna Ziątek

## Plany, jednostki, czas



## Jaka będzie data?

Detektyw Mat planuje z przyjaciółmi majowy wyjazd.

Pierwsza sobota maja będzie świetna na majówkę.

pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
25	26	27	28	29	30	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	31	1	2	3	4	5

Dobrze, przełożymy majówkę o trzy tygodnie.

Dobrze, przełożymy majówkę o trzy tygodnie.

pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
25	26	27	28	29	30	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	31	1	2	3	4	5

Majówka jeszcze tydzień później? Chyba powinniśmy zmienić nazwę wyjazdu.

pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
25	26	27	28	29	30	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	31	1	2	3	4	5

- Jaka była pierwsza data planowanego wyjazdu?
- Jaka była druga data wyjazdu? Jaka była trzecia data majówki?
- Dlaczego Mat chce zmienić nazwę wyjazdu?

4



5

1. Tata Łucji kupił bilet na pociąg miesiąc przed wyjazdem. Kiedy tata kupił bilet? Zapisz tę datę.

BILET KOLEJOWY Z REZERWACJĄ MIESIĘCZĄ				NORMALNY	
ODJAZD	OD →	→ DO	PRZEJAZD	KLASA	
15.06	BIAŁYSTOK	→	WARSZAWA	15.06	2
18.45			13.34		
WAGON 15			MIEJSCE 64		
			CENA 94 zł		

- Dwa tygodnie po wyjeździe taty Łucja wyjechała do babci. Kiedy Łucja wyjechała do babci? Zapisz tę datę.
2. 17.06. to sobota. Podaj daty poprzedniej i następnej soboty.
    - Jaki dzień tygodnia będzie 20 czerwca?
    - Podaj daty czerwcowych niedziel.
  3. Tata Łucji zarezerwował hotel na lipcowy wyjazd pół roku wcześniej. W jakim miesiącu to zrobił?

STYCZEŃ	LUTY	MARZEC	KWIECIEŃ	MAJ	CZERWIEC	LIPIEC	SIERPIEŃ	WRZEŚNIĘC	PAŹDZIERNIK	LISTOPAD	GRUDZIEŃ
						wyjazd!					

- Dwa miesiące po lipcowym wyjeździe Łucja zrobiła album ze zdjęciami. W jakim to było miesiącu?

### Strona: 4

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jaka była pierwsza data planowanego wyjazdu?
- Jakie były dwie kolejne daty planowanego wyjazdu?
- Dlaczego Mat chce zmienić nazwę wyjazdu?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (tło kadrów, 2 kadry)

### Strona: 5

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Tata Łucji kupił bilet na pociąg miesiąc przed wyjazdem. Podajcie datę kupna biletu.
  - Dwa tygodnie po wyjeździe taty Łucja wyjechała do babci. Kiedy to było? Zapiszcie tę datę.
2. Jedna z czerwcowych sobót wypada 17.06. Podajcie daty poprzedniej i następnej soboty.
  - W który dzień tygodnia wypadnie 20 czerwca?
  - Podajcie daty czerwcowych niedziel.
3. Tata Łucji zarezerwował hotel na lipcowy wyjazd dla rodziny z półrocznym wyprzedzeniem. W którym miesiącu to zrobił?
  - Dwa miesiące po lipcowym wyjeździe Łucja zrobiła album ze zdjęciami. W którym to było miesiącu?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (bilet, karteczka)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (teksty na bilecie)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę:

- » wykorzystanie kalendarza w celu lepszego zrozumienia zadań
- » odczytywanie informacji zapisanej na bilecie

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wskazywanie w kalendarzu podanych dat i odczytywanie innych zgodnie z poleceniem nauczyciela
- » ćwiczenia dotyczące rozumienia pojęć: za tydzień, za dwa tygodnie, tydzień temu, miesiąc temu – podawanie przez uczniów dat zgodnych z opisem
- » zapisywanie planowanych wakacyjnych wyjazdów uczniów
- » powtórzenie zapisu dat cyframi rzymskimi
- » wykonanie kalendarza wydarzeń szkolnych (praca grupowa) – uczniowie zaznaczają ważne wydarzenia, następnie odpowiadają na pytania: Kiedy?, Ile tygodni temu?, Ile miesięcy temu? Za ile tygodni? Za ile miesięcy?
- » wpisywanie informacji na pustym blankiecie biletu

#### Piktogramy:

Uzupełniono tablicę dziesiątkową. Pozostałe tablice zostały opracowane według działów (arytmetyka, geometria, czas).

- » **polecenia:** Siedemnastego czerwca będzie sobota, Jaką datę będzie miała poprzednia sobota?, Jaką datę będzie miała następna sobota?, Jakie daty będą miały niedziele w czerwcu?, Rodzina Łucji chce jechać na wakacje w lipcu, Tata Łucji zarezerwował hotel pół roku wcześniej, W jakim miesiącu tata Łucji zarezerwował hotel?



## Jak odczytujemy informacje z rozkładów jazdy?

1. Bartek z dziadkiem odczytują godziny odjazdu autobusów. Dziadek mówi: – Przed godziną ósmą odjeżdżają trzy autobusy. Odszukaj w rozkładzie jazdy godziny, o których mówi dziadek.

ROZKŁAD JAZDY			
Godziny	Minuty		
7	06	26	46
8	06	26	46
9	06	26	46

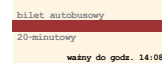
- Co ile minut odjeżdżają autobusy?
  - Dziadek przyszedł na przystanek o 7.29. Za ile minut przyjedzie autobus? Ile minut temu odjechał poprzedni?
2. Bartek sprawdza odjazdy autobusów linii numer 5.

Rozkład jazdy autobusów linii numer 5			
Dzień powszedni		Święta i sobota	
Godz.	Minuty	Godz.	Minuty
7	11 23 35 47 59	7	15 35
8	11 23 35 47 59	8	15 35
9	11 23 35 47 59	9	15 35
10	11 23 35 47 59	10	15 35
11	11 23 35 47 59	11	15 35
12	11 23 35 47 59	12	15 35
13	11 23 35 47 59	13	15 35
14	05 20 35 50	14	15 35
15	05 20 35 50	15	15 35

- Co ile minut odjeżdżają autobusy w dni powszednie między 8.00 a 9.00?
- Co ile minut odjeżdżają autobusy w dni powszednie między 14.00 a 15.00?
- W święta autobusy odjeżdżają w równych odstępach czasu. Podaj minuty, których brakuje w rozkładzie jazdy.

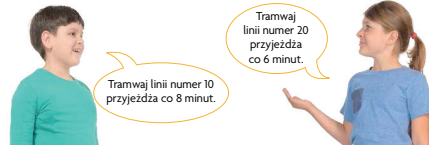
6 PLANY, JEDNOSTKI, CZAS

3. Autobus odjeżdża o 13.47. Dziadek chce być na przystanku 5 minut przed przyjazdem autobusu. Dojście do przystanku zajmie mu kwadrans. Ile minut przed odjazdem autobusu musi wyjść z domu? O której godzinie musi wyjść z domu?
- O której godzinie musi wyjść z domu, żeby pojechać autobusem o 14.05?



ważny do godz. 14:08

- Oblicz, o której godzinie dziadek skasował bilet.
4. Bartek wie, że tramwaje linii numer 12 odjeżdżają co 9 minut. Jeden z nich odjeżdża o godzinie 10.52. O której godzinie odjedzie następny tramwaj?
- Ostatni tramwaj odjechał o godzinie 10.52. Napisz godziny odjazdu pięciu wcześniejszych tramwajów.
  - Jakie są godziny odjazdu tramwajów tej linii między 9.30 a 10.00?
5. Tramwaje linii numer 24 odjeżdżają co kwadrans. Patryk spóźnił się na tramwaj o minutę. Ile czasu będzie czekał na następny?
- Tramwaje linii numer 32 przyjeżdżają co 5 minut. Ile tramwajów tej linii przyjechało w ciągu 10 minut? Ile w ciągu 40 minut?
  - Patryk odczytał z rozkładu jazdy, że tramwaje linii numer 4 przyjeżdżają co 7 minut. Najbliższy tramwaj przyjedzie za 6 minut. Za ile minut przyjedzie drugi z kolei? A za ile szósty z kolei?
6. Tramwaje linii numer 10 i 20 przyjechały o 15.00. O której godzinie tramwaje tych linii ponownie przyjadą jednocześnie?



5, 6

7

## Strona: 6

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Bartek z dziadkiem odczytują godziny odjazdu autobusów. – Po godzinie siódmej odjeżdżają trzy autobusy – mówi dziadek. – O 7.06, 7.26 i o 7.46.

Odszukajcie w rozkładzie jazdy godziny, o których mówi dziadek.

- Co ile minut odjeżdżają autobusy?
  - Dziadek przyszedł na przystanek o 7.29. Za ile minut przyjedzie najbliższy autobus? Ile minut temu odjechał poprzedni?
2. Bartek sprawdza odjazdy autobusów linii numer 5. Co ile minut odjeżdżają autobusy w dni powszednie między 8.00 a 9.00?
- Co ile minut odjeżdżają autobusy w dni powszednie między 14.00 a 15.00?
  - W święta autobusy odjeżdżają w równych odstępach czasu. Podajcie minuty, których brakuje w rozkładzie jazdy.

### Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (cieniowanie, znak zapytania)

## Strona: 7

### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Autobus odjeżdża o 13.47. Dziadek chce być na przystanku 5 minut przed przyjazdem autobusu. Dojście do przystanku zajmie mu kwadrans. O której godzinie powinien wyjść z domu? A o której, żeby pojechać autobusem o 14.05?

- Obliczcie, o której godzinie dziadek skasował bilet.
4. Bartek wie, że tramwaje linii numer 12 odjeżdżają co 9 minut. Wie także, że jeden z nich odjeżdża o godzinie 10.52. O której godzinie odjedzie następny tramwaj?
- Zapiszcie godziny odjazdu pięciu kolejnych tramwajów, z których ostatni odjechał o godzinie 10.52.
  - Jakie są godziny odjazdu tramwajów tej linii między 9.30 a 10.00?
5. Tramwaje linii numer 24 odjeżdżają co kwadrans. Patryk spóźnił się na tramwaj o minutę. Ile czasu będzie czekał na następny?
- Tramwaje linii numer 32 przyjeżdżają co 5 minut. Ile tramwajów tej linii przyjechało w ciągu 10 minut? Ile w ciągu 40 minut?
  - Patryk odczytał z rozkładu jazdy, że tramwaje linii numer 4 przyjeżdżają co 7 minut. Najbliższy tramwaj przyjedzie za 6 minut. Za ile minut przyjedzie drugi z kolei? A za ile szósty z kolei?
6. Tramwaje linii numer 10 i 20 przyjechały o 15.00. O której godzinie tramwaje tych linii ponownie przyjadą jednocześnie?

### Adaptacje graficzne:

» zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (bilet)

## Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » odczytywanie informacji z tabeli i wykonywanie obliczeń
- » wykorzystanie zegara do sprawdzenia, czy obliczenia wykonano poprawnie
- » przypomnienie, ile minut ma godzina, pół godziny i kwadrans

## Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zapisywanie kolejnych godzin w równych odstępach minutowych, np. *Zapisz pięć kolejnych godzin w odstępach co 15 minut, licząc od godz. 6.03 (6.18, 6.33, 6.48, 7.03, 7.18)*
- » zadanie 2 może wymagać od uczniów zapisania rozkładu jazdy autobusów
- » ćwiczenie w odczytywaniu godzin odjazdu środków komunikacji; korzystanie z prawdziwych rozkładów jazdy
- » planowanie godziny dojazdu/wyjścia, np. do kina (na film o określonej godzinie) lub do szkoły; praktyczne sprawdzenie trafności obliczenia z wykorzystaniem rozkładu jazdy
- » obliczanie, jak często jeżdżą wskazane autobusy lub tramwaje; korzystanie z prawdziwych rozkładów jazdy

- » wyjście na przystanek autobusowy lub tramwajowy i poznanie tablic z rozkładami jazdy – obliczenie, za ile przyjedzie najbliższy autobus lub tramwaj (jest to istotne, ponieważ dzieci często są dowożone do szkoły środkami komunikacji miejskiej, np. MTON lub samochodem)

## Piktogramy:

- » **polecenia:** *Bartek i dziadek odczytują godziny odjazdów autobusów, Przed godziną ósmą odjeżdżają trzy autobusy, Odszukaj w rozkładzie jazdy godziny odjazdu tych autobusów, Co ile minut odjeżdżają autobusy?, Dziadek przyszedł na przystanek o siódmej dwadzieścia dziewięć, Za ile minut przyjedzie autobus?, Ile minut temu odjechał poprzedni autobus?, Tramwaje linii dwadzieścia cztery odjeżdżają co kwadrans, Patryk spóźnił się na tramwaj o jedną minutę, Ile czasu Patryk będzie czekał na następny tramwaj?, Tramwaje linii trzydzieści dwa przyjeżdżają co pięć minut, Ile tramwajów przejeżdża w czasie dziesięciu minut?, Ile tramwajów przejeżdża w czasie czterdziestu minut?*

Wprowadzono symbole *początek* i *koniec* jako oznaczenie rozpoczynania i kończenia czynności, np. *odjazd, przyjazd*.

1. Przjrzyjcie się rozkładowi jazdy pociągów. Do których stacji końcowych odjeżdżają pociągi?

Odjazdy			
CZAS	POCIĄG	DO	PRZEZ
10:30	BRYZA	Świnoujście	Szczecin Główny 10:30 – Goleniów 10:37 – Wysoka Kamienka 10:32 – Wolin Pomorski 10:40 – Międzyzdroje 10:37 – Świnoujście 12:31
10:41	PALA	Kołobrzeg	Szczecin Główny 10:41 – Szczecin-Zdroje 10:53 – Szczecin-Dąbie 10:57 – Kiszka 10:59 – Goleniów 11:09 – Nowogard 11:44 – Pory 12:01 – Gryfice 12:34 – Trzebiatów 12:30 – Kołobrzeg 12:57
10:51	BYDAK	Białystok	Szczecin Główny 10:51 – Szczecin-Dąbie 11:04 – Stargard 11:21 – Chociwiel 11:39 – Gdynia Główna 15:34 – Gdańsk-Wrzeszcz 15:55 – Gdańsk Główny 16:01 – Tczew 16:27 – Białystok 22:30
11:26	MEWA	Piła	Szczecin Główny 11:26 – Szczecin-Zdroje 11:36 – Szczecin-Dąbie 11:40 – Szczecin-Zdunowo 11:46 – Stargard 12:00 – Ułkowo 12:07 – Plesno 12:32 – Kalin Pomorski 13:06 – Wałcz 13:51 – Piła Główna 14:20

- Dziadek Franka jedzie ze Szczecina do Nowogardu. Będzie jechał pociągiem w kierunku Kołobrzegu. O której godzinie odjeżdża ten pociąg?
  - O której godzinie pociąg przyjedzie do Nowogardu?
  - Ile czasu jedzie pociąg ze Szczecina do Nowogardu?
  - Jak nazywa się stacja przed Nowogardem? O której godzinie przyjedzie do niej pociąg?
  - O ile dłużej jedzie pociąg ze Szczecina do Trzebiatowa niż ze Szczecina do Gryfic?
2. Pociąg do Kołobrzegu wyjechał ze Szczecina opóźniony o kwadrans. O której godzinie dojedzie do Nowogardu, jeżeli opóźnienie się nie zmieni?
- O której godzinie pociąg dojedzie do Kołobrzegu, jeżeli opóźnienie zmniejszy się do 10 minut?
3. Gdyby pociąg ze Szczecina do Białegostoku jechał o minutę dłużej, podróż trwałaby dokładnie połowę doby. Ile czasu jedzie pociąg ze Szczecina do Białegostoku?

Natalia Usenko

## Spóźnienie

Pociąg pędzi, kicia ziewa,  
a królową boli głowa.  
Dokąd jada? Do Kuzynki,  
z Zagadkowa do Kwiatowa.  
Kuzyneczka już tam czeka  
i pod pachą bukiet trzyma.  
Pociąg wjechał i odjechał,  
a królowy z kotem nie ma!

Cóż, królowa się zdrzemnęła,  
tak ją głowa rozboleła...  
Aż tu nagle kotek miauczy:  
– Hej! Kwiatowo już przespałaś!  
Szybko, szybko, bierz walizkę!  
Stacja Gapka, wysiadamy!

I wysiedli obydwójce, zasapani i zaspani.  
Miał powrotny pociąg jechać,  
popędzili więc do kasy  
i kupili dwa bilety  
do wagonu drugiej klasy.  
Byli w Gapce dziesięć minut,  
pociąg przybył zgodnie z planem,  
odwiozł gapy do Kwiatowa,  
do kuzynki ukochanej.

– Ach, przepraszam za spóźnienie!  
– Drobniak, tylko pół godziny!  
Chodźmy, wszyscy już czekają.  
Dziadek ma dziś urodziny!

Szły z walizką,  
na walizce siedział kotek i mył łapki.

Ile czasu się jechało do Kwiatowa z ową Gapką?



## Strona: 8

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Przjrzyjcie się rozkładowi jazdy zamieszczonemu na dworcu w Szczecinie. Do których stacji końcowych odjeżdżają pociągi według tej tablicy odjazdów?
- Dziadek Franka wybiera się ze Szczecina do Nowogardu. Będzie jechał pociągiem w kierunku Kołobrzegu. O której godzinie odjeżdża ten pociąg?
  - O której godzinie pociąg jadący do Kołobrzegu przyjedzie do Nowogardu?
  - Ile czasu jedzie pociąg ze Szczecina do Nowogardu?
  - O której godzinie pociąg przyjedzie do stacji położonej przed Nowogardem?
  - O ile dłużej jedzie pociąg ze Szczecina do Trzebiatowa niż do Gryfic?
2. Pociąg do Kołobrzegu wyjechał ze Szczecina opóźniony o kwadrans. O której godzinie dojedzie do Nowogardu, jeżeli opóźnienie się utrzyma?
- O której godzinie pociąg dojedzie do Kołobrzegu, jeżeli opóźnienie zmniejszy się do 10 minut?
3. Gdyby pociąg ze Szczecina do Białegostoku jechał o minutę dłużej, podróż trwałaby dokładnie połowę doby. Ile czasu jedzie pociąg ze Szczecina do Białegostoku?

## Strona: 9

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (loki, wywietrznik, drzewa)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » duże nagromadzenie nazw miejscowości może utrudnić zrozumienie treści zadań; lepiej zastąpić nazwy skrótami
- » porównywanie długości tras i czasu podróży (O ile dłużej? O ile dalej?)
- » przypomnienie pojęć: opóźnienie, doba, pół doby
- » odczytywanie informacji z tablicy odjazdów
- » trudny do zrozumienia tryb przypuszczający w zadaniu 3

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

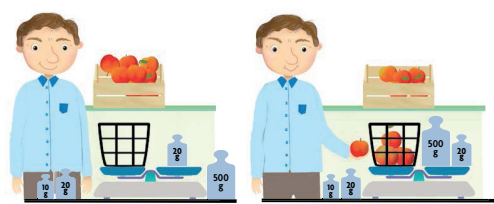
- » zapisywanie danych do zadań lub wykonywanie rysunków schematycznych
- » zaznaczenie na mapie tras i czasu przejazdów pociągów, do których odwołuje się zadanie 1
- » porównywanie czasu potrzebnego na pokonanie trasy w różny sposób – można skorzystać z funkcji Google Maps, by określić, którym środkiem komunikacji dojedzie się szybciej, którym wolniej
- » odczytywanie czasu przejazdu pociągów z jednej miejscowości do drugiej z prawdziwych rozkładów jazdy, wskazywanie tras na mapie
- » ćwiczenia z wykorzystaniem internetowej wyszukiwarki połączeń PKP – wyznaczenie miejscowości bezpośrednich, sprawdzanie godzin odjazdu, przyjazdu, czasu podróży, oznaczanie tras przejazdu na mapie, przenoszenie odległości na oś

### Piktogramy:

- » **polecenia:** Przjrzyj się rozkładowi jazdy pociągów, Do jakich stacji końcowych dojeżdżają pociągi?, Dziadek Franka jedzie ze Szczecina do Nowogardu, Dziadek Franka będzie jechał pociągiem w kierunku Kołobrzegu, O której godzinie pociąg odjedzie ze Szczecina?, O której godzinie pociąg przyjedzie do Nowogardu?, Ile czasu jedzie pociąg ze Szczecina do Nowogardu?, Jaka stacja jest przed Nowogardem?, O której godzinie pociąg przyjedzie na stację przed Nowogardem?, Ile czasu jedzie pociąg ze Szczecina do Trzebiatowa?, Ile czasu jedzie pociąg ze Szczecina do Gryfic?, O ile dłużej jedzie pociąg do Trzebiatowa niż do Gryfic?

### Jak ważymy?


1. Przed zważeniem jabłek sprzedawca waży koszyk, a potem wkłada do koszyka jabłka. Ile waży koszyk?



- Ile ważą jabłka razem z koszykiem?
- Ile ważą jabłka bez koszyka?


2. Ile waży koszyk? Ile ważą same owoce?

$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$



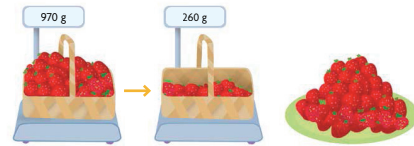
- Czy banany ważą mniej, czy więcej niż pół kilograma? O ile?
- Ile razem ważą gruszki i banany?
- Ile będzie ważył koszyk z gruszkami i bananami?

3. Wiaderko z kiszonymi ogórkami z wodą waży 650 g. Ile będzie ważyło wiaderko po wyjęciu ogórka o wadze 50 g?




- Ogórki ważą 200 g. Z wiaderka wyjęto wszystkie ogórki. Ile waży wiaderko z wodą?

4. Mama Joli kupiła koszyk truskawek. Część z nich odłożyła. Ile waży odłożone truskawki?



- Mama odsypała jeszcze 160 g truskawek i koszyk został pusty. Ile waży koszyk?
- Ile ważyły same truskawki na początku?

5. Torba ze słoikami waży kilogram. Pusta torba waży o 200 g mniej niż dwa jednakowe słoiki z dżemem. Ile waży torba, a ile waży dwa słoiki?



- Ile waży jeden słoik?

10 **PLANY, JEDNOSTKI, CZAS**
5
11

## Strona: 10

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przed zważeniem jabłek sprzedawca waży koszyk, a dopiero potem wkłada do koszyka jabłka. Ile waży koszyk?
  - Ile ważą jabłka razem z koszykiem?
  - Ile ważą jabłka bez koszyka?
- Przyjrzyjcie się wagom. Ile waży koszyk? Ile ważą same owoce?
  - Czy banany ważą mniej, czy więcej niż pół kilograma? O ile?
  - Ile razem ważą gruszki i banany?
  - Ile będzie ważył koszyk z gruszkami i bananami?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (koszula, stół)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (skrzynka gruszek, cieniowanie)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie jednostek wagi i ich zamiany
- » różne rodzaje wag – szalkowe i elektroniczne

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » duża liczba ćwiczeń praktycznych związanych z ważeniem
- » układanie zadań, np. *Plecak waży 400 g. Ile ważą książki i zeszyty w plecaku?*
- » porównywanie ciężaru, np. *Co jest lżejsze, a co cięższe?, O ile cięższe?, O ile lżejsze?*
- » ważenie różnych przedmiotów w opakowaniu – obliczanie wagi opakowania, wagi zawartości, wskazywanie, co waży więcej

## Strona: 11

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Wiaderko z kiszonymi ogórkami z wodą waży 650 g, a same ogórki ważą 200 g. Ile będzie ważyło wiaderko po wyjęciu ogórka o wadze 50 g?
  - Z wiaderka wyjęto wszystkie ogórki. Ile waży wiaderko z wodą?
- Mama Joli kupiła koszyk truskawek. Część z nich odłożyła. Przyjrzyjcie się wagom. Ile waży odłożone truskawki?
  - Mama odsypała jeszcze 160 g truskawek i koszyk został pusty. Ile waży koszyk?
  - Ile ważyły same truskawki na początku?
- Torba waży o 200 g mniej niż dwa jednakowe słoiki z dżemem. Torba ze słoikami waży kilogram. Ile waży torba, a ile waży dwa słoiki?
  - Ile waży jeden słoik?

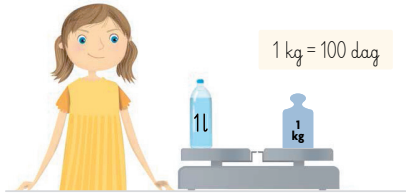
### Adaptacje graficzne:

- » dodano elementy ilustracji (strzałka)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (torba, słoiki)

### Piktogramy:

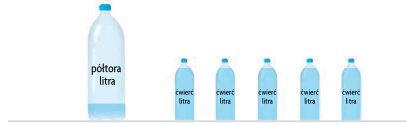
- » **połączenia:** *Sprzedawca waży koszyk, a potem wkłada do koszyka jabłka, Ile waży koszyk?, Ile ważą jabłka z koszykiem?, Ile ważą jabłka bez koszyka?, Ile waży koszyk?, Ile ważą gruszki bez koszyka?, Ile ważą banany bez koszyka?, Ile razem ważą gruszki i banany?, Czy banany ważą więcej niż pół kilograma?, O ile więcej?, Ile waży koszyk z gruszkami i bananami?, Wiaderko z kiszonymi ogórkami w wodzie waży sześćset pięćdziesiąt gramów, Ogórki ważą dwieście gramów, Sprzedawca wyjął ogórki, Ile waży wiaderko z wodą?*

1. Ala sprawdziła, że litr wody waży kilogram. Ile dekagramów waży pół litra wody?




1 kg = 100 dag

• Ala miała pełną półtoralitrową butelkę wody. Napelniła nią 5 ćwierćlitrowych butelek. Ile wody zostało w dużej butelce? Ile dekagramów waży ta woda?

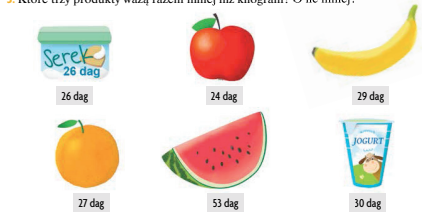


2. Co waży więcej: ser czy dwa opakowania deserów razem? O ile więcej?




• Czy wszystkie zakupy razem ważą więcej, czy mniej niż pół kilograma? O ile?  
• Czy zakupy razem ważą mniej niż kilogram?

3. Które trzy produkty ważą razem mniej niż kilogram? O ile mniej?




• Które dwa produkty ważą razem tyle samo co jeden inny produkt?

4. Osem plasterków sera waży 24 dag. Ile waży jeden plasterek sera?



• Ile będzie ważyło dziewięć plasterków sera?  
• Ile plasterków sera będzie ważyło razem 30 dag?

5. Sprzedawca chce zważyć 95 dag jabłek. Jak może to zrobić, używając tylko dwóch odważników?



12 PLANY, JEDNOSTKI, CZAS

5

13

## Strona: 12

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ala sprawdziła, że litr wody waży kilogram. Ile dekagramów waży pół litra wody?
  - Ala miała pełną półtoralitrową butelkę wody. Napelniła nią 5 ćwierćlitrowych butelek. Ile dekagramów waży woda, która została w butelce?
- Co waży więcej: ser czy dwa opakowania deserów razem? O ile więcej?
  - Czy zakupy razem ważą więcej, czy mniej niż pół kilograma? O ile?
  - Czy zakupy razem ważą mniej niż kilogram?

### Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (cieniowanie)
- zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (dziewczynka, waga)

## Strona: 13

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Które trzy produkty ważą razem mniej niż kilogram? O ile mniej?
  - Które dwa produkty ważą razem tyle samo co jeden inny produkt?
  - Które trzy produkty ważą razem tyle samo co dwa inne?
- Osem jednakowych plasterków sera waży 24 dag. Ile waży jeden plasterek sera?
  - Ile będzie ważyło dziewięć plasterków sera?
  - Ile takich samych plasterków sera będzie ważyło razem 30 dag?
- Sprzedawca chce odważyć 95 dag jabłek. W jaki sposób może to zrobić, korzystając z dwóch odważników?

### Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (cieniowanie)
- zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (etykiety z wagami)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- powtórzenie jednostek masy i pojemności
- zadanie 5 wymaga pokazu i ćwiczeń praktycznych

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- wykonanie plakatów obejmujących tablice miar – zapisanie różnych jednostek czasu, masy, długości, pojemności
- ćwiczenia z wykorzystaniem wagi szalkowej wykonanej z wieszaka, porównywanie wagi przedmiotów lub ważenie z wykorzystaniem odważników
- określanie wagi pojedynczego produktu w opakowaniu zbiorczym i odwrotnie, np. *W paczce jest 7 batoników, które ważą 630 dag. Ile gramów waży jeden batonik? Ile będzie ważyło 5 batoników?*
- zadania związane z określaniem najbliższej poprawnej odpowiedzi, szacowanie i sprawdzanie, np. *Jedno jabłko waży 12 dag. Ile najwięcej jabłek może być w kilogramie? O ile mniej niż kilogram będą ważyły jabłka?*
- odczytywanie wagi różnych produktów na podstawie etykiet umieszczonych na opakowaniach, wykonywanie obliczeń zgodnie z poleceniem nauczyciela, np. *Ile waży dwa opakowania sera żółtego? Które dwa produkty ważą razem kilogram?*

### Piktogramy:

- polecenia:** *Które trzy produkty razem ważą mniej niż jeden kilogram?, O ile mniej?, Które dwa produkty razem ważą tyle samo co jeden inny produkt?, Osem jednakowych plasterków sera waży dwadzieścia cztery gramy, Ile waży jeden plasterek sera?, Ile waży dziewięć plasterków sera?, Ile plasterków sera razem waży trzydzieści dekagramów?*

**PRZYSTANEK ZADANEK**

1. Na polu rośnie 1000 tulipanów. Połowa z nich kwitnie na czerwono, 100 na żółto, a reszta na biało. Rozkwitła już połowa czerwonych tulipanów, połowa żółtych i połowa białych. Ile razem kwitnie czerwonych, żółtych i białych tulipanów?

2. Liczba grządek tulipanów jest dwucyfrowa i mniejsza od 34. Gdyby zasadzono o dwie grządki więcej, to ich liczbę można by zapisać za pomocą dwóch takich samych cyfr. Jaka może być liczba grządek?

3. Na skwerku wśród 60 tulipanów co trzeci jest pomarańczowy. Ile jest pomarańczowych tulipanów? Połowa wszystkich tulipanów jest niebieska, a pozostałe są fioletowe. Ile jest fioletowych tulipanów?

4. W parku posadzono różowe tulipany w 5 rzędach po 20 w każdym. Zakwitło 80 tulipanów. Ile różowych tulipanów posadzono w parku? Ile tulipanów nie zakwitło?

5. Iwona z mamą i babcią chcą jesienią zasadzić w ogródku 50 tulipanów. W dużym opakowaniu jest 12 cebulek, w małym 8, a w średnim 10. Ile i jakie opakowania mogą kupić?

6. Cebulka tulipana waży 4 dag. W opakowaniu jest 10 cebulek. Ile waży jedno opakowanie? O ile więcej waży sto opakowań od 99 opakowań?

14 PRZYSTANEK ZADANEK 1-6 15

## Strona: 14

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Na polu rośnie 1000 tulipanów. Połowa z nich kwitnie na czerwono, 100 na żółto, a reszta na biało. Rozkwitła już połowa czerwonych tulipanów, połowa żółtych i połowa białych. Ile razem kwitnie czerwonych, żółtych i białych tulipanów?
2. Liczba grządek tulipanów jest dwucyfrowa i mniejsza od 34. Gdyby zasadzono o dwa grządki więcej, to ich liczbę można by zapisać za pomocą dwóch takich samych cyfr. Jaka może być liczba grządek?
3. Na skwerku wśród 60 tulipanów co trzeci jest pomarańczowy, połowa jest niebieska, a pozostałe są fioletowe. Ile jest fioletowych tulipanów?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury, drzewa, rzędek tulipanów)

## Strona: 15

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. W parku posadzono różowe tulipany. Co piąty tulipan jeszcze nie zakwitł, a zakwitło 80 tulipanów. Ile różowych tulipanów posadzono w parku?
5. Iwona z mamą i babcią zamierzają jesienią zasadzić w ogródku 50 tulipanów. W dużym opakowaniu jest 12 cebulek, w małym 8, a w średnim 10. Ile i jakie rodzaje opakowań mogą kupić?
6. Cebulka tulipana waży 4 dag. W opakowaniu jest 10 cebulek. Ile waży jedno opakowanie? O ile więcej waży sto opakowań od 99 opakowań?

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zadania z serii „Przystanek zadaneK” są bardzo trudne dla ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi; w takich wypadkach ważne jest wykonywanie rysunków pomocniczych
- » w zadaniu 1 słowo kluczowe to *połowa*

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wypisanie danych z zadań i zapytanie, co chcemy obliczyć
- » obliczanie połowy danej liczby, np. *Jaka jest połowa liczby 6, 8, 18, 22, 100, 300, 800, 900, 1000?*
- » rozwiązywanie przykładów typu: *Podaj najmniejszą liczbę dwucyfrową/ największą liczbę dwucyfrową. Wypisz wszystkie liczby dwucyfrowe, w których cyfra dziesiątek i jedności jest taka sama.*
- » w celu ułatwienia rozwiązania zadania 3 można skorzystać z papierowej taśmy mierniczej – na 60 cm zaznaczyć liczbę tulipanów, co trzecią liczbę pomalować na pomarańczowo i policzyć, ile będzie takich liczb
- » w rozwiązaniu zadania 4 pomoże schematyczny rysunek; na przykładzie tego zadania można pokazać kolejność wykonywanych działań:  $(5 \times 20) - 80 =$

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *W parku posadzono różowe tulipany. Było pięć rzędów, po dwadzieścia tulipanów w każdym. Ile tulipanów posadzono? Zakwitło osiemdziesiąt tulipanów, Ile tulipanów nie zakwitło?, Cebulka tulipana waży cztery dekagramy, W opakowaniu jest dziesięć cebulek, Ile waży opakowanie cebulek?*





## Jak odmierzyć litr?

1. Tomek i Patryk mają pusty siedmiolitrowy garnek i dwie butelki pełne wody: pięciolitrową i dwulitrową. Jak mogą odmierzyć 4 litry wody?



- Jak odmierzyć 6 litrów wody?
- Jak odmierzyć 3 litry wody?
- Jak odmierzyć 1 litr wody?

2. Iwona przelała do dzbanka wodę z dwóch butelek i sok. Ile litrów napoju przygotowała?



- Po wypiciu połowy napoju Iwona dołądziła do dzbanka pół litra wody. Ile powinna dołądzić soku, aby otrzymać taki sam napój?
- Iwona chce przygotować 2 litry takiego samego napoju? Ile potrzebuje soku, a ile wody?

16 PLANY, JEDNOSTKI, CZAS

3. Ala przelała do dzbanka połowę wody z butelki, a potem jeszcze połowę wody pozostałej w butelce. W butelce zostało pół litra wody. Ile wody było w butelce na początku?

4. W pięciu jednakowych kubkach mieści się litr wody. Ile litrów wody potrzeba, aby napelnić 15 takich kubków?



- Ile takich kubków można napelnić 9 litrami wody?

5. W dzbanku mieszczą się trzy litry napoju. Patryk obliczył, że przez dwa dni jego rodzina wypija 5 dzbanków napoju. Ile to litrów?

- Ile dzbanków napoju wypija rodzina Patryka przez cztery dni? Ile to litrów?
- W ilu takich dzbankach zmieści się 39 litrów napoju?

6. Celina kupiła dwie butelki soku po 3 zł. Ile litrów soku kupiła? Ile kosztuje litr tego soku?



- Celina zapłaciła banknotem i otrzymała resztę: siedem takich samych monet. Jakim banknotem zapłaciła? Jakie monety otrzymała?
- Duże opakowanie z butelkami tego samego soku kosztuje 36 zł. Ile butelek mieści się w opakowaniu?

6

17

## Strona: 16

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Tomek i Patryk mają pusty siedmiolitrowy garnek i dwie butelki pełne wody: pięciolitrową i dwulitrową. Jak mogą odmierzyć 4 litry wody?

- Jak odmierzyć 6 litrów wody?
- Jak odmierzyć 3 litry wody?
- Jak odmierzyć 1 litr wody?

2. Iwona przelała do dzbanka wodę z dwóch butelek i sok. Ile litrów napoju przygotowała?

- Po wypiciu połowy napoju Iwona dołądziła do dzbanka pół litra wody. Ile powinna dołądzić soku, aby otrzymać taki sam napój?
- Ile potrzebuje soku, a ile wody, aby przygotować 2 litry takiego samego napoju?

### Adaptacje graficzne:

- » dodano elementy ilustracji (dzbanek, krawędzie stołu)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (etykiety)

## Strona: 17

### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Ala przelała do dzbanka połowę wody z butelki, a potem jeszcze połowę wody pozostałej w butelce. W butelce zostało pół litra wody. Ile wody było w butelce na początku?

4. Patryk zauważył, że w pięciu jednakowych kubkach mieści się litr wody. Iloma litrami wody można napelnić 15 takich kubków?

- Ile takich kubków można napelnić 9 litrami wody?
- W dzbanku mieszczą się trzy litry napoju. Patryk obliczył, że przez dwa dni jego rodzina wypija 5 dzbanków napoju. Ile to litrów?
- Ile dzbanków napoju wypija rodzina Patryka przez cztery dni? Ile to litrów?
- W ilu takich dzbankach zmieści się 39 litrów napoju?

6. Celina kupiła dwie butelki soku po 3 zł. Ile litrów soku kupiła? Ile kosztuje litr tego soku?

- Celina zapłaciła banknotem i otrzymała resztę: siedem takich samych monet. Jakim banknotem zapłaciła? Jakie monety otrzymała?
- Duże opakowanie z butelkami tego samego soku kosztuje 36 zł. Ile butelek mieści się w opakowaniu?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (etykiety)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (etykiety z cenami)

## Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zadania, w których odmierzamy płyny, warto wykonać z uczniami w klasie, aby pokazać stałość pojemności bez względu na kształt naczynia
- » powtórzenie jednostek pojemności: 1 litr, pół litra, ćwierć litra
- » uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi nie zawsze pamiętają nominały monet i banknotów, dlatego warto je powtórzyć przed wykonaniem obliczeń

## Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie zadań typu: *Ile jednolitrowych butelek wody można nalać do pięciolitrowej butelki?, Sprawdź, czy do dwulitrowej butelki zmieszczą się 3 litry wody?, Ile dwulitrowych butelek wody zmieści się do butelki: a) pięciolitrowej, b) sześciolitrowej, c) siedmiolitrowej?*
- » odmierzanie i obliczanie, ile butelek po ćwierć litra wody zmieści się w butelce o pojemności: a) 1 litra, b) 2 litrów, c) półtora litra
- » mieszanie i porównywanie objętości, np. *W naczyniu mieści się 5 litrów wody. Ile to butelek półlitrowych? Ile to butelek ćwierćlitrowych? Jeśli napelnią 2 litrowe butelki, to ile jeszcze półlitrowych mogą napelnić?*

- » zabawy smakiem, np. *Jeżeli napój przygotowany jest z 2 butelek o pojemności ćwierć litra wody i 2 butelek ćwierćlitrowych soku, to czy taki sam smak ma napój przygotowany z 1 butelki ćwierćlitrowej wody i 1 butelki ćwierćlitrowej soku? Czy taki sam smak ma napój przygotowany z 2 butelek wody i 1 butelki soku?* (polecenie można podać w formie rysunku)

## Piktogramy:

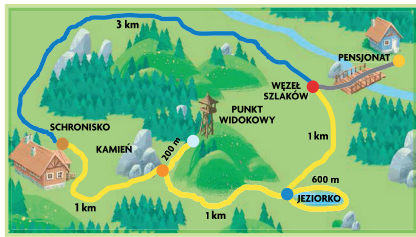
- »  **polecenia:** *Iwona wlała do dzbanka wodę z dwóch butelek i sok, Ile litrów napoju zrobiła Iwona?, Iwona chce zrobić dwa litry takiego samego napoju, Ile potrzebuje soku?, Ile potrzebuje wody?, W pięciu jednakowych kubkach jest jeden litr wody, Ile litrów wody potrzeba, żeby napelnić piętnaście kubków?, Ile kubków można napelnić dziewięcioma litrami wody?, Do dzbanka można wlać trzy litry napoju, Rodzina Patryka wypija pięć dzbanków napoju przez dwa dni, Ile to litrów?, Ile dzbanków napoju wypije rodzina Patryka przez cztery dni?, Ile to litrów?, Do ilu dzbanków można nalać trzydzieści dziewięć litrów napoju?*



## Jak planujemy wycieczkę?

1. Darek z rodzicami wyjechali w góry. Z pensjonatu do węzła szlaków jest 500 m. Jaka jest odległość z pensjonatu do węzła szlaków i z powrotem?

1 km = 1000 m



- Ile kilometrów przejdą niebieskim szlakiem z pensjonatu do schroniska i z powrotem?
- Ile kilometrów przejdą trasą: od węzła szlaków do schroniska niebieskim szlakiem, potem żółtym szlakiem do punktu widokowego, dalej wokół jeziora i do węzła szlaków?
- O ile metrów skrócą trasę, jeśli nie wejdą na punkt widokowy?

2. Po przejściu od schroniska 47 metrów Darek wrócił po termos. Ile metrów przeszedł dodatkowo?

3. Mapa ze szlakami znajduje się w odległości 100 m od schroniska. Darek przeszedł już 16 m w jej kierunku. Ile metrów ma jeszcze do przejścia?

18

PLANY, JEDNOSTKI, CZAS



4. Po powrocie do pensjonatu Darek narysował trasę wycieczki. Jakich odległości brakuje?



5. Bilet jednodniowy do parku narodowego dla jednej osoby kosztuje 6 zł. Ile kosztują bilety dla ośmiu osób?  
• Ile biletów jednodniowych można kupić za 54 zł?  
• Dwa trzydniowe karnety do parku kosztują 30 zł. Ile kosztuje jeden trzydniowy karnet? Ile kosztuje wstęp dla jednej osoby na jeden dzień?
6. Ile kosztuje bilet bagażowy?



19

## Strona: 18

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Darek z mamą i tatą wyjechali w góry. Aby dotrzeć na początek niebieskiego szlaku, muszą przejść ze swojego pensjonatu 500 m. Jaką odległość pokonają z pensjonatu do węzła szlaków i z powrotem?
- Ile kilometrów przejdą w czasie wycieczki z pensjonatu do schroniska i z powrotem, jeśli pójdą niebieskim szlakiem i wrócą tą samą drogą?
  - Ile kilometrów przejdą trasą: od węzła szlaków do schroniska niebieskim szlakiem, potem żółtym szlakiem do punktu widokowego, dalej wokół jeziora i do węzła szlaków?
  - O ile metrów skrócą trasę, jeśli nie wejdą na punkt widokowy?
  - Ułóżcie inne pytania do ilustracji.
2. Po przejściu od schroniska żółtym szlakiem 47 metrów Darek zorientował się, że zostawił termos, więc wrócił z tatą do schroniska. O ile metrów wydłużyła się ich trasa?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (napisy na mapie)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (drzewa)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnieć, że działania na liczbach mianowanych można wykonać, jeżeli liczby podane są w tych samych jednostkach
- » umiejętność odczytywania danych z treści zadania
- » dla uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym wskazana pomoc asystenta podczas pracy z mapą

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rysowanie planu drogi do szkoły jako praca domowa do wykonania razem z rodzicami – zaznaczenie najważniejszych punktów i odległości (można korzystać z Google Maps)
- » na podstawie wykonanego planu obliczanie odległości z domu do szkoły
- » odpowiedź na pytania: *Kto mieszka najdalej?, Kto mieszka najbliżej?*
- » uzupełnianie zdań odpowiednimi jednostkami długości (cm, m, km), np. *Tomek mieszka 5 ..... od szkoły. Ten korytarz ma długość 7..... Ołówek ma długość 10 .....*
- » utrwalanie pojęć: *jednodniowy, dwudniowy, trzydniowy, tygodniowy, miesięczny*; zaznaczanie w kalendarzu, ile czasu trwa wyjazd dwudniowy, ile dni można jeździć, korzystając z biletu miesięcznego
- » utrwalanie zdobytych umiejętności w zadaniach praktycznych wynikających z życia klasy, obliczanie długości tras wycieczek, wyznaczanie punktów pośrednich, praca z mapą, planem danej miejscowości, wykorzystywanie internetowych wyszukiwarek

## Strona: 19

### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Mapa ze szlakami znajduje się w odległości 100 m od schroniska. Darek przeszedł już 16 m w jej kierunku. Ile metrów ma jeszcze do przejścia?
4. Po powrocie do pensjonatu Darek narysował trasę odbytej wycieczki. Jakich odległości brakuje na rysunku?
5. Bilet jednodniowy do parku narodowego dla jednej osoby kosztuje 6 zł. Ile kosztują bilety dla ośmiu osób?
- Ile biletów jednodniowych dla jednej osoby można kupić za 54 zł?
  - Dwa trzydniowe karnety do parku kosztują 30 zł. Ile kosztuje wstęp dla jednej osoby na jeden dzień, gdy kupi się takie karnety?
6. Przeczytajcie, co mówią dzieci, i obliczcie, ile kosztuje bilet bagażowy.
- Bilet na wjazd i zjazd dla jednej osoby bez bagażu kosztuje tyle samo co pięć biletów bagażowych. Ile kosztuje bilet na wjazd i zjazd?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Bilet jednodniowy do parku narodowego dla jednej osoby kosztuje sześć złotych, Ile kosztują bilety dla ośmiu osób?, Ile biletów jednodniowych można kupić za pięćdziesiąt cztery złote?, Dwa trzydniowe bilety do parku narodowego kosztują trzydzieści złotych, Ile kosztuje jeden bilet trzydniowy?, Ile kosztuje wstęp do parku dla jednej osoby na jeden dzień?*

## Powtórki Przez pagórki

1. Mama Uli zarezerwowała bilety lotnicze na sierpniowy wyjazd pół roku wcześniej. W jakim miesiącu mama dokonała rezerwacji?

STYCZEŃ	LUTY	MARZEC	KWIECIEŃ	MAJ	CZERWIEC	LIPiec	SIERPNIe	WRZESIEŃ	PAŹDZIERNIK	LISTOPAD	GRUDZIEŃ

Chcę zarezerwować pół roku wcześniej bilety na majowy wyjazd. W jakim miesiącu muszę to zrobić?

2. Mama Uli chce wyjąć pół kilograma bagażu. Które dwa przedmioty może wyjąć?

28 dag

30 dag

56 dag

32 dag

22 dag

Dwie jednakowe książki ważą 120 dag. Ile waży jedna książka?

Bajki

3. Ula zabiera na wyjazd dwie maskotki. Ile razem ważą? Która jest cięższa i o ile?

370 g

230 g

Gra waży połowę tego co dwie maskotki razem. Ile waży gra?

4. Mama Uli zabrała na wyjazd pół litra soku i dwie ćwierćlitrowe butelki wody. Ile razem litrów wody i soku wzięła?

Ula wypila pół soku. Ile soku jej zostało?

5. Autobusy na lotnisko odjeżdżają co 8 minut. Jeden z nich odjechał o 11.56. O której godzinie odjechał poprzedni autobus? O której odjedzie następny?

Jeden z autobusów spóźnił się 12 minut. Czy przyjechał wcześniej, czy później niż kolejny autobus według tego rozkładu? O ile minut?

6. Jaka jest odległość między dworcem kolejowym a lotniskiem?

O ile bliżej jest z lotniska do stacji metra „Centrum” niż z lotniska na dworzec?

20    POWTÓRKI PRZEZ PAGÓRKI

21

### Strona: 20

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Mama Uli zarezerwowała bilety lotnicze na sierpniowy wyjazd z półrocznym wyprzedzeniem. W którym miesiącu mama dokonała rezerwacji?
- Mama Uli chce wypakować pół kilograma bagażu. Które dwa przedmioty może wypakować?
- Ula zabiera na wyjazd dwie maskotki. Ile razem ważą? Która jest cięższa i o ile?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury, motyle, krzaki)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (książka, zeszyt)

### Strona: 21

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Mama Uli zabrała na wyjazd pół litra soku i dwie ćwierćlitrowe butelki wody. Ile razem litrów wody i soku wzięła?
- Autobusy na lotnisko odjeżdżają co 8 minut. Jeden z nich odjechał o 11.56. O której godzinie odjechał poprzedni autobus? O której odjedzie następny?
- Jaka jest odległość między dworcem kolejowym a lotniskiem?

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność korzystania z nabytej wiedzy
- » ćwiczenie samodzielnego rozwiązywania zadań

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie zadań typu: *Jest listopad za trzy miesiące będzie ....., a za sześć miesięcy będzie ....., Jest czerwiec. Za pięć miesięcy będzie ....., a trzy miesiące temu był .....*
- » określanie, ile litrów wody jest w sześć-, ośmio-, dziesięcio- i ćwierćlitrowych butelkach
- » obliczanie, ile potrzeba półlitrowych butelek, aby rozlać 4, 6, 8, 10 litrów soku
- » odczytywanie danych z rozkładu jazdy autobusów, np. 5.04, 5.19, 5.34, 5.49, 6.04, 6.19, 6.34, 6.49 – *Co ile minut odjeżdżają autobusy? O której godzinie odjeżdża pierwszy autobus?*
- » porównywanie odległości, uzupełnianie znakiem: >, =, <, np. 1 km ..... 1000 m, 100 m ..... 1 km, 400 m ..... 300 m, 999 m ..... 980 m

#### Piktogramy:

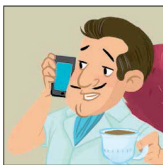
- » **polecenia:** *Mama Uli zarezerwowała bilety lotnicze na podróż w sierpniu pół roku wcześniej. W jakim miesiącu mama Uli zarezerwowała bilety? Mama Uli chce wyjąć pół kilograma rzeczy z bagażu. Które rzeczy może wyjąć? Ula zabiera w podróż dwie maskotki. Ile ważą razem dwie maskotki? Która maskotka jest cięższa? O ile? Autobusy na lotnisko odjeżdżają co osiem minut. Jeden autobus odjechał o godzinie jedenastej pięćdziesiąt sześć, O której godzinie odjechał poprzedni autobus? O której godzinie odjedzie następny autobus? Jaka jest odległość między dworcem kolejowym a lotniskiem?*



Detektyw Mat otrzymał informację o podejrzanym samochodzie. Nikt nie zapamiętał wszystkich czterech cyfr numeru rejestracyjnego.



Detektywie Mat, jesteś potrzebny!



Pamiętam tylko, że pierwsza cyfra to liczba nieparzysta większa od 2, a mniejsza od 6.



Ostatnia, czwarta cyfra to 6.

Każda kolejna cyfra oznaczała liczbę większą od poprzedniej.



Hurra! Już znam ten numer!

• Jakie cyfry były w numerze rejestracyjnym podejrzanego samochodu?

1. Od której liczby trzeba odjąć 200, żeby otrzymać liczbę złożoną z jednakowych cyfr?

376   800   966   688   755   1000

2. Znajdź dwie liczby, których suma jest większa od czterystu, a mniejsza od sześciuset. Które to mogą być liczby?

236   690   450   200   199   805   999

3. Karol ułożył największą liczbę trzycyfrową z wylosowanych kart z cyframi. Jaką liczbę ułożył?

1   3   7   [ ] [ ] [ ]

- Jaka jest cyfra setek tej liczby?
- Zapisz wszystkie trzycyfrowe liczby, które Karol mógł ułożyć z tych kart?
- Karol wymienił jedną kartę w swojej liczbie i otrzymał liczbę o 200 większą. Którą cyfrę wymienił? Jaką liczbę otrzymał? Jaka jest teraz cyfra setek?

4. Emil zapisał najmniejszą liczbę trzycyfrową z takich samych cyfr. Jaka to liczba?

5. W zapisie liczb w każdym przykładzie brakuje takiej samej cyfry. Jakie to mogą być cyfry?

3  6 < 35  < 355      383 > 84 > 1  1      68  < 6  0 < 70

### Strona: 22

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jakie cyfry były w numerze rejestracyjnym podejrzanego samochodu?
- Który ze świadków mówił nieprawdę?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (kadry)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (świadek)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło kadrów)

### Strona: 23

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Gdyby od tej liczby odjąć 200, otrzymalibyśmy liczbę złożoną z jednakowych cyfr. Która to liczba?
- Suma dwóch liczb jest większa od czterystu, a mniejsza od sześciuset. Które to mogą być liczby?
- Karol ułożył największą liczbę trzycyfrową z wylosowanych kart z cyframi. Jaką liczbę ułożył?
  - Jaka jest cyfra setek tej liczby?
  - Jakie inne liczby trzycyfrowe mógł ułożyć Karol z tych kart? Zapiszcie wszystkie możliwości.
  - Karol wymienił jedną kartę w swojej liczbie i otrzymał liczbę o 200 większą. Którą cyfrę wymienił? Jaką liczbę otrzymał? Jaka jest teraz cyfra setek?
- Emil zapisał najmniejszą liczbę trzycyfrową z takich samych cyfr. Jaka to liczba?
- W zapisie liczb w każdym przykładzie brakuje takiej samej cyfry. Jakie to mogą być cyfry?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania, cienie)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (karty)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (karty)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozumienie pojęć: *liczba parzysta, liczba nieparzysta, następną cyfrą większą od poprzedniej, suma, różnica*
- » umiejętność czytania liczb trzycyfrowych w języku migowym i fonicznym

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » uzupełnianie ciągów liczbowych rosnących i malejących typu:
  - 0, 50, 100, ....., 1000;
  - 990, 980, ....., 840
- » rozwiązywanie zadań typu: *Co oznacza cyfra 3 w każdej z podanych liczb?: 348 – cyfra 3 to cyfra ....., 936 – cyfra 3 to cyfra ....., 113 – cyfra 3 to cyfra .....* (dziesiątek, setek, jedności)
- » układanie liczb trzycyfrowych z 3 podanych cyfr, zaznaczanie na czerwono liczby największej, na zielono najmniejszej, układanie liczb w kolejności rosnącej, malejącej
- » odczytywanie powstałych liczb w języku migowym lub fonicznym
- » pisanie liczb trzycyfrowych spełniających podane warunki, np. *Cyfra jedności jest najmniejszą liczbą nieparzystą, cyfra dziesiątek jest większa od cyfry jedności o 4, a cyfra setek to największa jednocyfrowa liczba parzysta. Zapisz i przeczytaj tę liczbę.*
- » zadania typu: *Masz liczbę 765 – napisz liczbę o 100 mniejszą, napisz liczbę o 200 większą.*

#### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Karol ułożył z kart z cyframi największą liczbę trzycyfrową. Jaka to liczba?, Jaka jest cyfra setek tej liczby?, Jakie inne liczby trzycyfrowe mógł ułożyć Karol?, Karol zmienił jedną kartę w liczbie, Teraz liczba jest o dwieście większa, Którą cyfrę wymienił Karol?, Jaka jest teraz liczba Karola?*



## Jak dodajemy? Jak odejmujemy?

1. Tomek i Hoan obliczają sumę  $80 + 50$ . Jaki wynik otrzymają?



$$80 + 50 = 80 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = \square$$

Tomek

$$80 + 50 = 80 + 20 + 30 = 100 + 30 = \square$$



Hoan

• Oblicz sumy.

$90 + 40 = \square$

$60 + 50 = \square$

$80 + 90 = \square$

$70 + 60 = \square$

2. Zuzia i Iwona obliczają sumę  $74 + 62$ . Jaki wynik otrzymają?



$$74 + 62 = 70 + 60 + 4 + 2 = \square$$

Zuzia

$$74 + 62 = 74 + 30 + 32 = \square$$



Iwona

• Jak jeszcze inaczej można obliczyć wynik tego dodawania?

• Oblicz sumy.

$97 + 21 = \square$

$86 + 63 = \square$

$71 + 54 = \square$

$65 + 64 = \square$

3. Ala i Emil obliczają różnicę  $110 - 30$ . Jaki wynik otrzymają?



$$110 - 30 = 110 - 10 - 10 - 10 = \square$$

Ala

$$110 - 30 = 110 - 10 - 20 = 100 - 20 = \square$$



Emil

• Oblicz różnice.

$120 - 30 = \square$

$140 - 50 = \square$

$160 - 90 = \square$

$130 - 40 = \square$

4. Maja i Szymon obliczają różnicę  $146 - 52$ . Jaki wynik otrzymają?



$$146 - 52 = 146 - 50 - 2 = \square$$

Maja

$$146 - 52 = 146 - 46 - 6 = \square$$



Szymon

• Jak jeszcze inaczej można wykonać to odejmowanie?

• Oblicz różnice.

$165 - 71 = \square$

$186 - 94 = \square$

$123 - 73 = \square$

$179 - 67 = \square$

5. Emil i jego brat liczą swoje oszczędności. Razem mają 153 zł. Brat zaoszczędził 81 zł. Ile zaoszczędził Emil?

• Brat Emila dostał 46 zł na urodziny. Ile pieniędzy ma teraz? Ile pieniędzy razem mają bracia?

• O ile więcej oszczędności mają razem bracia teraz niż wcześniej?

### Strona: 24

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Tomek i Hoan obliczają wynik dodawania  $80 + 50$ . Jaki wynik otrzymają?

Co zauważacie?

• Obliczcie sumy.

2. Zuzia i Iwona obliczają sumę  $74 + 62$ . Jaki wynik otrzymają? Porozmawiajcie w parach o ich zapisach.

• Jak jeszcze inaczej można obliczyć wynik tego dodawania?

• Obliczcie sumy.

#### Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie, znaki zapytania)

### Strona: 25

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Ala i Emil obliczają wynik odejmowania  $110 - 30$ . Jaki wynik otrzymają?

Co zauważacie?

• Obliczcie różnice.

4. Maja i Szymon obliczają różnicę  $146 - 52$ . Jaki wynik otrzymają?

• Jak jeszcze inaczej można wykonać to odejmowanie?

• Obliczcie różnice.

5. Emil i jego brat liczą swoje oszczędności. Brat zaoszczędził 81 zł, a razem zaoszczędzili 153 zł. Ile wynoszą oszczędności Emila?

• Brat Emila dostał jeszcze 46 zł na urodziny. Ile pieniędzy ma teraz? Ile pieniędzy razem mają bracia?

• O ile więcej oszczędności mają razem bracia teraz niż wcześniej?

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

» umiejętność dopełniania do 100

» umiejętność rozkładu danej liczby na dwie liczby spełniające warunki dodawania i odejmowania z przekroczeniem progu dziesiątkowego, np.  $134 - 67 = 134 - 34 - 33 = \dots$ ,  $87 + 47 = 87 + 13 + 34 = \dots$

» rozwiązywanie odpowiedniej liczby przykładów pozwoli dziecku doskonalić dodawanie i odejmowanie liczb dwu- i trzycyfrowych

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

» obliczanie przykładów na dodawanie pełnych dziesiątek

» obliczanie przykładów na odejmowanie pełnych dziesiątek

» dodawanie liczb trzycyfrowych jako sumy setek, dziesiątek i jedności – przykłady wykonywane na tablicy i samodzielnie w zeszytach

» odejmowanie liczb trzycyfrowych – obliczanie przykładów na tablicy i samodzielnie w zeszytach

#### Piktogramy:

» **połączenia:** Tomek i Hoan dodają osiemdziesiąt i pięćdziesiąt, Jaki będzie wynik?, Ala i Emil odejmują trzydzieści od stu dziesięciu, Jaki będzie wynik?, Emil z bratem liczą oszczędności, Emil z bratem mają razem sto pięćdziesiąt trzy złote, Brat Emila zaoszczędził osiemdziesiąt jeden złotych, Ile zaoszczędził Emil?

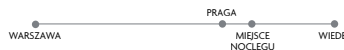
1. Emil z mamą sprawdzają odległości drogowe z Warszawy do innych stolic. Do którego miasta z Warszawy jest najbliższej? Do której stolicy jest najdalej?



- Zapisz długości tras w kolejności malejącej.
  - O ile kilometrów dalej jest z Warszawy do Kijowa niż z Warszawy do Wiednia?
  - Odległość z Warszawy do dwóch różnych stolic różni się o mniej niż 10 km. Które to miasta?
2. Samochód taty Emila zużywa 6 litrów benzyny na przejechanie 100 kilometrów. Ile litrów benzyny zużyje po przejechaniu 300 km?
- Ile kilometrów można przejechać tym samochodem, jeśli w baku są 42 litry benzyny?



3. Rodzice Emila chcą zwiedzić Pragę, a potem Wiedeń. Odległość z Pragi do Wiednia wynosi 300 km. Jak długa będzie trasa z Warszawy do Wiednia przez Pragę?



- W drodze z Warszawy do Pragi rodzice Emila trafili na objazd o długości 23 km. Ile kilometrów wynosiła trasa z Warszawy do Wiednia przez Pragę wraz z objazdem?
  - Rodzice zarezerwowali nocleg w hotelu 50 kilometrów za Pragę. Ile kilometrów pozostanie z miejsca noclegu do Wiednia?
4. Emil zauważył drogową tablicę informacyjną. Odczytaj z tablicy, ile kilometrów jest do Wrocławia.



- O ile dalej jest do Wrocławia niż do Piotrkowa Trybunalskiego? Ile kilometrów jest z Piotrkowa Trybunalskiego do Wrocławia?
  - Jaka jest odległość z Piotrkowa Trybunalskiego do Pragi?
5. Emil sprawdził w internecie, że podróż samochodem z Warszawy do Pragi trwa sześć i pół godziny, a podróż samolotem – godzinę i kwadrans. O ile dłużej trwa podróż samochodem od podróży samolotem?

## Strona: 26

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Emil z mamą przed wakacyjnym wyjazdem sprawdzają odległości z Warszawy do innych stolic europejskich. Do którego miasta z Warszawy jest najbliższej, a do którego najdalej?
- Odczytajcie długości tras w kolejności malejącej.
  - O ile kilometrów dalej jest z Warszawy do Kijowa niż z Warszawy do Wiednia?
  - Długość trasy z Warszawy do dwóch innych stolic różni się o mniej niż 10 km. O których miastach można tak powiedzieć?
  - Ułóżcie inne pytania do ilustracji.
2. Samochód taty Emila zużywa 6 litrów benzyny na trasie długości 100 kilometrów. Ile litrów benzyny zużyje po przejechaniu 300 km?
- Ile kilometrów można przejechać tym samochodem, jeśli w baku są 42 litry benzyny?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono wielkość wybranych elementów ilustracji (mapa)

## Strona: 27

### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Rodzice Emila planują zwiedzanie Pragi, a potem Wiednia. Odległość z Pragi do Wiednia wynosi 300 km. Jak długa będzie trasa z Warszawy do Wiednia przez Pragę?
- W drodze z Warszawy do Pragi rodzice Emila trafili na objazd, który wydłużył ich trasę o 23 km. Ile kilometrów wynosiła trasa z Warszawy do Wiednia przez Pragę wraz z objazdem?
  - Rodzice zarezerwowali nocleg w hotelu 50 kilometrów za Pragę. Ile kilometrów pozostanie z miejsca noclegu do Wiednia?
  - O ile więcej kilometrów będzie z miejsca noclegu do Wiednia niż do Pragi?
4. Na trasie z Warszawy do Pragi Emil zauważył drogową tablicę informacyjną. Odczytajcie z tablicy, jaka jest odległość z miejsca jej ustawienia do Wrocławia.
- O ile dalej jest do Wrocławia niż do Piotrkowa Trybunalskiego? Ile kilometrów jest z Piotrkowa Trybunalskiego do Wrocławia?
  - Jaka jest odległość z Piotrkowa Trybunalskiego do Pragi?
  - Jakie będą odległości do miast wymienionych na tablicy po przejechaniu 9 km?
5. Emil sprawdził w internecie, że podróż samochodem z Warszawy do Pragi trwa sześć i pół godziny, a podróż samolotem – godzinę i kwadrans. O ile dłużej trwa podróż samochodem od podróży samolotem?

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zastosowanie umiejętności działań na liczbach do praktycznego liczenia
- » umiejętność odczytywania danych z tablic
- » zastosowanie odpowiednich działań do treści zadania

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » układanie podanych liczb trzycyfrowych w ciągi rosnące i malejące z zastosowaniem znaków <, >
- » odczytywanie odległości z tablic wydrukowanych z internetu
- » obliczanie, jaka jest odległość od domu do szkoły (mapę drogi uczniowie wykonali już wcześniej z rodzicami), kto mieszka najbliżej szkoły, kto najdalej
- » obliczanie, jaką odległość uczniowie pokonują codziennie, jadąc do szkoły i z powrotem
- » obliczanie, ile kilometrów uczniowie przejadą przez 5 dni (podać dwa sposoby obliczeń)
- » *Ile czasu zajmuje dojazd do szkoły?* – rozmowa z uczniami; obliczanie, ile czasu dziennie każdy uczeń poświęca na dojazd do szkoły i powrót do domu, ile czasu poświęca na to przez 2 dni, 3 dni, 4 dni itd.

### Piktogramy:

- » **połączenia:** *Samochód taty Emila potrzebuje sześciu litrów benzyny na przejechanie stu kilometrów, Ile litrów benzyny potrzebuje na przejechanie trzystu kilometrów?, W baku są czterdzieści dwa litry benzyny, Ile kilometrów można przejechać?, Podróż samochodem z Warszawy do Pragi trwa sześć godzin i trzydzieści minut, Podróż samolotem z Warszawy do Pragi trwa jedną godzinę i piętnaście minut, O ile dłużej trwa podróż samochodem od podróży samolotem?*



## Jak mnożymy? Jak dzielimy?

1. Babcia Ali ma 70 zł. Chce kupić 8 takich samych pelargonii. Które pelargonie może wybrać?



- Ile kosztuje 9 najdroższych pelargonii?
- Ile kosztuje 12 najtańszych pelargonii?

2. W dużych skrzynkach sadzi się po 6 pelargonii, a w małych po cztery. Ile dużych skrzynek potrzeba do posadzenia 48 pelargonii?



- Ile małych skrzynek potrzeba do posadzenia 24 pelargonii? A ile do posadzenia 48?
- Duża skrzynka kosztuje 16 zł, a mała 13 zł. Ile kosztują trzy małe skrzynki? Ile trzy duże?

28

DZIAŁANIA NA LICZBACH

3. Do napełnienia trzech małych skrzynek potrzebny jest jeden worek ziemi ogrodowej. Ile worków ziemi potrzeba do napełnienia 27 skrzynek?

- Worek ziemi ogrodowej kosztuje 6 zł. Ile będzie kosztowała ziemia do 27 skrzynek? A ile do 36?

4. Na balkonie Darka w siedmiu skrzynkach rosną 42 kwiaty. W każdej skrzynce mieści się tyle samo kwiatów. Ile kwiatów rośnie w jednej skrzynce?



- O ile więcej kwiatów będzie w dziewięciu skrzynkach, niż jest w siedmiu?
- W konewce są trzy litry wody. Darek podlał połowę kwiatów czterema konewkami wody. Ile litrów wody potrzeba do podlania wszystkich kwiatów?

5. Wujek miał 85 zł na wiosenne zakupy. Wydał 71 zł. Ile pieniędzy mu zostało?

- Wujek kupił konewkę za 15 zł i 8 jednakowych sadzonek pelargonii. Ile kosztowała jedna sadzonka?
- Ile jeszcze sadzonek pelargonii może kupić wujek?
- Co było droższe: konewka czy sadzonka pelargonii? O ile?

6. Wujek kupił na raty kosiarkę, która kosztuje 560 zł. W sklepie zapłacił 160 zł, a resztę zapłaci w czterech równych ratach. Ile wynosi jedna rata?

7. Huśtawka ogrodowa kosztuje mniej niż 1000 zł, a więcej niż 700 zł. Można ją kupić na raty w wysokości 200 zł. Ile kosztuje huśtawka?

- W ilu ratach można za nią zapłacić?

29

## Strona: 28

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Babcia Ali ma 70 zł. Chce kupić 8 sztuk pelargonii tego samego rodzaju. Które pelargonie może wybrać?

- Ile kosztuje 9 sztuk najdroższych pelargonii?
- Ile kosztuje 12 sztuk najtańszych pelargonii?

2. W dużych skrzynkach sadzi się po 6 sztuk pelargonii, a w małych po cztery sztuki. Ile dużych skrzynek potrzeba do posadzenia 48 sztuk pelargonii?

- Ile małych skrzynek potrzeba do posadzenia 24 sztuk pelargonii? A ile do posadzenia 48 sztuk?
- Duża skrzynka kosztuje 16 zł, a mała 13 zł. Ile kosztują trzy małe skrzynki? Ile trzy duże?

3. Worek ziemi ogrodowej wystarcza do wypełnienia trzech małych skrzynek. Ile worków ziemi potrzeba do wypełnienia 27 skrzynek?

- Worek ziemi ogrodowej kosztuje 6 zł. Ile będzie kosztowała ziemia do 27 skrzynek? A ile do 36?

### Adaptacje graficzne:

» zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (etykiety z cenami kwiatów)

## Strona: 29

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Na balkonie Darka w siedmiu skrzynkach rosną 42 kwiaty. W każdej skrzynce mieści się tyle samo kwiatów. Ile kwiatów rośnie w jednej skrzynce?

- O ile więcej kwiatów byłoby w dziewięciu skrzynkach, niż jest w siedmiu?
- Darek podlał połowę kwiatów czterema konewkami wody. W każdej konewce były trzy litry wody. Ile wody potrzeba do podlania wszystkich kwiatów?

5. Wujek planował wiosenne zakupy do ogrodu. Z rodzinnego budżetu przeznaczył 85 zł na zakup konewki i sadzonek pelargonii. Za zakupy zapłacił 71 zł. Ile zaoszczędził?

- Wujek kupił konewkę za 15 zł i 8 jednakowych sadzonek pelargonii. Ile kosztowała jedna sadzonka?
- Ile sadzonek pelargonii mógłby dokupić wujek, aby wydać wszystkie pieniądze przeznaczone na wiosenne zakupy do ogrodu?

6. Wujek kupił na raty kosiarkę, która kosztuje 560 zł. W sklepie zapłacił 160 zł, a resztę zapłaci w czterech równych ratach. Ile wynosi jedna rata?

- Co było droższe: konewka czy sadzonka pelargonii? O ile?
- Wujek kupił na raty kosiarkę, która kosztuje 560 zł. W sklepie zapłacił 160 zł, a resztę zapłaci w czterech równych ratach. Ile wynosi jedna rata?

7. Huśtawka ogrodowa kosztuje mniej niż 1000 zł, a więcej niż 700 zł. Można ją kupić na raty w wysokości 200 zł. Ile kosztuje huśtawka?

- W ilu ratach można za nią zapłacić?

### Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (balkon)

## Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » powtórzenie tabliczki mnożenia
- » sprawdzenie umiejętności pamięciowego mnożenia i dzielenia w zakresie 100
- » wyjaśnienie znaczenia słowa *raty*
- » wyjaśnienie pojęcia *budżet rodzinny*


## Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » dyktanda z tabliczki mnożenia – uczniowie nawzajem sprawdzają sobie prace
- » dzielenie liczb ze sprawdzeniem, np.  $24 : 4 = 6$ , bo  $6 \times 4 = 24$
- » działania z okienkiem, np.  $48 : \dots = 6$ , bo  $6 \times \dots = 48$
- » działania typu:  $2 \times 3 = \dots$ ,  $2 \times 30 = \dots$ ,  $2 \times 300 = \dots$ ,  $16 : 4 = \dots$ ,  $160 : 4 = \dots$ ,  $160 : 40 = \dots$
- » powtórzenie mnożenia liczby dwucyfrowej przez jednocyfrową, np.  $13 \times 4 = 10 \times 4 + 3 \times 4 = \dots$
- » przeprowadzenie klasowego konkursu matematycznego z zakresu mnożenia i dzielenia – praca indywidualna lub w grupach
- » utrwalanie tabliczki mnożenia i dzielenia z wykorzystaniem gier dydaktycznych, np. bingo, magiczne kwadraty, memory


## Piktogramy:

- » **polecenia:** *Babcia Ali ma siedemdziesiąt złotych, Babcia Ali chce kupić osiem jednakowych pelargonii, Które pelargonie może wybrać babcia Ali?, Ile kosztuje dwanaście najtańszych pelargonii?, Na balkonie rosną czterdzieści dwa kwiaty w siedmiu skrzynkach, W każdej skrzynce jest tyle samo kwiatów, Ile kwiatów rośnie w jednej skrzynce?, Wujek robił zakupy do ogrodu, Wujek miał osiemdziesiąt pięć złotych na konewkę i sadzonki pelargonii, Wujek zapłacił siedemdziesiąt jeden złotych, Ile pieniędzy ma teraz?, Wujek kupił konewkę za piętnaście złotych i osiem sadzonek pelargonii, Ile kosztowała jedna sadzonka pelargonii?, Co było droższe: konewka czy sadzonka pelargonii?, O ile?*

1. Sławek składa kartkę na pół, jak na rysunku. Kartka jest teraz złożona z dwóch części.

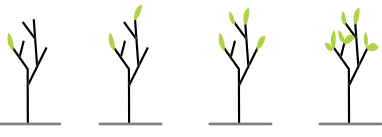


- Sławek składa kartkę 2 razy na pół. Z ilu części jest teraz złożona kartka?



- Sławek składa kartkę 3 razy na pół. Z ilu części jest teraz złożona kartka?
- Złóżcie kartkę podobnie.
- Złóż kartkę 4 razy na pół. Z ilu części jest złożona kartka?

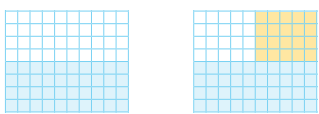
2. Każdego następnego dnia jest dwa razy więcej listków niż poprzedniego. Pierwszego dnia był tylko jeden listek. Ile listków będzie piątego dnia?



pierwszy dzień      drugi dzień      trzeci dzień      czwarty dzień

- Którego dnia będą 32 listki?
- Którego dnia będzie więcej niż 60 listków?

3. Natalia pokolorowała połowę z 80 kratek na niebiesko. Następnie połowę pozostałych pokolorowała na żółto. Z reszty niepokolorowanych kratek połowę pokolorowała na zielono. Ile kratek zostało niepokolorowanych?



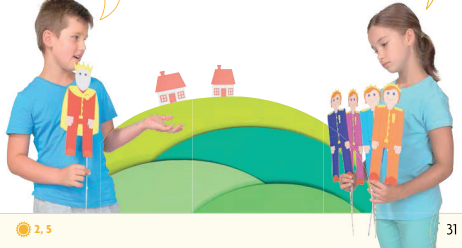
- Połowę niepokolorowanych kratek Natalia pokolorowała na czerwono. Ile kratek zostało niepokolorowanych?

4. Karol podzielił cukierki na 3 równe części. Każdą część rozłożył po równo na 3 talerze. Na każdym talerzu są 3 cukierki. Ile cukierków miał Karol na początku?

5. Rozwiąż zagadkę.

Rzekł raz kiedyś król leciwy,  
bardzo przy tym sprawiedliwy:  
„Czterech synów mych dostanie cztery  
wioski we władanie. W każdej wiosce  
cztery pola, które trzeba  
wnet zaorać”.

Zasmucili się synowie:  
„Jak to zrobić? Kto nam powie?  
O to też i was pytamy:  
Ile pól zaorać mamy?”.



2, 5

## Strona: 30

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Sławek składa serwetkę na pół, jak na rysunku. Ile części otrzyma po złożeniu?
  - Sławek składa serwetkę 2 razy na pół. Ile części otrzyma po złożeniu?
  - Ile części otrzyma, jeśli złoży serwetkę 3 razy?
  - Złóżcie serwetkę podobnie. Podyskutujcie w parach o tym, co zauważacie.
  - Ile części otrzymamy, jeśli złożymy serwetkę 4 razy?
- Emil obserwuje rozwój rośliny. Każdego kolejnego dnia liczba listków jest dwa razy większa niż poprzedniego. Pierwszego dnia był tylko jeden listek. Ile listków będzie piątego dnia?
  - Którego dnia będą 32 listki?
  - Którego dnia będzie ponad 60 listków?

## Strona: 31

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Natalia pokolorowała połowę z 80 kratek na niebiesko. Następnie połowę pozostałych pokolorowała na żółto. Z reszty niepokolorowanych kratek połowę pokolorowała na zielono. Ile kratek zostało niepokolorowanych?
  - Połowę niepokolorowanych kratek Natalia chce pokolorować na czerwono. Ile kratek zostanie niepokolorowanych?
- Karol podzielił cukierki na 3 równe części. Każdą z nich rozdzielił po równo na 3 talerze. Na każdym talerzu są 3 cukierki. Ile cukierków miał Karol na początku?
- Rozwiążcie zagadkę.

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność określenia wielokrotności danej liczby
- » przypomnienie pojęć *pół*, *na pół*, *połowa*
- » sprawdzenie rozumienia pojęć z zakresu porównywania ilorazowego
- » wykonywanie rysunków pomocniczych

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » napisz następne liczby: 1, 3, 5, 7, ....; 4, 8, 16, 32, .... (uczniowie zapisują działania, np.  $1 + 2 = 3$ ,  $3 + 2 = 5$ ,  $5 + 2 = 7$ ;  $4 \times 2 = 8$ ,  $8 \times 2 = 16$ ,  $16 \times 2 = 32$ )
- » zadania typu: powiększ każdą liczbę trzy razy: 2, 3, 4, 5, 7, 9; pomniejsz każdą liczbę 5 razy: 10, 20, 30, 25, 45
- » rozwiązywanie i rysowanie zadania typu: *Przy 6 stolikach siedzi 24 dzieci. Ile dzieci siedzi przy połowie stolików? Ile dzieci siedzi przy jednym stoliku?*
- » w zadaniu 1 warto udostępnić uczniom kartkę papieru, tak aby mogli wykonać zadanie zgodnie z opisem lub sprawdzić poprawność swojego rozumowania

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Każdego kolejnego dnia jest dwa razy więcej listków niż poprzedniego. Pierwszego dnia był jeden listek, Ile listków będzie piątego dnia?, Którego dnia będą trzydzieści dwa listki?, Karol dzieli cukierki na trzy równe części, Każdą część dzieli po równo na trzy talerze, Na każdym talerzu są trzy cukierki, Ile cukierków ma Karol?*





### Strona: 32

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (wnuczek)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło kadrów)

### Strona: 33

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność wskazywania i odczytywania cyfry setek, dziesiątek, jedności
- » wykonywanie działań na dużych liczbach z wykorzystaniem kalkulatora (jeśli to konieczne)
- » przypomnienie zapisu liczb w systemie rzymskim

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » uzupełnianie tabeli (cyfra setek, cyfra dziesiątek, cyfra jedności) zgodnie z poleceniem, np. *Zapisz liczbę trzycyfrową, w której cyfra jedności to 2, cyfra dziesiątek jest trzy razy większa od cyfry jedności, cyfra setek jest o 3 mniejsza od cyfry dziesiątek.*
- » obliczanie sumy i różnicy liczb trzycyfrowych, układanie wyników od najmniejszego do największego (wynikom przyporządkowane są litery), odczytanie hasła
- » układanie liczb trzycyfrowych z otrzymanych karteczek z liczbami jednocyfrowymi, określanie cyfry setek, dziesiątek i jedności (różne kombinacje)
- » wykonywanie obliczeń z użyciem kalkulatora

**Powtórki Przez pagórki**

1. Żaneta ułożyła najmniejszą liczbę trzycyfrową z trzech kart z cyframi. Jaka to liczba? Jaką ma cyfrę setek?

4      2      8      □ □ □ □

Żaneta ułożyła inną liczbę z tych samych cyfr. Następnie wymieniła w tej liczbie jedną cyfrę na zero i otrzymała liczbę o osiem mniejszą. Jakie liczby ułożyła?

2. Oblicz, ile kilometrów jest z Poznania do Berlina.

Poznań	200 km
Berlin	474 km

Przejechałem już połowę drogi do Poznania. Ile kilometrów zostało mi do Berlina?

3. Oblicz.

$98 + 21 =$	$76 + 42 =$	$145 - 61 =$	$132 - 71 =$
$84 + 63 =$	$67 + 52 =$	$156 - 95 =$	$169 - 87 =$

Oblicz różnicę między liczbą 189 a największą liczbą dwucyfrową.

4. Osem kartonów soku pomidorowego kosztuje 56 zł, a 6 kartonów soku wiśniowego kosztuje 48 zł. Ile kosztuje jeden karton soku pomidorowego? Ile kosztuje jeden karton soku wiśniowego?

56 zł      48 zł

Co kosztuje więcej; 12 kartonów soku pomidorowego czy 11 kartonów soku wiśniowego? O ile więcej?

5. Babcia kupiła rower za 400 zł. Połowę ceny zapłaciła w sklepie, a resztę zapłaciła w dwóch jednakowych ratach. Ile wynosiła jedna rata?

PIERWSZA WPLATA: POŁOWA CENY

Tata Natalii zapłacił w sklepie połowę ceny pralki, a pozostałą część zapłacił w dwóch równych ratach po 200 zł. Ile kosztowała pralka?

34 POWTÓRKI PRZEZ PAGÓRKI35

### Strona: 34

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Żaneta ułożyła najmniejszą liczbę trzycyfrową z trzech kart z cyframi. Jaka to liczba? Jaką ma cyfrę setek?
2. Obliczcie, ile kilometrów jest z Poznania do Berlina.
3. Obliczcie.

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (karty)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło, karty)

### Strona: 35

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Osem kartonów soku pomidorowego kosztuje 56 zł, a 6 kartonów soku wiśniowego kosztuje 48 zł. Ile kosztuje jeden karton soku pomidorowego? Ile jeden pomidorowego?
5. Babcia Patryka kupiła rower za 400 zł. Połowę ceny zapłaciła w sklepie, a resztę zapłaciła w dwóch jednakowych ratach. Ile wynosiła rata?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (etykiety z cenami)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zadania powtórzeniowe wymagają od uczniów umiejętności samokontroli i pracy samodzielnej
- » zachęcanie uczniów do podejmowania prób, wykonywania rysunków pomocniczych, etapowego obliczania zadań złożonych

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » powtórzenie tabliczki mnożenia – konkurs umiejętności
- » zaznaczanie na różne kolory liczb, które dzielą się przez 2, 3 lub 5 (można wykorzystać tablicę liczb od 0 do 100)
- » zaznaczanie liczb, które dzielą się przez 2 i 4
- » rozwijanie umiejętności praktycznych – obliczenia pieniężne, układanie i rozwiązywanie zadań z treścią (wykorzystanie gazetek sklepowych zawierających artykuły atrakcyjne dla uczniów)

#### Piktogramy:

- » **polecenia:** Żaneta ułożyła z kart z cyframi najmniejszą liczbę trzycyfrową. Jaka to liczba? Jaka jest cyfra setek tej liczby?, Ile jest kilometrów z Poznania do Berlina?, Osem kartonów soku pomidorowego kosztuje pięćdziesiąt sześć złotych, Ile kosztuje jeden karton soku pomidorowego?, Sześć kartonów soku wiśniowego kosztuje czterdzieści osiem złotych, Ile kosztuje jeden karton soku wiśniowego?

## FIGURY



## Jak mierzymy długości boków?

Piesek pani Ani zakopał klucze na kwadratowym trawniku o boku 10 m. Kluczy poszukuje detektyw Mat.



- Ile będzie rzędów takich samych kwadratów?
- Ile kwadratów o bokach 1 m będzie na trawniku?

36



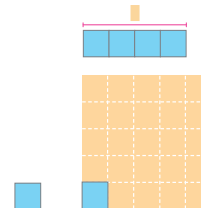
3

37

1. Natalia układa jednakowe kwadratowe kartki jedną obok drugiej. Jaką długość ma zaznaczony odcinek?

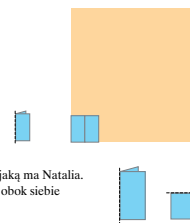


- Ile takich kartek można ułożyć obok siebie na kwadratowym blacie o boku długości 1 m?
- Natalia ułożyła na blacie dwa rzędy kartek. Jakie długości boków ma otrzymany prostokąt?



2. Lena składa na pół takie same kartki, jakie ma Natalia. Jakie długości mają boki złożonej kartki?

- Lena zaczęła układać złożone kartki jedną obok drugiej, tak jak na rysunku. Ilu takich kartek potrzebuje, aby uzyskać łącznie 80 cm długości?
- Ile takich złożonych kartek można ułożyć obok siebie na kwadratowym blacie o boku 1 m?



3. Tomek złożył dwa razy taką samą kartkę, jaką ma Natalia. Ile takich złożonych kartek można ułożyć obok siebie na kwadratowym blacie o boku 1 m?



### Strona: 36

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile będzie rzędów takich samych kwadratów?
- Ile kwadratów o bokach długości 1 m będzie zaznaczonych na trawniku?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (drzewa, pies, taśma)

### Strona: 37

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Natalia układa jednakowe kwadratowe serwetki jedną obok drugiej. Jaką długość ma zaznaczony odcinek?
  - Ile takich serwetek można ułożyć obok siebie na kwadratowym blacie o boku długości 1 m?
  - Natalia ułożyła na blacie dwa rzędy serwetek. Jakie długości boków ma otrzymany prostokąt?
2. Lena składa na pół takie same serwetki, jakie ma Natalia. Jakie długości mają boki złożonej serwetki?
  - Lena zaczęła układać złożone serwetki jedną obok drugiej, tak jak na rysunku. Ilu takich serwetek potrzebuje, aby uzyskać łącznie 80 cm długości?
  - Ile takich złożonych serwetek można ułożyć obok siebie na kwadratowym blacie o boku długości 1 m?
3. Tomek złożył dwa razy taką samą serwetkę, jaką ma Natalia. Ile takich złożonych serwetek można ułożyć obok siebie na kwadratowym blacie o boku długości 1 m?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania, cienie)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » kształcenie wyobraźni matematycznej
- » umiejętność wykonania pomiaru linijką i innymi narzędziami
- » poprawne posługiwanie się linijką

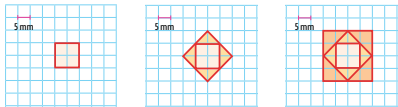
#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rysowanie kwadratu o podanej długości boku
- » określanie wymiarów prostokąta powstałego ze złożenia kwadratu o podanym boku – sprawdzenie wyniku (kreślenie, wycinanie i mierzenie)
- » rysowanie siatki kwadratów o boku 1 cm na narysowanym kwadracie
- » przygotowanie przez uczniów kwadratowych kartek o boku np. 40 cm, układanie z tych kartek kwadratów i prostokątów o różnej, podanej przez nauczyciela, długości boków – układanie figur płaskich na podłodze w klasie
- » określanie wymiarów z wykorzystaniem kwadratów o boku 10 cm, np. *Jakie są wymiary twojej ławki? Z ilu kwadratów ułożysz „drogę” do sąsiedniej ławki? Ile to cm?*

#### Piktogramy:

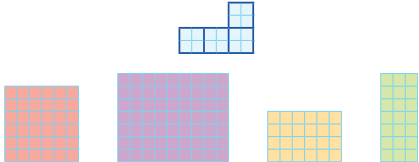
- » **polecenia:** *Natalia układa jednakowe kwadratowe kartki jak na ilustracji, Jaką długość ma zaznaczony odcinek?, Ile kartek można ułożyć na kwadratowym stole o boku długości jednego metra?, Natalia ułożyła na stole dwa rzędy kartek, Jakie długości boków ma ułożony prostokąt?, Tomek złożył dwa razy taką samą kartkę, jaką ma Natalia, Ile takich złożonych kartek można ułożyć na kwadratowym stole o boku długości jednego metra?*

1. Hoan narysował na kartce w kratkę kwadrat o boku 1 cm. Potem dorysował drugi kwadrat i trzeci.



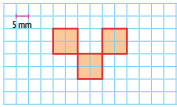
- Narysuj takie same kwadraty, jakie narysował Hoan. Dorysuj dwa kolejne kwadraty.
- Jaką długość boku ma piąty kwadrat?

2. Karol narysował cztery kwadraty. Potem przykrył je prostokątnymi kartkami. Które kartki mogą zakryć figurę narysowaną przez Karola?



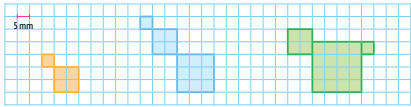
- Wskaż najmniejszą kartkę, która przykryje rysunek Karola.

3. Narysuj na kartce w kratkę kwadraty tak jak na rysunku obok. Potem narysuj prostokąt, w którym zmieszczą się te trzy kwadraty.




- Jakie długości boków będzie miał najmniejszy taki prostokąt?

4. Jakie długości powinny mieć boki najmniejszej prostokątnej kartki, która zakryje oba żółte kwadraty?




- Jakie długości powinny mieć boki najmniejszej prostokątnej kartki, która przykryje wszystkie niebieskie kwadraty?
- Jakie długości powinny mieć boki najmniejszej prostokątnej kartki, która przykryje wszystkie zielone kwadraty?

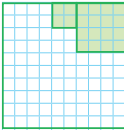
5. Każdy z kwadratów ma obwód 48 m. Jaki obwód ma prostokąt złożony z trzech takich kwadratów?



6. Niebieski kwadrat ma obwód 80 m. Dołączono do niego dwa jednakowe zielone kwadraty. Jaki obwód ma powstały w ten sposób prostokąt?



7. Lena narysowała na kartce w kratkę kwadrat o boku długości 5 cm. Chce go podzielić na 8 różnych kwadratów. Narysuj taki sam kwadrat i dokończ rysunek Leny.



38

FIGURY

6, 7

39

## Strona: 38

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Hoan narysował na kartce w kratkę kwadrat o boku długości 1 cm. Potem dorysował drugi kwadrat i trzeci. Porozmawiajcie o zasadzie, zgodnie z którą rysował Hoan.
  - Narysujcie takie same kwadraty, jakie narysował Hoan. Dorysujcie dwa kolejne kwadraty zgodnie z tą zasadą.
  - Jaką długość boku będzie miał piąty z kolei kwadrat?
2. Karol narysował cztery kwadraty. Potem przykrył je prostokątnymi kartkami. Które kartki mogą zakryć figurę narysowaną przez Karola?
  - Wskażcie najmniejszą kartkę, która całkowicie przykryje rysunek Karola.
3. Narysujcie na kartce w kratkę kwadraty tak jak na rysunku obok. Potem narysujcie prostokąt, w którym zmieszczą się te trzy kwadraty.
  - Jakie długości boków będzie miał najmniejszy taki prostokąt?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność poprawnego i starannego rysowania przy linijsce
- » umiejętność rysowania figur z wyobraźni i pod dyktando
- » przypomnienie, co to jest obwód figury i jak się oblicza obwód kwadratu i prostokąta

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rysowanie na papierze w kratkę 3, 4, 5 kwadratów o podanej długości boku
- » wycinanie tych kwadratów i układanie z nich większych kwadratów lub prostokątów
- » obliczanie długości boków prostokąta ułożonego np. z 3 kwadratów
- » obliczanie długości obwodów prostokątów i kwadratów powstałych z ułożenia kilku kwadratów
- » układanie z kwadratów różnych figur o takim samym obwodzie

## Strona: 39

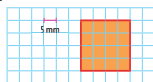
### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Jakie długości powinny mieć boki najmniejszej prostokątnej kartki, która zakryje oba żółte kwadraty?
  - Jakie długości powinny mieć boki najmniejszej prostokątnej kartki, która całkowicie przykryje wszystkie niebieskie kwadraty? A jakie tej, która zakryje wszystkie zielone kwadraty?
5. Każdy z kwadratów ma obwód 48 m. Jaki obwód ma prostokąt złożony z trzech takich kwadratów?
6. Niebieski kwadrat ma obwód 80 m. Dołączono do niego dwa jednakowe zielone kwadraty. Jaki obwód ma powstały w ten sposób prostokąt?
7. Lena narysowała na kartce w kratkę kwadrat o boku długości 5 cm. Chce go podzielić na 8 kwadratów. Narysujcie taki sam kwadrat i dokończcie rysunek Leny.

### Piktogramy:

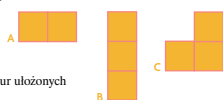
- » **polecenia:** Hoan narysował na kartce w kratkę kwadrat o boku jednego centymetra. Potem narysował drugi kwadrat i trzeci kwadrat, Narysuj takie same kwadraty, jak narysował Hoan, Dorysuj dwa kolejne kwadraty, Jaką długość boku ma piąty kwadrat?, Niebieski kwadrat ma obwód osiemdziesięciu metrów, Dołączono jeszcze dwa jednakowe zielone kwadraty, Jaki obwód ma prostokąt zrobiony z tych trzech kwadratów?

1. Karol narysował kwadrat na kartce w kratkę. Jaką długość ma bok kwadratu? Oblicz obwód kwadratu.



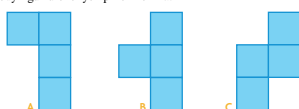
- Narysuj taki sam kwadrat na kartce w kratkę.
- Lena narysowała kwadrat o boku trzy razy dłuższym od boku kwadratu Karola. Ile centymetrów ma bok kwadratu Leny? Jaki obwód ma jej kwadrat?
- Emil narysował mniejszy kwadrat niż kwadrat Karola i otrzymał figurę o obwodzie 4 cm. Jaką długość ma bok kwadratu Emila? Narysuj ten kwadrat na kartce w kratkę.

2. Zuzia ułożyła różne figury z kwadratowych kartek. Każda kartka ma obwód 32 cm. Jaka jest długość boku kwadratu?



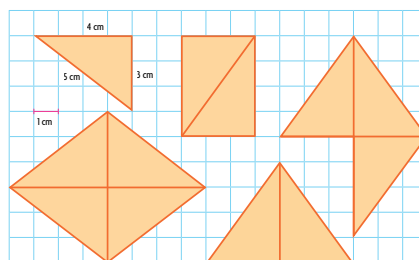
- Oblicz obwody figur ułożonych przez Zuzię.

3. Tomek ułożył różne figury z czterech kwadratowych kartek o obwodzie 36 cm. Oblicz obwody figur ułożonych przez Tomka.

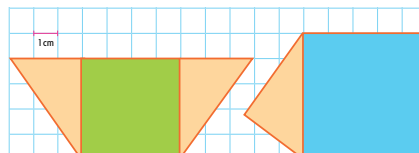


- Która z ułożonych figur ma najmniejszy obwód?
- Z takich samych kwadratów, jakie ma Tomek, ułóżcie w parach inne figury i obliczcie ich obwody.

4. Robert układa figury z jednakowych trójkątów. Jakie są obwody tych figur?



- Ułóż trójkąty tak, aby obwód figury miał 18 cm.
- Jola dokłada do kwadratów takie same trójkąty, jakie ma Robert. Jakie są obwody powstałych figur?



## Strona: 40

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Karol narysował kwadrat na kartce w kratkę. Jaką długość ma bok kwadratu? Ile wynosi jego obwód?
- Narysujcie taki sam kwadrat na kartce w kratkę.
  - Lena narysowała kwadrat o boku trzy razy większym od boku kwadratu Karola. Ile centymetrów ma bok kwadratu Leny? Jaki obwód ma jej kwadrat?
  - Emil narysował mniejszy kwadrat niż kwadrat Karola i otrzymał figurę o obwodzie 4 cm. Jaką długość ma bok kwadratu Emila? Narysujcie ten kwadrat na kartce w kratkę.
2. Zuzia ułożyła różne figury z kwadratowych kartek. Każda kartka ma obwód 32 cm. Jaka jest długość boku kwadratu?
- Obliczcie obwody figur ułożonych przez Zuzię.
3. Tomek ułożył różne figury z czterech kwadratowych kartek o obwodzie 36 cm. Obliczcie obwody figur ułożonych przez Tomka.
- Która z ułożonych figur ma najmniejszy obwód?
  - Z takich samych kwadratów, jakie ma Tomek, ułóżcie w parach inne figury i obliczcie ich obwody. Porozmawiajcie o swoich obliczeniach.

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność nazywania wybranych figur (kwadrat, prostokąt, trójkąt)
- » przypomnienie, że obwód to suma długości wszystkich boków
- » powtórzenie informacji o wielkości krutek w zeszytce, przeliczanie, np. 10 mm – 1 cm

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » przygotowanie szablonów kwadratów, prostokątów i trójkątów, narysowanych na kartce w kratkę
- » układanie z tych figur innych figur według pomysłów uczniów, obliczanie długości boków nowych figur i ich obwodów
- » układanie figur zgodnie z poleceniem nauczyciela lub kolegów, obliczanie obwodów i długości boków takich figur
- » sprawdzanie obliczeń przez pomiar
- » rysowanie na papierze w kratkę dowolnych figur o podanym obwodzie, sprawdzenie wyników przez pomiar linijką

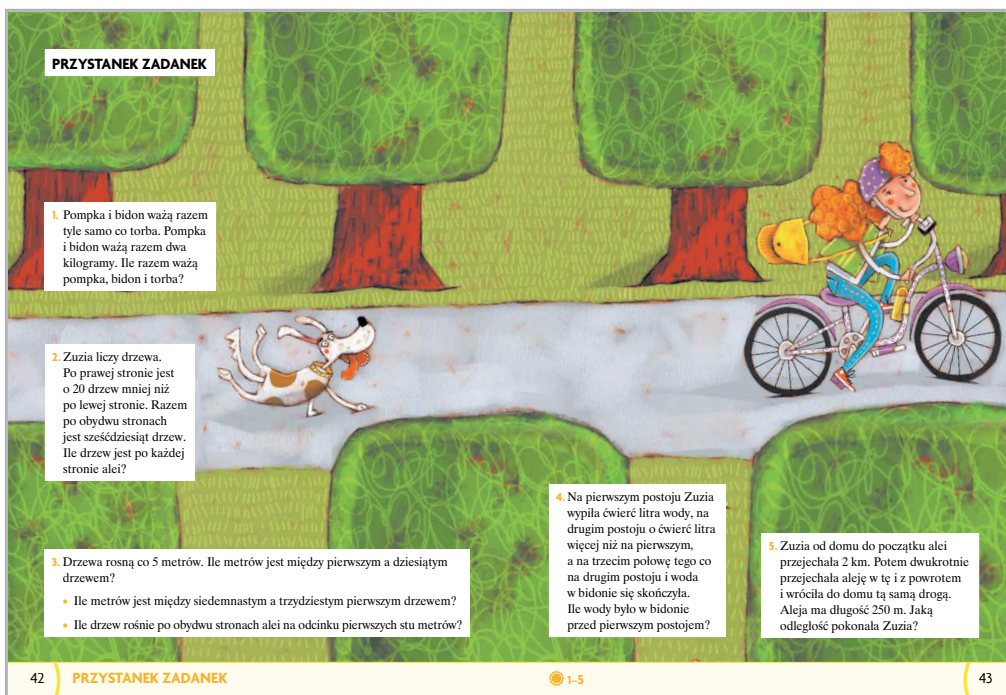
## Strona: 41

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Robert układa figury z jednakowych trójkątów. Jakie są obwody tych figur?
- Zaproponujcie takie ułożenie trójkątów, aby obwód powstałej figury miał 18 cm.
  - Jola dokłada do kwadratów takie same trójkąty, jakie ma Robert. Jakie są obwody powstałych figur?
  - Do którego boku trójkąta należy dołożyć kwadrat, aby obwód powstałej figury wyniósł 20 cm?

### Piktogramy:

- » **polecenia:** Karol narysował kwadrat na kartce w kratkę. Jaką długość ma bok tego kwadratu?, Oblicz obwód tego kwadratu, Narysuj taki sam kwadrat na kartce w kratkę, Emil narysował mniejszy kwadrat niż kwadrat Karola, Kwadrat Emila ma obwód czterech centymetrów, Jaką długość ma bok kwadratu Emila?, Narysuj ten kwadrat na kartce w kratkę, Zuzia ułożyła różne figury z kwadratowych kartek, Każda kartka ma obwód trzydziestu dwóch centymetrów, Jaka jest długość boku kwadratu?, Oblicz obwody figur ułożonych przez Zuzię, Robert układa figury z jednakowych trójkątów, Jakie są obwody tych figur?



## Strona: 42

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Pompka i bidon ważą razem tyle samo co torba. Bidon i pompka ważą razem dwa kilogramy. Ile razem ważą pompka, bidon i torba?
- Zuzia jedzie aleją kasztanową i liczy kwitnące drzewa. Policzyla, że po prawej stronie jest o 20 kwitnących drzew mniej niż po lewej stronie. Razem po obydwu stronach jest sześćdziesiąt kwitnących drzew. Ile kwitnących drzew jest po każdej stronie alei?
- Drzewa rosną co 5 metrów. Ile metrów jest między pierwszym a dziesiątym drzewem po prawej stronie alei?
  - Ile metrów jest między siedemnastym a trzydziestym pierwszym drzewem?
  - Ile drzew rośnie po obydwu stronach alei na odcinku pierwszych stu metrów?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tytuł, trawa, drzewa)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ramki z zadaniami)

## Strona: 43

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Na pierwszym postoju Zuzia wypila ćwierć litra wody, na drugim postoju o ćwierć litra więcej niż na pierwszym, a na trzecim połowę tego co na drugim postoju i woda w bidonie się skończyła. Ile wody było w bidonie przed pierwszym postojem?
- Na początku alei Zuzia odczytała na liczniku, że przejechała od domu już 2 km. Potem dwukrotnie przejechała aleję w tę i z powrotem i wróciła do domu tą samą drogą. Jaka odległość pokonała Zuzia, jeżeli aleja ma długość 250 m?

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » poprawne wypisywanie danych z rozwiązywanych zadań
- » wykonywanie rysunków pomocniczych, jeżeli rozwiązanie zadania będzie sprawiało trudność
- » samodzielne formułowanie i zapisywanie odpowiedzi przez uczniów

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » do zadania 3 przygotowanie długiego paska z tekturki z zaznaczoną podziałką od 0 do 100 (tak jak miara krawiecka, ale bez jednostki miary) – uczniowie przypinają klamerki zgodnie z opisem poszczególnych poleceń i dokonują obliczeń
- » rozwiązanie zadania 4 przez działanie praktyczne – uczniowie otrzymują pojemnik z zaznaczoną podziałką oraz naczynie o pojemności ćwierć litra, analizując kolejne czynności wskazane w zadaniu, przelewają do pojemnika odpowiednią ilość wody i odczytują wynik

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Pompka i bidon ważą razem tyle samo co torba, Pompka i bidon ważą razem dwa kilogramy, Ile razem ważą pompka, bidon i torba?, Zuzia jedzie na rowerze i liczy drzewa, Po prawej stronie drogi jest o dwadzieścia drzew mniej niż po lewej stronie drogi, Razem jest sześćdziesiąt drzew, Ile drzew jest po prawej stronie drogi?, Ile drzew jest po lewej stronie drogi?*



## Jak mogą wyglądać figury przestrzenne?

1. Celina i Tomek widzą tę samą figurę z klocków z różnych stron. Każdy klocek ma kwadratowe ściany.



- Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z miejsca Tomka?  
Który z miejsca Celiny?



- Ułóżcie podobną figurę i sprawdźcie, czy dobrze pomyśleliście.  
• Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z góry?



### Strona: 44

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Celina, Jola i Tomek widzą tę samą figurę z klocków z różnych stron. Każdy klocek ma kwadratowe ściany. Zastanówcie się, jak wygląda figura z miejsca Joli, jak z miejsca Celiny, a jak z miejsca Tomka.
  - Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z miejsca Tomka? Który z miejsca Celiny, a który z miejsca Joli?
  - Ułóżcie podobną figurę i sprawdźcie, czy dobrze pomyśleliście.
  - Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z góry?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (Jola)

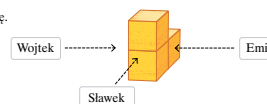
#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » kształcenie wyobraźni przestrzennej
- » umiejętność współpracy w parach i w grupie
- » zamiast klocków do układania figur przestrzennych można użyć pudełek o większym formacie, co ułatwi uczniom obserwację

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » obrysowywanie z różnych stron figur z klocków (samodzielnie zbudowanych) na kartce z bloku
- » zmierzenie narysowanych odcinków, przerysowanie rysunku z białej kartki na kartkę w kratkę
- » rysowanie na tablicy kształtu cienia, jaki rzuca figura oświetlona z jednej strony
- » budowanie z pudełek figur przestrzennych zgodnie z prezentowanym zdjęciem – rzut z góry, z boków (nauczyciel wykonuje zdjęcia, ustawiając pudełka w różnych kombinacjach, następnie udostępnia uczniom pudełka i zdjęcie, na podstawie którego uczniowie muszą ustawić budowlę; podobne zadanie można przeprowadzić w grupach – uczniowie ustawiają dowolną budowlę, przy pomocy nauczyciela wykonują zdjęcie, zadaniem drugiej grupy jest ułożenie identycznej konstrukcji jak ta na zdjęciu)

2. Zbuduj podobną budowlę.



- Wojtek, Sławek i Emil widzą z trzech stron budowlę z klocków. Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z miejsca Wojtka? Który z miejsca Sławka, a który z miejsca Emila?



- Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z góry?



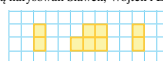
- W parach ustawcie inne figury z trzech klocków. Narysujcie, jak wyglądają te figury z każdej strony.

3. Sławek, Wojtek i Emil ustawili z klocków inną figurę i narysowali, jak ona wygląda z różnych stron. Ustaw taką samą figurę.



- Z której strony patrzy na budowlę Sławek?

4. Ustaw budowlę, którą narysowali Sławek, Wojtek i Emil.



- Narysujcie, jak ta budowla wygląda z góry.

### Strona: 45

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ustawcie podobną budowlę.
  - Wojtek, Sławek i Emil widzą z trzech stron budowlę z klocków. Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z miejsca Wojtka? Który z miejsca Sławka, a który z miejsca Emila?
  - Który z rysunków pokazuje wygląd budowli z góry?
  - W parach ustawcie inne figury z trzech klocków. Narysujcie, jak wyglądają te figury z każdej strony.
- Sławek, Wojtek i Emil ustawili z klocków inną figurę i narysowali, jak ona wygląda z różnych stron. Ustawcie taką samą figurę.
  - Wskażcie, z której strony może patrzeć na budowlę Sławek.
- Ustaw budowlę, którą narysowali Sławek, Wojtek i Emil.
  - Narysujcie, jak ta budowla wygląda z góry.

#### Piktogramy:

- » **połączenia:** Celina, Jola i Tomek oglądają budowlę z klocków, Tomek widzi budowlę z tyłu, Celina widzi budowlę z lewego boku, Jola widzi budowlę z prawego boku, Pokaż na rysunku, co widzą Tomek, Celina i Jola, Ułóż taką samą budowlę, Popatrz na budowlę z góry, Pokaż na rysunku, co widzisz

## Jak mierzymy figury przestrzenne?

1. Figury takie jak na zdjęciach nazywamy figurami przestrzennymi lub bryłami. Które z nich mają wszystkie ściany prostokątne?



Niektóre figury przestrzenne mają dwie takie same ściany.

• Jak inaczej ustawić zielony klocek, aby było jak najwięcej miejsca do siedzenia?

2. Jola trzyma w rękach bryłę. Które ściany są w niej takie same?

3. Przyjrzyj się przedmiotom na zdjęciach. Wskaż, które z nich mają wszystkie ściany prostokątne.



• Które przedmioty na zdjęciach mają ściany o takich kształtach, jak pokazane na rysunkach?



• Znajdź figury o kształtach podobnych do przedmiotów na zdjęciach. Policz, ile prostokątnych ścian ma każda z nich.

4. Lena układa 6 jednakowych klocków o kwadratowych ścianach. Z każdej strony jest widoczny prostokąt. Ułóż klocki podobnie i sprawdź, jak wygląda budowla z każdej strony.



• Jak inaczej można ułożyć te klocki, aby nadal z każdej strony był widoczny prostokąt?

5. Ułóż budowlę z 7 jednakowych klocków tak, aby z każdej strony był widoczny prostokąt.

46 **FIGURY**
4, 5
47

### Strona: 46

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Kolorowe duże klocki, którymi bawicie się w świetlicy, to także figury. Takie figury nazywamy figurami przestrzennymi lub bryłami. Które z figur na zdjęciach mają wszystkie ściany prostokątne?
  - Jak inaczej ustawić zielony klocek, aby było jak najwięcej miejsca do siedzenia?
  - Zastanówcie się, co i jak można zmierzyć w tych figurach.
- Które ściany w figurze, którą pokazuje Jola, są takie same?
  - Znajdźcie w swoim otoczeniu inne figury przestrzenne, których dwie ściany są takie same.

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (zdjęcia)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » uświadomienie uczniom, że otaczają ich bryły, czyli figury przestrzenne
- » figury przestrzenne mają ściany o różnych kształtach (mogą to być np. trójkąty, prostokąty, kwadraty lub koła)

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozkładanie pudełek (np. po lekach), obliczanie boków, określanie, z jakich figur się składają
- » rysowanie pudełka widzianego z różnych stron
- » wyszukiwanie w klasie figur przestrzennych
- » liczenie, ile ścian ma każda znaleziona bryła
- » uzupełnianie zdań typu: *Szafa ma ..... ścian, wszystkie ściany mają kształt .....*
- » wypożyczenie brył z pracowni matematycznej, pokaz figur, których ściany mają różne kształty
- » mierzenie ścian kostki do gry, określenie, ile jest ścian i jaki mają kształt

### Strona: 47

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przyjrzyjcie się przedmiotom na zdjęciach. Wskażcie, które z nich mają wszystkie ściany prostokątne.
  - Zastanówcie się, które przedmioty na zdjęciach mają ściany o takich kształtach, jak pokazane na rysunkach.
  - Znajdźcie w swoim otoczeniu figury o kształtach podobnych do przedmiotów na zdjęciach. Policzcie, ile prostokątnych ścian ma każda z nich.
- Lena układa 6 jednakowych klocków o kwadratowych ścianach tak, aby z każdej strony – z każdego boku i z góry – był widoczny prostokąt. Ułóżcie klocki podobnie i sprawdźcie, jak wygląda budowla z każdej strony.
  - Jak inaczej można ułożyć te klocki, aby nadal z każdej strony był widoczny prostokąt?
- Ułóżcie budowlę z 7 jednakowych klocków tak, aby z każdej strony – z każdego boku i z góry – był widoczny prostokąt.

#### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Które bryły mają wszystkie ściany prostokątne?, Jola trzyma bryłę, Które ściany bryły są takie same?, Lena układa budowlę z sześciu klocków, Ściany każdego klocka są kwadratowe, Z każdej strony budowli Lena widzi prostokąt, Ułóż inną budowlę z sześciu klocków, żeby z każdej strony widzieć prostokąt*



1. Żaneta i Franek oglądają pudełko, którego wszystkie ściany są kwadratowe. Ile jest wszystkich ścian? Sprawdź na podobnym pudełku.



- Bok jednej kwadratowej ściany ma długość 10 cm. Jaką długość mają boki innych ścian?
- Żaneta mówi: – Wysokość pudełka jest zawsze taka sama, nie jest ważne, jak je ustawiam. Czy ma rację?

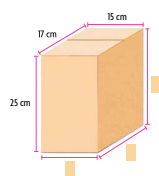
2. Ula mierzy pudełko o prostokątnych ścianach. Przykłada linijkę wzdłuż boków tych ścian. Odczytaj z rysunków długości boków.



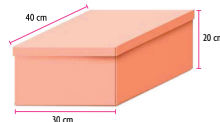
- Które boki są tej samej długości?
- Ile jest jednakowych prostokątnych ścian?
- Poszukaj w klasie figur o podobnym kształcie. Zmierz długości boków prostokątnych ścian.

48 FIGURY

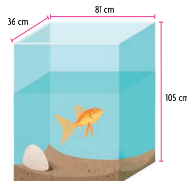
3. Lena i Celina mierzą pudełko. Każda jego ściana ma kształt prostokąta. Dziewczynki zmierzyły już niektóre odcinki. Jakich liczb brakuje?



4. Szymon i Emil mierzą pudełko. Ile jest odcinków o długości 20 cm?



5. Stolik ma kwadratowy blat o boku 1 metra. Czy na tym stoliku zmieści się akwarium?



49

## Strona: 48

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Żaneta i Franek oglądają pudełko, którego wszystkie ściany są kwadratowe. Ile jest wszystkich ścian? Sprawdźcie na podobnym pudełku.
- Bok jednej kwadratowej ściany ma długość 10 cm. Jaką długość mają boki innych ścian?
  - – Wysokość pudełka jest zawsze taka sama, nie jest ważne, jak je ustawiam – twierdzi Żaneta. Zastanówcie się, czy ma rację.
2. Ula mierzy pudełko o prostokątnych ścianach. Przykłada linijkę wzdłuż boków tych ścian. Odczytajcie z rysunków długości boków.
- Zastanówcie się, które odcinki są tej samej długości.
  - Ile jest jednakowych prostokątnych ścian?
  - Poszukajcie w klasie figur o podobnym kształcie. Zmierzcie długości boków prostokątnych ścian.

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (taśma klejąca)

## Strona: 49

### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Lena i Celina mierzą pudełko. Każda jego ściana ma kształt prostokąta. Dziewczynki zmierzyły już niektóre odcinki. Jakie zapisy powinny się znaleźć w miejscach znaków zapytania?
4. Szymon i Emil mierzą pudełko. Ile jest odcinków o długości 20 cm?
5. Stolik ma kwadratowy blat o boku długości 1 metra. Zastanówcie się, czy na tym stoliku zmieści się to akwarium.

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » tożsamość przeciwległych ścian w określonych bryłach
- » trzy wymiary brył: szerokość, wysokość i głębokość
- » podkreślenie rozróżnienia: bok figury przestrzennej to ściana, bok ściany to odcinek

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:


- » rozkładanie i składanie różnych pudełek, mierzenie długości, szerokości ścian
- » wycinanie i składanie gotowych siatek figur przestrzennych pobranych z zasobów [www.scholaris.pl](http://www.scholaris.pl)
- » mierzenie boków tych figur

### Piktogramy:

- »  **polecenia:** Wszystkie ściany pudełka są kwadratowe, Policz, ile jest ścian, Bok jednej kwadratowej ściany ma dziesięć centymetrów, Jaką długość mają boki innych ścian?, Ula mierzy pudełko o prostokątnych ścianach, Odczytaj długości boków na rysunku, Które boki mają tę samą długość?, Ile jest jednakowych prostokątnych ścian?


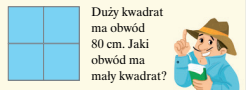
**Powtórki Przez pagórki**

1. Emil ułożył kwadratowe kartki jedną obok drugiej. Jakiej liczby brakuje?



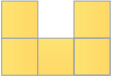
Ile takich kwadratowych kartek można ułożyć jedną obok drugiej na kwadratowym blacie o boku 90 cm?

2. Każdy kwadrat ma obwód 44 cm. Jaki obwód ma prostokąt złożony z dwóch takich kwadratów?





Duży kwadrat ma obwód 80 cm. Jaki obwód ma mały kwadrat?

3. Jeden kwadrat ma obwód 16 cm. Jaki obwód ma figura złożona z pięciu takich kwadratów?







Dołóż kwadrat tak, aby powstała figura była prostokątem. Jak zmieni się obwód figury?

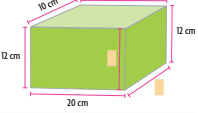
4. Zaneta ustawiła budowlę z klocków o kwadratowych ścianach, a potem wykonała rysunki. Które dwa rysunki pokazują wygląd tej budowli?


Zaneta odłożyła z budowli jeden klocek tak, że widok z góry się nie zmienił. Jak wygląda teraz budowla Zaney?

5. Jakich liczb brakuje na rysunku?



Wszystkie ściany niebieskiego pudełka są kwadratowe. Na jedną z nich naklejono taśmę. Jaka jest długość boków ścian?



50    POWTÓRKI PRZEZ PAGÓRKI    51

**Strona: 50**

**Teksty poleceń przed adaptacją:**

- Emil ułożył kwadratowe kartki jedną obok drugiej. Jakiego zapisu brakuje na rysunku?
- Każdy z kwadratów ma obwód 44 cm. Jaki obwód ma prostokąt złożony z dwóch takich kwadratów?
- Jeden kwadrat ma obwód 16 m. Jaki obwód ma figura złożona z pięciu takich kwadratów?

**Adaptacje graficzne:**

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie, znaki zapytania)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło)

**Na co szczególnie zwrócić uwagę?**

- » powtórzenie, jak oblicza się obwody figur
- » powtórzenie wiadomości na temat własności figur
- » rozwiązywanie zadań powtórzeniowych wymaga od ucznia pracy samodzielnej

**Proponowane ćwiczenia dodatkowe:**

- » samodzielne rozwiązywanie zadań z „Przystanku zadanków”
- » graficzne wyjaśnienie treści zadań (zadania te mogą być szczególnie trudne dla dzieci z głęboką wadą słuchu)

**Strona: 51**

**Teksty poleceń przed adaptacją:**

- Zaneta ustawiła budowlę z klocków o kwadratowych ścianach, a potem wykonała rysunki. Które dwa rysunki pokazują wygląd tej budowli?
- Jakich zapisów brakuje na rysunku?

**Piktogramy:**

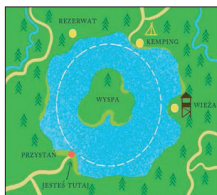
- » **polecenia:** Emil układa kwadratowe kartki, Jakiej liczby nie ma na rysunku?, Każdy kwadrat ma obwód czterdziestu czterech centymetrów, Jaka jest długość jednego boku tego kwadratu?, Jaki jest obwód prostokąta złożonego z dwóch kwadratów?, Kwadrat ma obwód szesnastu centymetrów, Jaki jest obwód figury na rysunku?

## Plany, jednostki, czas



## Jak planujemy?

Dookoła jeziora płynie się 4 godziny. W połowie drogi jest kemping.



Najpierw odpocznie na kempingu, a potem obejrzy rezerwat.



- Czy Matowi udało się obejrzeć rezerwat?
- Jak długo płynie się z kempingu do przystani trasą koło rezerwat?
- Która trasa z kempingu do przystani jest krótsza: obok rezerwatu czy obok wieży?

52

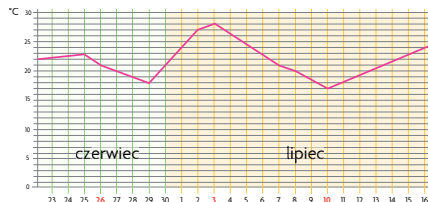


1. Ola i Maja sprawdzają w kalendarzu, kiedy mogą pojechać na dwudniową wycieczkę z cicią. Wycieczka może się zacząć w ostatnią sobotę czerwca lub w sobotę w pierwszej połowie lipca. Kiedy mogą pojechać na wycieczkę? Zapisz wszystkie możliwe daty.

CZERWIEC						
pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
30	31	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			

LIPIEC						
pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
27	28	29	30	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	31

- Przyjrzyj się prognozie pogody. W sobotę 25 czerwca ma być 23°C. Jaka temperatura ma być w dwie kolejne soboty?



- Którego dnia ma być najchłodniej? Zapisz datę różnymi sposobami.
- Dziewczynki z cicią chcą się wykąpać w jeziorze. Kiedy będzie najcieplejszy dzień?

2. Ciocia wybrała na wyjazd pierwszą sobotę lipca. Dziewięć dni przed wyjazdem odda samochód do przeglądu. Którego dnia to zrobi?

53

### Strona: 52

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Czy Mat obejrzał rezerwat?
- Jak długo płynie się z kempingu do przystani trasą koło rezerwatu?
- Która trasa z kempingu do przystani jest krótsza: obok rezerwatu czy obok wieży?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (radio, namiot, znak)
- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (kadry komiksu)

### Strona: 53

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ola i Maja sprawdzają w kalendarzu, kiedy mogą pojechać na dwudniową wycieczkę z cicią. Wycieczka może się zacząć w ostatnią sobotę czerwca lub w sobotę w pierwszej połowie lipca. Na kiedy mogą ją zaplanować? Zapiszcie możliwe daty.
  - Przyjrzyjcie się prognozie pogody. W sobotę 25 czerwca temperatura ma wynieść 23°C. Odczytajcie temperaturę prognozowaną na dwie kolejne soboty.
  - Którego dnia ma być najchłodniej? Zapiszcie datę na różne sposoby.
  - Dziewczynki z cicią planują kąpiel w jeziorze. Zależy im, aby temperatura była jak najwyższa. Który z możliwych terminów wycieczki jest najlepszy?
2. Ciocia wybrała na wyjazd pierwszą sobotę lipca. Dziewięć dni przed wyjazdem zamierza oddać samochód do przeglądu. Którego dnia to zrobi?

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » nauczenie dzieci planowania zajęć
- » odczytywanie danych z tabel i kalendarzy
- » powtórzenie jednostek czasu – miesiące, pierwsza połowa, druga połowa miesiąca

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » planowanie wakacji – w kalendarzu dziecko zaznacza nawet teoretyczne plany, określa, ile dni, tygodni będą trwały
- » odczytywanie długoterminowej prognozy pogody (podanej przez nauczyciela na wykresie) – określanie, ile dni będzie gorąco, ile chłodno, przez ile dni będzie padał deszcz
- » planowanie wycieczki do Krakowa, np. *Wycieczka ma trwać trzy dni. W poniedziałek nie można zwiedzać Wawelu, w środę są zarezerwowane bilety do Wieliczki, a w piątek dzieci muszą być w szkole. Zaznacz, w którym tygodniu czerwca można wyjechać. Pamiętaj o końcu roku szkolnego.*

#### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ola i Maja wybierają termin weekendowej wycieczki z cicią, w sobotę dwudziestego piątego czerwca będą dwadzieścia trzy stopnie Celsjusza, Jaka temperatura będzie w dwie kolejne soboty?, Którego dnia będzie najchłodniej?, Którego dnia będzie najcieplej?, Ciocia wybrała na wycieczkę pierwszą sobotę lipca, Dziewięć dni przed wycieczką odda samochód do warsztatu, Którego dnia ciocia odda samochód do warsztatu?*

1. Ola i Maja napisały, co chcą robić pierwszego dnia wyjazdu. Ile czasu potrzebują na realizację planów?

1. Czytanie książek – pół godz.	
2. Wycieczka do lasu – 1 godz.	
3. Spacer po miasteczku – 1 godz.	
4. Plażowanie i pływanie – 2 godz.	
5. Odwiedziny u babci – 2 godz.	
6. Gra w badminton – 30 min.	

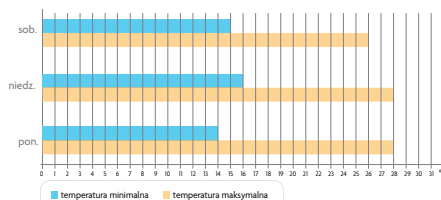
- Ciocia zdecydowała, że dwie propozycje przesuną na niedzielę. Będą wtedy miały 5 godzin zajęć w sobotę. Które zajęcia zostaną przesunięte na niedzielę?
- 2. Ciocia powiedziała: – Będziemy pływać przez kwadrans, a potem przez trzy kwadrans się opalać. Ile razy w ciągu dwóch godzin będą pływać?  
• O ile dłużej będą opalać się, niż pływać?
- 3. Ciocia planuje dojechać na miejsce o wpół do dziesiątej. Podróż będzie trwała 35 minut. O której godzinie powinna wyjechać?  
• Pakowanie bagażu do samochodu zajmie kwadrans. O której godzinie trzeba zacząć pakowanie bagażu?  
• Po drodze ciocia zatrzymała się o 9.05 na stacji benzynowej. Ze stacji odjechała o 9.20. O ile dłużej będzie jechała? O której godzinie ciocia dojedzie na miejsce?



4. Ile czasu Ola grała z Mają?



5. Odczytaj z wykresu minimalne, czyli najniższe, temperatury. Którego dnia jest najniższa temperatura?



- Maksymalna, czyli najwyższa, temperatura w niedzielę jest o 3 stopnie niższa od maksymalnej temperatury we wtorek. Jaka temperatura jest we wtorek?
- Którego dnia temperatura minimalna jest równa połowie temperatury maksymalnej?
- Którego dnia różnica między temperaturą maksymalną a minimalną jest najmniejsza?

## Strona: 54

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ola, Maja i ciocia zastanawiają się, co będą robić podczas wyjazdu. Dziewczynki spisały swoje propozycje na pierwszy dzień wyjazdu. Ile czasu potrzebują na realizację wszystkich planów?

- Dwie propozycje przesuniemy na niedzielę – zdecydowała ciocia. – Będziemy miały wtedy 5 godzin zajęć w sobotę. Które zajęcia zostaną przesunięte na niedzielę?
- 2. – Po każdym kwadransie pływania będziemy plażować przez 3 kwadrans – mówi ciocia. Ile razy w ciągu dwóch godzin będą pływać?  
• O ile dłużej zamierzają plażować, niż pływać?
- 3. Ciocia zamierza dojechać na miejsce o wpół do dziesiątej. Podróż będzie trwała 35 minut. O której godzinie powinna wyjechać?  
• Ciocia przewiduje, że pakowanie bagażu do samochodu zajmie kwadrans. O której godzinie powinno się zacząć pakowanie bagażu?  
• Po drodze ciocia zatrzymała się o 9.05 na stacji benzynowej. Ze stacji odjechała o 9.20. O ile przedłuży się podróż? O której godzinie ciocia dotrze na miejsce?

### Adaptacje graficzne:

» zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartka z planem zajęć)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » powtórzenie jednostek czasu – *godzina, pół godziny, kwadrans*
- » powtórzenie pojęć związanych z pomiarem temperatury – *maksymalna, minimalna, różnica temperatur*

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » planowanie swojego dnia od pobudki do snu – obliczanie, ile czasu dziennie dziecko poświęca na naukę, ile na zabawę; ile czasu uczy się w ciągu tygodnia, a ile czasu się bawi; czy poświęca więcej czasu na naukę, czy na zabawę
- » obliczanie, ile czasu dziecko wykonuje różne czynności, zamiana wyliczeń na godziny, minuty lub kwadransy
- » porównywanie między dziećmi, ile czasu się uczą i bawią
- » odczytywanie z map pogody temperatur w różnych miastach, obliczanie różnic temperatur, wskazywanie miejsc, gdzie temperatura jest najniższa, a gdzie najwyższa

## Strona: 55

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Ile czasu Ola grała z Mają?

5. Odczytajcie minimalne, czyli najniższe, przewidywane temperatury. Którego dnia przewidywana jest najniższa temperatura?

- Maksymalna, czyli najwyższa, temperatura w niedzielę ma być o 3 stopnie niższa od maksymalnej temperatury we wtorek. Jaka temperatura będzie we wtorek?
- O którym dniu można powiedzieć, że temperatura minimalna będzie równa połowie temperatury maksymalnej?
- Którego dnia różnica między temperaturą maksymalną a minimalną ma być najmniejsza?

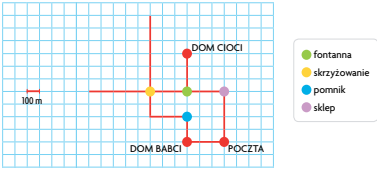
### Adaptacje graficzne:

» zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło)

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ciocia i dziewczynki będą pływać przez kwadrans, Potem będą opalać się przez trzy kwadrans, Ile razy będą pływać w czasie dwóch godzin?, O ile dłużej będą opalać się niż pływać?, Ciocia chce dojechać na miejsce o ósmej trzydziści, Podróż będzie trwała trzydzieści pięć minut, O której godzinie trzeba wyjechać?, Pakowanie bagażu trwa kwadrans, O której godzinie trzeba zacząć pakowanie?, Ciocia zatrzymała się na stacji benzynowej o godzinie dziewiętej pięć, Ciocia odjechała ze stacji benzynowej o godzinie dziewiętej dwadzieścia, O ile dłuższa będzie podróż?, O której godzinie ciocia dojedzie na miejsce?*

1. Jakie miejsca są zaznaczone na planie? Ile metrów jest od skrzyżowania do poczty?

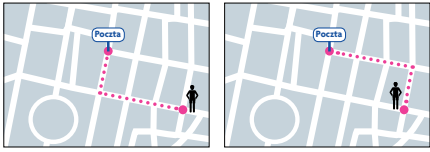


- fontanna
- skrzyżowanie
- pomnik
- sklep

- Babcia poszła z domu na pocztę, a później do sklepu. Ile metrów przeszła?
- Jak można dojść z domu babci do domu cioci? Jaka jest długość każdej trasy? Czy jest dłuższa niż kilometr?

2. Przyjrzyj się planom i opisowi trasy. Którą trasą szedł Robert na pocztę?

OPIS TRASY:  
– idź prosto 300 m,  
– skręć w lewo,  
– idź prosto 600 m.



- Opisz drugą trasę.

56 **PLANY, JEDNOSTKI, CZAS**

Agnieszka Frączek

## Gdzie ten ratusz?

Klasa trzecia właśnie rusza na wycieczkę do ratusza. Maszerują w dal, weseli, lecz... gdzie ratusz!? Zapomnieli! Darek siadł więc z przewodnikiem na ławeczce pod pomnikiem i po mapie palcem wodzi:  
– Chyba tędy się przechodzi... Dalej tu i... – cicho mruczy. W końcu mówi: – By nie kluczyć i zbytecznie się nie grzebać, dwieście metrów w przód iść trzeba, potem ruszyć w prawą stronę (za budynkiem, tym z neonem), wtedy znów przejdź metrow dwieście, skręć w lewo, żeby wreszcie, po kolejnych dwustu metrach (i to co do milimetra!), powędrować śmiało w prawo, wprost pod ratusz.



– Darku, bravo! – krzyknął ktoś i całą klasą podreptali Darka trasą: prosto, potem za neonem żwawym krokiem w prawą stronę, dalej metrow równo dwieście, stamtąd w prawo, żeby wreszcie znów pójść w prawo, wprost pod ratusz. Przystanęli. Patrz... A tu są dokładnie przed pomnikiem, gdzie siadł Darek z przewodnikiem! Przecież już tu dzisiaj byli!

Kto wie, gdzie się pomylili?...



## Strona: 56

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przyjrzyjcie się planowi. Jakie miejsca są na nim zaznaczone? Ile metrów jest od skrzyżowania do poczty?
  - Babcia poszła z domu na pocztę, a później do sklepu. Ile metrów przeszła?
  - Która trasa z domu babci do domu cioci jest najkrótsza? Czy jest dłuższa niż kilometr?
- Przyjrzyjcie się planom i opisowi trasy. Którą trasą szedł Robert na pocztę?
  - Zaproponujcie opis drugiej trasy.
  - Zaproponujcie inne pytania do planów.

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (legenda, plany)
- » dodano elementy ilustracji (sylwetka chłopca)

## Strona: 57

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (kamienice, droga)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » ćwiczenie umiejętności korzystania z map i planów
- » rozpoznawanie znaków graficznych (legenda mapy)

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » porównanie długości tras w zadaniach z planem – można przerysować drogę na kalkę techniczną i nałożyć na drugą mapę
- » rysowanie palcem po mapie jako pomoc w poznaniu opisu trasy
- » opisanie przejścia od ..... do ..... z wykorzystaniem map miejsc turystycznych
- » wykonanie planów na kartce w kratkę – zadaniem uczniów jest przeprowadzenie pionka z punktu A do punktu B zgodnie z otrzymaną instrukcją (np. *Idź prosto 3 kratki, skręć w lewo, idź prosto 5 kratek, skręć w lewo, idź prosto 2 kratki, skręć w prawo...*); zadanie można zmienić, wprowadzając zasadę, że jedna kratka to 100 m, wówczas w instrukcji należy wpisać odpowiednie wielkości, np. zamiast *idź 3 kratki* – *idź 300 metrów*
- » praca w parach – układanie instrukcji trasy zaznaczonej na planie przygotowanym przez kolegę lub koleżankę

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Jakie miejsca są zaznaczone na planie?, Ile metrów jest od skrzyżowania do poczty?, Babcia poszła z domu na pocztę, a potem do sklepu, Ile metrów przeszła babcia?, Przyjrzyj się planom i opisowi, Którą trasą szedł Robert?, Opisz drugą trasę*



## Ile to waży?

1. Plecak Oli waży 7 kg. Ola włożyła do plecaka jeszcze dwie puszki po 500 g i butelkę soku. Teraz plecak waży 9 kg. Ile waży butelka soku?



$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$



- Co można wyjąć, aby plecak ważył 8 kg?
- Ola wyjęła butelkę soku i jedną puszkę. Ile teraz waży plecak?

2. Plecak z piłką waży 600 g. Plecak bez piłki waży 200 g. Ile waży piłka?



- O ile cięższa jest piłka od plecaka?
- Ile będzie ważył plecak z dwiema takimi piłkami?

3. Plecak Mai jest za ciężki. Maja wyjęła część rzeczy i teraz plecak waży o 3 kilogramy mniej. Jeżeli Maja wyjmie jeszcze 3 kilogramy, to będzie ważył połowę tego co na początku. Ile ważył plecak Mai na początku?

4. Maja waży produkty. Ile razem waży sery? Ile waży jabłka?

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$$



5. O ile cięższe są dwa opakowania jabłek od trzech opakowań czereśni?



40 dag



25 dag

- O ile cięższe są cztery opakowania czereśni od dwóch opakowań jabłek?
- Ile takich samych opakowań jabłek można kupić, żeby nie ważyły więcej niż 2 kg?
- Dziadek Patryka kupił kilka opakowań jabłek i kilka opakowań czereśni. Jabłka ważyły tyle samo co czereśnie. Ile najmniej opakowań jabłek mógł kupić dziadek, a ile najmniej opakowań czereśni?

6. Ile gramów waży kilogram mąki? Ile dekagramów waży kilogram cukru? Ile gramów ma 1 dekagram?

## Strona: 58

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ola zważyła plecak i okazało się, że waży on 7 kg. Spakowała jeszcze dwie pięćsetgramowe puszki i butelkę soku. Ponownie zważyła plecak i wówczas ważył on 9 kg. Ile ważyła butelka soku?

- Co można wypakować, aby plecak ważył 8 kg?
  - Ola wypakowała butelkę soku i jedną puszkę. Twierdzi, że plecak będzie ważył siedem i pół kilograma. Czy ma rację?
2. Plecak z piłką waży 600 g. Plecak bez piłki waży 200 g. Ile waży piłka?
- O ile cięższa jest piłka od plecaka?
  - Ile będzie ważył plecak z dwiema takimi piłkami?

## Strona: 59

### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Maja zważyła swój plecak i uznała, że jest on za ciężki. Wypakowała część rzeczy i ponownie go zważyła. Okazało się, że plecak jest o trzy kilogramy lżejszy. Jeżeli Maja wypakuje jeszcze 3 kilogramy, to plecak będzie ważył połowę tego co na początku. Ile ważył plecak Mai na początku?

4. Maja sprawdza, ile waży produkty. Przyjrzyjcie się rysunkowi. Ile razem waży sery? Ile waży jabłka?

5. O ile cięższe są dwa opakowania jabłek od trzech opakowań czereśni?

- O ile cięższe są cztery opakowania czereśni od dwóch opakowań jabłek?
- Ile takich samych opakowań jabłek można kupić, żeby ich waga nie przekroczyła 2 kg?
- Dziadek Patryka kupił kilka opakowań jabłek i kilka opakowań czereśni. Jabłka ważyły tyle samo co czereśnie. Ile najmniej mógł kupić opakowań jabłek, a ile czereśni?

6. Ile gramów waży kilogram mąki? Ile dekagramów waży kilogram cukru? Ile gramów ma 1 dekagram?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (etykiety)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » powtórzenie jednostek masy – zamiana kilogramów na gramy i dekagramy
- » zapisanie w zeszycie w ramce informacji dotyczących zamiany jednostek masy i zapisu skrótowego, np. 1 gram (1 g), 1 dekagram (1 dag), 1 kilogram (1 kg);
- » 1 kilogram = 100 dag, 1 kilogram = 1000 g
- » ćwiczenia praktyczne w ważeniu

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

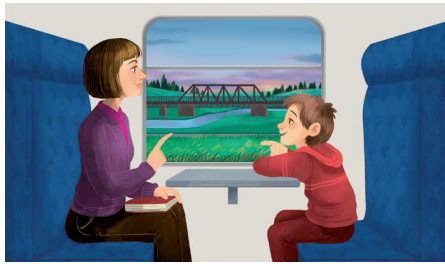
- » odczytywanie wagi różnych produktów – zamiana jednostek, określanie, czy ważą więcej czy mniej od kilograma
- » ważenie jednego przedmiotu – obliczanie, ile waży 5, 8, 10 takich samych przedmiotów (stosowanie mnożenia)
- » ważenie 4, 7, 9 przedmiotów, obliczanie, ile waży jeden taki przedmiot (stosowanie dzielenia)
- » zamienianie kilogramów na gramy i dekagramy, np.: 1 kg to ..... g, 2 kg to ..... g, 3 kg to ..... g, 1 kg to ..... dag, 2 kg to ..... dag; i odwrotnie, np.: 1000 g to ..... kg, 4000 g to ..... kg, 100 dag to ..... kg, 600 dag to ..... kg

### Piktogramy:

- » **połączenia:** Plecak Oli waży siedem kilogramów, Ola włożyła do plecaka jeszcze dwie puszki i butelkę soku, Teraz plecak waży dziewięć kilogramów, Co można wyjąć, żeby plecak ważył osiem kilogramów?, Ola wyjęła butelkę soku i jedną puszkę, Ile teraz waży plecak?, Ile gramów waży kilogram mąki?, Ile gramów ma jeden dekagram?



## Matematyka jest wszędzie



- Mamo, skąd wiadomo, jaki ciężar może utrzymać taki most? – spytał Wiktor, kiedy zobaczył olbrzymi most z oknem pociągu.
- Ciężar, jaki wytrzyma most, oblicza się jeszcze przed rozpoczęciem budowy. Robią to specjaliści. Możesz zapytać wujka Marka. On jest inżynierem i buduje mosty.
- Spójrz przez okno, za pięć minut zajdzie słońce.
- Dokładnie za pięć? – zdziwił się chłopiec.
- Tak. Godzinę zachodu słońca można bardzo dokładnie obliczyć.
- Czy w takim razie wszystko można obliczyć? Na przykład ile będę miał wzrostu za trzy lata?
- Tego dokładnie nie wiemy, ale możemy spróbować... Teraz masz 145 centymetrów wzrostu. Ja i tata jesteśmy wyższy, więc prawdopodobnie ty też będziesz wyższy.
- Mama sprawdziła coś w telefonie. – Za trzy lata możesz mieć nawet 28 centymetrów więcej niż teraz.
- Ojej, ile przeróżnych rzeczy można obliczyć!
- A wiesz, Wiktorze, że taki smartfon też stale liczy?
- Jak to?



– Kiedy wpisuję tekst w wyszukiwarkę, smartfon szybko oblicza, które strony mogą mnie najbardziej interesować, i te wyświetla jako pierwsze.

Drzwi przedziału otworzyły się i usłyszeli:

– Coś do picia, a może przekąska? Do dwóch napojów trzeci gratis.

– Mamo, ja to obliczę! – Wiktor przyjrzał się cenom i powiedział: – Dwa soki jabłkowe i butelka napoju gazowanego. Cztery złote, jak rozumiem?

– Niestety, jako gratis dodawany jest najtańszy napój z trzech wybranych, więc zamówienie kosztuje siedem złotych.

– Hmm... To ja jeszcze pomyślę...

napój	cena
sok jabłkowy	2 zł
woda mineralna	3 zł
napój gazowany	5 zł
kawa	5 zł
herbata	4 zł

1. Przy zamówieniu trzech napojów za najtańszy z nich nie trzeba płacić. Sprawdź obliczenia Wiktora.
  2. Które dwa napoje można kupić, żeby kawę dostać jako trzeci, bezpłatny napój?
  3. Obliczcie ceny zakupów, uwzględniając promocję:
    - 3 soki jabłkowe,
    - 3 wody mineralne i sok jabłkowy,
    - kawa, woda mineralna i herbata.
- Które zakupy są najdroższe, a które najtańsze?

### Strona: 60

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie, plecak, torba)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (fotele)

### Strona: 61

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Przy zamówieniu trzech napojów za najtańszy z nich nie trzeba płacić. Przeanalizujcie jeszcze raz obliczenia Wiktora. Przyjrzyjcie się tabeli z cenami i powiedzcie, ile kosztuje napój gazowany.
  2. Które dwa napoje można kupić, żeby kawę dostać jako trzeci, bezpłatny napój? Podajcie wszystkie możliwości.
  3. Obliczcie ceny zakupów, uwzględniając promocję:
    - 3 soki jabłkowe,
    - 3 wody mineralne i sok jabłkowy,
    - kawa, woda mineralna i herbata.
- Które zakupy są najdroższe, a które najtańsze?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)
- » zmieniono wielkość wybranych elementów ilustracji (wózek barowy)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » szeroki zakres stosowania matematyki
- » „matematyka jest wszędzie” – odwołanie się do sytuacji codziennych, w których uczniowie korzystają z matematyki

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » porównywanie liczb w zakresie 1000
- » obliczanie: *O ile więcej.....?, O ile mniej.....?* (porównywanie różnicowe)
- » obliczanie: *Ile razy więcej.....?, Ile razy mniej.....?* (porównywanie ilorazowe)
- » rozwiązywanie przykładów utrwalających cztery rodzaje działań w zakresie wprowadzonym w klasie trzeciej

#### Piktogramy:

- » **połączenia:** *Przy zakupie trzech napojów najtańszy jest za darmo, Sprawdź obliczenia Wiktora, Które dwa napoje można kupić, żeby dostać kawę za darmo?, Oblicz ceny zakupów z promocją, Trzy soki jabłkowe, Trzy wody mineralne i sok jabłkowy, Kawa, woda i herbata, Które zakupy są najdroższe, a które najtańsze?*



### Strona: 62

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (kadry komiksu)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (drzewa, cienie)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (numery)

### Strona: 63

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (kadry komiksu)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (kapelusz, gołąb, ręce Mata)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (numery)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozwiązywanie zadań z komiksu jako zabawa sprawdzająca wiedzę i pomagająca określić, w jakim stopniu uczniowie opanowali materiał z klasy trzeciej
- » samodzielne rozwiązywanie zadań przez uczniów
- » rozwiązywanie zadań można poprzedzić krótkim przypomnieniem najważniejszych informacji niezbędnych do rozszyfrowania zagadek, informacje te można zapisać na tablicy (np. *1 cm to ....., 24 godziny to ....., pojutrze oznacza ....., kwadrans to ....., godzina to ....., Jakie znasz figury? Narysuj je. Co możesz o nich powiedzieć?*)

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zadania utrwalające jednostki masy, czasu i długości
- » układanie i rozwiązywanie zadań o tematyce dotyczącej bezpośrednio uczniów, np. *Do szkoły przyjeżdżacie na godz. 8:00. Dwie godziny później jemy śniadanie. O której godzinie jemy śniadanie?*
- » *Dziś jest ....., Zakończenie roku jest ....., Ile dni zostało do zakończenia roku?*
- » *Wakacje trwają od ....., do ....., Ile to dni?*
- » *Ławka, przy której siedzisz, ma kształt ....., Jaki jest obwód tej ławki?*



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

Konsultanci:

konsultacja merytoryczno-dydaktyczna – **mgr Grażyna Wójcicka**; językowa – **prof. dr hab. Jerzy Podracki**;

opinia wewnętrzna – **mgr Iwona Leśniewska**

Redakcja merytoryczna: **Teresa Nowak, Jolanta Zubek**

Redakcja językowa: **Monika Niewielska**

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

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

Teksty literackie: **Agnieszka Frączek, Roksana Jędrzejewska-Wróbel, Natalia Usenko**

Tekst popularnonaukowy: **Kamila Łyczek**

Fotoedycja, produkcja sesji: **Maciej Marcinek**

Rekwizyty: **Piotr Dembicki, Beata Stachańczyk**

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

Redakcja techniczna: **Maria Kaszkowiak, Olga Latuszkiewicz**

Korekta: **Ewa Grzona, Agnieszka Gzylewska**

Wydanie I, 2017

Wydawca: **Ministerstwo Edukacji Narodowej**

Warunki korzystania z podręcznika: [www.naszaszkola.men.gov.pl](http://www.naszaszkola.men.gov.pl)

Druk: **Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.**

**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](http://www.naszelementarz.men.gov.pl)

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

Autorzy: **Agnieszka Bajewska-Kołodziejak, Magdalena Baranowska, Katarzyna Cichočka-Segiet, Emilia Danowska-Florczyk, Piotr Mostowski, Paweł Rutkowski, Małgorzata Skuza, Krystyna Ziątek**

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

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

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

Redaktor językowa: **Emilia Danowska-Florczyk**

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

Kierownik adaptacji: **Paweł Rutkowski**

Rok adaptacji: 2017

**Materiały na licencji Creative Commons – Uznanie Autorstwa 3.0 Polska (szczegóły [www.naszaszkola.men.gov.pl](http://www.naszaszkola.men.gov.pl)):**

**Teksty:** Agnieszka Frączek, Roksana Jędrzejewska-Wróbel (tekst na III stronie okładki), Kamila Łyczek, Natalia Usenko

**Ilustratorzy:** Magdalena Babińska – spis treści, s. 4, 5, 6, 10, 16, 18, 20–21, 22, 23, 24, 28, 32–33, 34–35, 36, 37, 44, 46, 50–51, 52, 53, 58, 60, 61, 62–63; **Ilona Brydak** – s. 10, 11, 12, 13, 58, 59; **Marta Drapiewska** I, III, IV strona okładki, strona tytułowa, s. 24, 25; **Alicja Gapińska** – s. 20, 21, 28, 29, 35 (karteczki z cenami), 48, 49; **Artur Gulewicz** – s. 14–15, 42–43; **Elżbieta Śmietanka-Combik** – II strona okładki, s. 57; **Daniel Rudnicki** – s. 9, 18, 19, 26; **Katarzyna Mickiewicz** – s. 7, 30, 31, 51, 56; **Katarzyna Trzeszczkowska** – s. 5, 27, 34, 47, 51.

**Fotograficy i fotografie:** **Tomasz Piłat/Robert Sobociński** – s. 7, 16, 19, 31, 35 (kartony), 44, 46, 55; **Tomasz Piłat** – s. 47 (sery – 3, puszka, karton).

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

**Zdjęcia i agencje fotograficzne:** Kornienko Alexandr/Photogenica – s. 16, 21 (butelki ćwierćlitrowe); karandaev/Photogenica – s. 16, 17, 21 (butelki z sokiem); jeka2009/Photogenica – s. 17 (kubki); galdzer/Photogenica – s. 17 (dzbanek), s. 47 (konserwa); Photogenica – s. 35 (rower); Nightman1965/Photogenica – s. 37 (deski); Photogenica – s. 47 (puszka po farbie); Volodymyr Khomiakov/Photogenica – s. 54 (kartka).

Zdjęcia agencji fotograficznych można nieodpłatnie publikować m.in. do użytku edukacyjnego i promocyjnego (szczegóły [www.naszaszkola.men.gov.pl](http://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: dr hab. Ewy Skrzetuskiej i dr hab. Katarzyny Klośńskiej.

„Nasza szkoła. Matematyka. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3. Część 4” autorek 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: 2016

# PORADNIK DLA NAUCZYCIELA

„Nasza szkoła.  
Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3.”  
składa się z czterech części:



1. część



2. część



3. część



4. część



pracownia  
lingwistyki  
migowej

The Picture Communication Symbols ©1981–2017 by Mayer-Johnson LLC.  
All Rights Reserved Worldwide. Used with permission.  
Boardmaker™ is a trademark of Mayer-Johnson LLC.



Warszawa 2017  
ISBN 978-83-65152-48-0 (całość)  
ISBN 978-83-65152-58-9 (część 4)

MINISTERSTWO  
EDUKACJI  
NARODOWEJ