

# Nasza szkoła Matematyka

Podręcznik do szkoły podstawowej

Agata Ludwa

współpraca Maria Lorek



## klasa 3

część 2

**Adaptacja dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi**

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

**PORADNIK DLA NAUCZYCIELA**

## WSTĘP

Szanowni Państwo,

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

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

- » tomu zaadaptowanego. W porównaniu z wersją podstawową zostały zmodyfikowane treści poleceń. Większość ilustracji również zmieniono pod kątem zwiększenia ich czytelności;
- » materiałów w polskim języku migowym (PJM). Na dołączonej płycie znajduje się multimedialna wersja adaptacji. Filmy z tłumaczeniami zawierają wszystkie treści podręcznikowe, ponadto opisy wybranych ilustracji, bajki, opowiadania oraz treści nawiązujące do codziennych sytuacji w życiu głuchego dziecka;
- » zeszytu piktogramowego, w którym zostały umieszczone tabele z piktogramami PCS (*Picture Communication Symbols*) do poszczególnych lekcji z elementarza. W klasie drugiej dodaliśmy też wybrane polecenia zapisane znakami PCS. Mamy nadzieję, że dzięki temu korzystanie z adaptacji będzie jeszcze łatwiejsze – wszystkie symbole (zarówno użyte w tablicach tematycznych, jak i poleceniach) znajdują się w jednym miejscu;
- » niniejszego poradnika dla nauczyciela, w którym zawarto wskazówki metodyczne do wszystkich lekcji, skrócone wersje czytanek oraz dokładny opis wprowadzonych zmian.

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

Najważniejszą zasadą przy tworzeniu poradnika dla nauczyciela było nastawienie na jego zastosowanie w codziennej pracy w klasie. Nacisk położyliśmy więc na uwagi praktyczne i ćwiczenia, którymi można wzbogacić lekcje. Oprócz tego wprowadziliśmy podział na poszczególne moduły, aby jeszcze szybciej

i wygodniej mogli Państwo odnajdować najistotniejsze informacje. Nowy układ przedstawia się następująco:

- » zaadaptowane strony – dzięki nim nie muszą mieć Państwo przed sobą dodatkowo drugiej książki, wszystkie materiały do lekcji można przejrzeć w jednym miejscu;
- » teksty poleceń przed adaptacją – umożliwiają łatwe sprawdzenie oryginalnej formy pytań i wprowadzonych zmian;
- » adaptacje graficzne – wyszczególniono najważniejsze zmiany w ilustracjach w porównaniu z tomem oryginalnym;
- » Na co szczególnie zwrócić uwagę? – w postaci listy zaznaczono zagadnienia z danej lekcji, które wymagają szczególnej uwagi w pracy z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi; są to punkty, które być może będą wymagały dodatkowych wyjaśnień i ćwiczeń;
- » przykładowe ćwiczenia dodatkowe – lista aktywności rozszerzających ćwiczenia z oryginalnego podręcznika; to propozycje, które ściśle odpowiadają zidentyfikowanym trudnościom, stanowią dodatkową inspirację do zajęć;
- » piktogramy – zamieszczony spis symboli z tablicy znakowej oraz wypisane polecenia zadane za pomocą piktogramów mają ułatwić planowanie lekcji i wzbogacanie zasobu leksykalnego ucznia. Ponadto wprowadziliśmy uwagi na temat budowy niektórych znaków-złożeń oraz garść porad praktycznych o tym, jak najefektywniej korzystać z komunikacji symbolami PCS.

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

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

## Działania na liczbach



## Jak mnożymy? Jak dzielimy?

Detektyw Mat chce kupić bombki na choinkę.



Trochę za dużo tych bombek. Potrzebuję mniej.



A teraz będę miał za mało bombek.



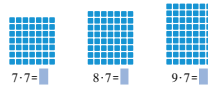
O, te opakowania będą w sam raz. Kupię dokładnie tyle, ile potrzebuję.

- Ile bombek kupił Mat?
- W każdym opakowaniu było po tyle samo bombek. Jakie inne opakowania mógł kupić Mat?

4



1. Ala układa prostokąty. Ilu kart potrzebuje do ułożenia każdego prostokąta?



- Ilu kart potrzeba do ułożenia każdego prostokąta? Zapisz działania i oblicz wyniki.



3. Szymon ułożył 10 rzędów po 7 kart. Ile kart jest razem? Potem odłożył jeden rząd kart. Ile kart zostało?

- Ułóż karty tak jak Szymon. Odłóż dwa rzędy kart. Ile rzędów zostało? Ile kart zostało?
- Ułóż karty w podobny sposób, żeby wykonać mnożenie:  $5 \cdot 7$ . W ilu rzędach można je ułożyć?



2. Franek zauważył, że wyniki mnożenia przez 9 układają się w wyjątkowy sposób. Dlaczego tak pomyślał?

$$2 \cdot 9 = 18$$

$$3 \cdot 9 = 27$$

$$4 \cdot 9 = 36$$

$$5 \cdot 9 = 45$$

$$6 \cdot 9 = 54$$

$$7 \cdot 9 = 63$$

$$8 \cdot 9 = 72$$

$$9 \cdot 9 = 81$$

5

### Strona: 4

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile bombek kupił Mat?
- Jakie inne jednakowe opakowania mógł kupić Mat?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła w kadrach)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ramka z pytaniami)

### Strona: 5

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ala układa prostokąty z kart memo. Ilu kart potrzebuje do ułożenia każdego z nich?
  - Ilu kart potrzeba do ułożenia każdego z tych prostokątów? Zapiszcie działania i obliczcie wyniki.
- Franek zauważył, że wyniki mnożenia przez 9 układają się w wyjątkowy sposób. Jak myślicie, co zwróciło jego uwagę?
- Szymon ułożył 10 rzędów po 7 kart. Ile to jest kart? Potem odłożył jeden rząd. Ile kart zostało?
  - Ułóżcie karty podobnie jak Szymon. Odłóżcie dwa rzędy. Ile rzędów zostało? Ile to jest kart?
  - Ułóżcie karty w podobny sposób, żeby wykonać mnożenie:  $5 \cdot 7$ . W ilu rzędach można je ułożyć?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » praktyczne wykorzystanie umiejętności mnożenia
- » umiejętność zapisywania działań liczbowych do rysunków
- » umiejętność układania prostokątów z kart do działań
- » przypomnienie tabliczki mnożenia
- » ustalenie wraz z uczniami, że bombki są układane w pudełkach zawsze w jednej warstwie (inaczej by się potłukły)


Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » obliczanie, ile jest bombek w pudełkach różnej wielkości – zapisywanie obliczeń za pomocą mnożenia
- » układanie określonej liczby elementów (bombek) w różnych pudełkach – zapisywanie i rysowanie możliwych rozwiązań, np. 20 bombek rozkładamy w 2 pudełka po 10 bombek, 4 pudełka po 5 bombek
- » sprawdzenie, czy takie zależności jak przy mnożeniu przez 9 zachodzą przy mnożeniu przez inne liczby
- » dyktando z tabliczki mnożenia
- » konkurs z nagrodami za najlepsze opanowanie tabliczki mnożenia

Piktogramy:

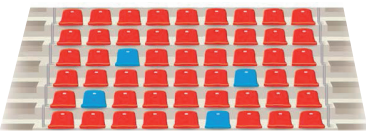
- » **polecenia:** *Ile bombek kupił Mat?, Ala układa prostokąty, Ile kart potrzebuje do ułożenia każdego prostokąta?, Oblicz i zapisz działania*

1. Drużyny, które biorą udział w zawodach piłki nożnej, mają po siedmiu zawodników. Ilu zawodników jest w ośmiu drużynach?



- Ilu zawodników gra w sześciu drużynach?
- Ile drużyn można utworzyć z 49 zawodników? W każdej drużynie musi być ta sama liczba zawodników.


2. Na trybunach jest 90 miejsc, po 9 w każdym rzędzie. Ile jest rzędów?



- Na trybunach są zajęte wszystkie miejsca w sześciu rzędach. Ile miejsc jest zajętych?
- W ilu rzędach może usiąść 81 osób, tak żeby zająć wszystkie miejsca w każdym rzędzie?

3. Podczas zawodów rozdano 72 butelki wody, po tyle samo dla każdej z dziewięciu drużyn. Ile butelek rozdano każdej drużynie?

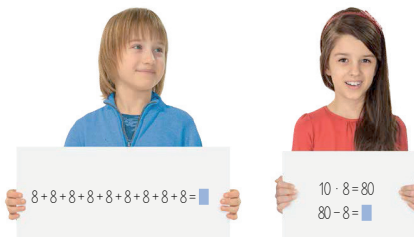
4. W zawodach bierze udział dziewięć drużyn. W każdej drużynie jest siedmiu graczy podstawowych i dwóch rezerwowych. Ilu zawodników ze wszystkich drużyn jest w podstawowym składzie?



- Ilu jest rezerwowych graczy we wszystkich drużynach razem?
- Ilu graczy ze wszystkich drużyn bierze udział w zawodach?

5. Drużyna Patryka w każdym miesiącu rozgrywa 8 meczów. Ile meczów rozegra w ciągu 8 miesięcy? Ile w ciągu 9 miesięcy? Ile w ciągu 10 miesięcy?

6. Karol i Zuzia obliczają, ile to jest  $9 \cdot 8$ . Czyje obliczenia są poprawne?



8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 64

$10 \cdot 8 = 80$   
 $80 - 8 = 72$

6 DZIAŁANIA NA LICZBACH
7

## Strona: 6

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Drużyny biorące udział w międzyszkolnych zawodach piłki nożnej liczą po siedmiu zawodników. Ilu zawodników liczy osiem drużyn?
  - Ilu zawodników gra w sześciu drużynach?
  - Ile drużyn mających tę samą liczbę zawodników można utworzyć z 49 graczy?
- Na trybunach jest 90 miejsc, po 9 w każdym rzędzie. Ile jest rzędów?
  - Na trybunach są zajęte wszystkie miejsca w sześciu rzędach. Ile miejsc jest zajętych?
  - W ilu rzędach może usiąść 81 osób, tak żeby zająć wszystkie miejsca w każdym rzędzie?
- Podczas zawodów rozdano 72 butelki wody, po tyle samo dla każdej z dziewięciu drużyn. Ile butelek rozdano każdej drużynie?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdjęcia)
- » dodano elementy na ilustracji (rzęd foteli)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozumienie treści zadań
- » umiejętność wskazania danych w tekście zadania
- » umiejętność zilustrowania treści zadania – dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wskazane jest każdorazowe wykonanie schematycznego rysunku (np. 8 drużyn po 7 zawodników – 8 rzędów po 7 kresek)

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » sprawdzanie pamięciowego opanowania tabliczki mnożenia – dyktanda, konkursy
- » rozwiązywanie zadań z podręcznika na konkretach
- » układanie zadań do podanych działań
- » zamiana mnożenia na dodawanie i sprawdzanie wyniku obu działań
- » związek mnożenia z dzieleniem – zadania z okienkiem typu  $6 \cdot \dots = 48$ , bo  $48 : 6 = \dots$

## Strona: 7

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Każda z dziewięciu drużyn biorących udział w zawodach ma siedmiu graczy w podstawowym składzie i dwóch graczy rezerwowych. Ilu zawodników ze wszystkich drużyn jest w podstawowym składzie?
  - Ilu graczy ze wszystkich drużyn bierze udział w zawodach?
- Drużyna Patryka w każdym miesiącu rozgrywa 8 meczów. Ile meczów rozegra w ciągu 8 miesięcy? Ile w ciągu 9? Ile w ciągu 10 miesięcy?
- Karol i Zuzia obliczają, ile to jest  $9 \cdot 8$ . Czyje obliczenia są poprawne?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (wazon, pudełko, obraz)

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *W każdej drużynie piłki nożnej gra siedmiu zawodników, Ilu zawodników jest w ośmiu drużynach?, Ilu zawodników jest w siedmiu drużynach?, Ile drużyn można utworzyć z czterdziestu dziewięciu zawodników?*

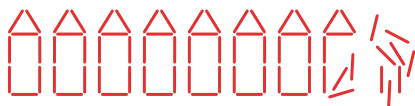
1. Zuzia układa domki z patyczków. Ilu patyczków potrzebuje do ułożenia jednego domku? Ilu do ułożenia dwóch domków? Ilu do trzech domków?



- Ułóż patyczki tak jak Zuzia. Policz, ilu patyczków potrzebowałaś/potrzebowałeś.
2. Lena układa domki z patyczków. Ilu patyczków potrzebuje do ułożenia jednego domku? Ilu do ułożenia pięciu domków? A ilu do ośmiu?



- Ile domków Lena może ułożyć z 63 patyczków? A ile z 81 patyczków?
3. Robert układa domki z 72 patyczków. Ile domków ułoży ze wszystkich patyczków?



- Ilu patyczków potrzeba do ułożenia siedmiu domków?
  - Ile takich domków można ułożyć z 64 patyczków?
4. Wojtek układał domki z patyczków. Z takiej samej liczby patyczków ułożył domki tak jak Robert, a potem tak jak Lena. Za każdym razem wykorzystał wszystkie patyczki. Miał ich mniej niż 80. Ile patyczków miał Wojtek?

Natalia Usenko

## Bombonierka

Słońce spało za chmurami,  
był zimowy, szary ranek.  
Do królowy roztargnionej  
przyszło dziewięć koleżanek.

Każda z nich na stolik zerka,  
bo na stole tym leżała  
fantastyczna bombonierka!  
Dziewięć rzędów czekoladek!  
W każdym z nich cukierków sześć.  
Każdy inny... Każdy pyszny...  
– Proszę siadać! Proszę jeść!

Każda wzięła po cukierku:  
goście oraz gospodyni.  
Potem grały w coś, tańczyły,  
a królowa razem z nimi.  
Częstowały się pięć razy,  
wszystkim było bardzo miło.  
Lecz za szóstym razem... Co to?!

Czekoladek nie starczyło!  
– To po prostu niemożliwe! –  
oburzyła się królowa. –  
Każda z dziewczyn miała dostać  
sześć cukierków, byłam pewna!  
Dziewięć rzędów czekoladek,  
a cukierków jest za mało!  
Ktoś podkrał nam słodycze?  
Kiciu, powiedz, co się stało?

Kotek ziewnął i zamruczał:  
– Zamiast złościć się, kochana,  
pomyśl: kto jadł czekoladki?  
I odpowiedź sobie sama.

Lecz królowa, zamiast myśleć, obraziła się na niego.  
Ilu czekoladek brakło? I czy wiecie już, dlaczego?



### Strona: 8

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Zuzia układa domki z patyczków. Ilu patyczków potrzebuje do zbudowania jednego domku? Ilu do zbudowania dwóch domków? Ilu do trzech domków?
  - Ułóżcie patyczki tak jak Zuzia. Policzcie, ile patyczków wykorzystaliście.
  - Zadajcie inne pytania dotyczące tych domków z patyczków.
2. Lena układa domki z patyczków. Ilu patyczków potrzebuje do zbudowania jednego domku? Ilu do zbudowania pięciu domków? A ilu do ośmiu?
  - Ile domków Lena może zbudować z 63 patyczków? A ile z 81 patyczków?
3. Robert układa domki z 72 patyczków. Ile domków ułoży, jeśli wykorzysta wszystkie patyczki?
  - Ilu patyczków potrzeba do ułożenia siedmiu takich domków?
  - Ile takich domków można ułożyć z 64 patyczków?
4. Wojtek najpierw ułożył kilka domków tak jak Robert, a potem z tych samych patyczków ułożył takie domki, jakie ułożyła Lena. Za każdym razem wykorzystał wszystkie patyczki. Miał ich mniej niż 80. Ile patyczków miał Wojtek?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (patyczki)

### Strona: 9

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » obliczenia szacunkowe na podstawie rysunków
- » czytanie treści zadań ze zrozumieniem
- » zapisywanie działań do zadań
- » poprawne liczenie patyczków, stały kierunek przeliczania – uczeń z mózgowym porażeniem dziecięcym może mieć trudności z układaniem i przeliczaniem elementów

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » szacowanie wyników działań w zadaniach, sprawdzanie odpowiedzi za pomocą zapisu mnożenia
- » uzupełnianie działań z okienkami
- » konkurs mnożenia w parach
- » układanie figur z takiej samej liczby patyczków, np. zapytanie uczniów, ile figur mogą ułożyć, mając 36 patyczków – porównanie wyników
- » układanie figur według wzoru, przewidywanie liczby figur, które można ułożyć z określonej liczby elementów (część uczniów układa figury, część oblicza)
- » zapisywanie fragmentów wiersza w postaci działań matematycznych

**1. Zuzia układa szlaczki z kwadratowych kartek o boku długości 8 cm. Jakiej długości mają te szlaczki?**

**2. Ula przecięła kwadratowe kartki o boku długości 8 cm na jednakowe trójkąty. Jakiej długości mają szlaczki, które ułożyła?**

**3. Szymon ułożył z jednakowych kół szlaczek o długości 60 cm. Oblicz, jakiej liczby brakuje.**

- Szymon przeciął niektóre koła na pół. Jakiej długości mają te szlaczki?

**4. Szymon narysował na kartce w kratkę wzór o długości 40 mm. Ile elementów ma ten wzór? Jaka jest długość jednego elementu?**

- Jaką długość mają wzory złożone z takich samych trójkątów?

- Narysuj na kartce w kratkę wzór z podobnych trójkątów, który będzie miał 45 mm długości.

10 **DZIAŁANIA NA LICZBACH**
11

### Strona: 10

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zuzia układa szlaczki z kwadratowych kartek o boku długości 8 cm. Jakiej długości mają te szlaczki?
- Ula przecięła kwadratowe kartki o boku długości 8 cm na jednakowe trójkąty. Jakiej długości mają szlaczki, które ułożyła?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (figury)

### Strona: 11

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Szymon ułożył z jednakowych kół szlaczek o długości 60 cm. Obliczcie, ile centymetrów powinno się znaleźć w miejscu znaku zapytania.
  - Szymon przeciął niektóre koła na pół. Jakiej długości mają te szlaczki?
- Szymon narysował na kartce w kratkę wzór o długości 40 mm. Ile elementów ma ten wzór? Jaka jest długość jednego elementu?
  - Jaką długość mają wzory złożone z takich samych trójkątów?
  - Narysujcie na kartce w kratkę wzór z podobnych trójkątów, który będzie miał 45 mm długości.

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » nazwanie figur występujących w szlaczkach
- » przypomnienie umiejętności mierzenia linijką (uczeń z niepełnosprawnością ruchową może wymagać pomocy asystenta)
- » działania na liczbach mianowanych
- » w razie potrzeby udostępnienie uczniom wyciętych figur – kwadratów, trójkątów, kół o takich samych wymiarach jak wymiary figur z podręcznika

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » powtórzenie jednostek długości
- » rysowanie szlaczek z powtarzalnych wzorów tak, aby ich długości można było obliczyć za pomocą mnożenia
- » rozwiązywanie zadań typu: *Na ile takich samych odcinków można podzielić odcinek o długości 20 cm? Narysuj odcinek złożony z 3 odcinków po 4 cm każdy*
- » rozwiązywanie zagadek, np.: *Jaka figura powstanie po przecięciu koła na pół? A po przecięciu kwadratu (po przekątnej i w poprzek) lub trójkąta?;* uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi powinien mieć możliwość samodzielnego wykonania lub przynajmniej obserwowania cięcia i wklejenia do zeszytu figury podstawowej i elementów po przecięciu
- » układanie szlaczek z wyciętych figur, obliczanie ich długości (analogicznie do zadań z podręcznika) – praca w parach

**PRZYSTANEK ZADANEK**

1. Żółte łańcuchy choinkowe mają długość 200 cm, czerwone – 1 m, a niebieskie – 300 cm. Robcio wybrał łańcuchy o łącznej długości 700 cm. Które łańcuchy wybrał Robcio?

2. Robcio układa piramidkę z bombek. Użył już 50 bombek. Ilu bombek potrzebuje do ułożenia całej piramidki?

3. Dno każdego pudełka ma kształt kwadratu. W najmniejszym pudełku są po 3 bombki w 3 rzędach, w następnym po 4 bombki w 4 rzędach, w kolejnym jest po 5 bombek w 5 rzędach i tak dalej. W największym kwadratowym pudełku jest 100 bombek. Ile rzędów bombek jest w tym pudełku?

4. Do ilu pudełek o kwadratowych dnach Robcio włożył 81 bombek?

5. Robcio włożył 45 bombek do dwóch różnych pudełek o kwadratowych dnach. Ile bombek jest w każdym pudełku?

6. Do trzech różnych pudełek o kwadratowych dnach Robcio włożył 50 bombek. Ile bombek jest w każdym pudełku?

12 PRZYSTANEK ZADANEK 1-6 13

## Strona: 12

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Żółte łańcuchy choinkowe mają długość 200 cm, czerwone – 1 m, a niebieskie – 300 cm. Robcio wybrał łańcuchy o łącznej długości 700 cm. Jakie mogły być kolory tych łańcuchów?
2. Robcio układa piramidkę z bombek. Użył już 50 bombek. Ilu bombek użyje do ułożenia całej piramidki?
3. Dno każdego pudełka ma kształt kwadratu. W najmniejszym pudełku mieszczą się po 3 bombki w 3 rzędach, w następnym po 4 bombki w 4 rzędach, w kolejnym jest po 5 bombek w 5 rzędach i tak dalej. W największym mieści się 100 bombek. Ile rzędów bombek jest w tym pudełku?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ramki z zadaniami)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cieniowanie)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wysoki stopień trudności wszystkich zadań ze stron 12–13; uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi powinien być zachęcany do podjęcia wyzwania (spróbowania, czy uda mu się je rozwiązać); dwa zadania przedstawiono w formie piktogramowej
- » zrozumienie ilustracji (dmuchanie bombek, piramida z bombek)
- » umiejętność przełożenia treści zadań na działania praktyczne

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wypisanie wszystkich przykładów mnożenia dwóch takich samych liczb w zakresie 100
- » uzupełnienie kwadratu mnożenia i zaznaczenie na kolorowo wyników mnożenia tych samych liczb
- » wykonanie rysunków do zadań – kwadratowe pudełka
- » układanie konkretnych obiektów według określonej zasady, np. 5 grup po 7 patyczków, 4 rzędy po 8 patyczków; zapisywanie działań i wyników
- » dyktando na mnożenie, wymuszające szybkie obliczanie, np. 5 razy 6, 3 razy 9


## Strona: 13

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Do ilu pudełek o kwadratowych dnach Robcio zapakuje 81 bombek, jeżeli ułoży z nich jedną warstwę i wypełni w pudełkach wszystkie miejsca?
5. Robcio zapakował 45 bombek do dwóch różnych pudełek o kwadratowych dnach. W obu pudełkach ułożył jedną warstwę i wypełnił wszystkie miejsca. Ile bombek jest w każdym pudełku?
6. Do najmniejszego pudełka i jeszcze dwóch innych o kwadratowych dnach Robcio zapakował 50 bombek. Ułożył z nich jedną warstwę i wypełnił wszystkie miejsca w pudełkach. Ile bombek jest w każdym pudełku?

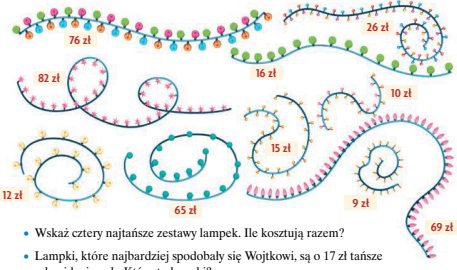
### Piktogramy:

- »  **polecenia:** Żółte łańcuchy choinkowe mają długość dwustu centymetrów, Czerwone łańcuchy mają długość jednego metra, Niebieskie łańcuchy mają długość trzystu centymetrów, Robcio wybrał łańcuchy o łącznej długości siedmiuset centymetrów, Które łańcuchy wybrał Robcio?, Robcio układa piramidkę z bombek, Ułożył już pięćdziesiąt bombek, Ilu bombek potrzebuje do ułożenia całej piramidki?




### O ile więcej? O ile mniej?

1. Wojtek ma 41 zł. Które lampki może kupić?



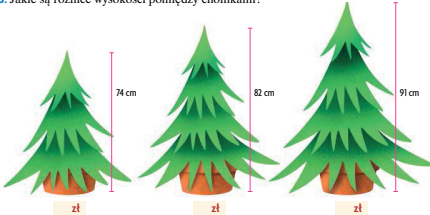
- Wskaż cztery najtańsze zestawy lampek. Ile kosztują razem?
- Lampki, które najbardziej spodobały się Wojtkowi, są o 17 zł tańsze od najdroższych. Które to lampki?
- Tata Wojtka zapłacił 91 zł za trzy różne rodzaje lampek. Które lampki wybrał?

2. Mama Oli kupiła dwa opakowania bombek. Różnica cen między tymi opakowaniami wynosiła 18 zł. Ile kosztowało każde z tych opakowań?



- Ile razem zapłaciła mama za te dwa opakowania bombek?
- Mama Oli dokupiła jeszcze jedno tańsze opakowanie bombek. Ile razem zapłaciła za trzy opakowania?

3. Jakie są różnice wysokości pomiędzy choinkami?



4. Średnia choinka jest droższa o 23 zł od najmniejszej choinki, a tańsza o 19 zł od największej. O ile złotych tańsza jest najmniejsza choinka od największej?

5. W kwaciarni jest 60 gwiazd betlejemskich. W poniedziałek sprzedano 35 sztuk, a we wtorek o 16 mniej. W środę sprzedano resztę. Ile gwiazd sprzedano we wtorek? Ile gwiazd sprzedano w środę?


6. Przeczytaj informację o gwieździe betlejemskiej.

**POINSENCJA**  
(gwiazda betlejemka) powinna stać w jasnych miejscach o temperaturze od 18°C do 21°C. Jeżeli temperatura przekroczy 23°C, liście żółkną i opadają.

W kwaciarni jest 18°C. W domu jest cieplej, ale mniej niż 25°C. Gwiazda betlejemka zaczęła żółknąć i tracić liście. Ile stopni jest w domu?

- O ile stopni cieplej jest w domu niż w kwaciarni?

7. Doniczka i gwiazda betlejemka kosztują razem 45 zł. Doniczka jest droższa o 3 zł od gwiazdy betlejemskiej. Ile kosztuje gwiazda betlejemka, a ile doniczka?



14 **DZIAŁANIA NA LICZBACH**

7

15

## Strona: 14

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Wojtek ogląda dwa rodzaje lampek na choinkę. Razem kosztują one 41 zł. Które lampki ogląda Wojtek?

- Wskażcie cztery najtańsze zestawy lampek. Ile kosztują razem?
- Lampki, które najbardziej spodobały się Wojtkowi, są o 17 zł tańsze od najdroższych. Które to lampki?
- Tata Wojtka zapłacił 91 zł za trzy różne rodzaje lampek. Które lampki mógł wybrać?
- Ułóżcie inne pytania do ilustracji.

2. Mama Oli wybrała dwa opakowania bombek. Różnica cen między tymi opakowaniami wynosiła 18 zł. Ile kosztowało każde z tych opakowań?

- Ile razem zapłaciła mama za te dwa opakowania bombek?
- Mama Oli uznała, że dokupi jeszcze jedno tańsze opakowanie bombek. Ile razem zapłaci za trzy opakowania?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ceny)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cieniowanie)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie pojęć *drogi*, *tani* (ze stopniowaniem wyrazów); upewnienie się, czy uczeń rozumie, że produkt kosztujący np. 10 zł może być najtańszy w jednym zestawie, a najdroższy w drugim
- » porównywanie różnicowe: *o ile więcej*, *o ile mniej*; obliczenia za pomocą dodawania lub odejmowania
- » odczytywanie i wypisanie danych z treści zadania

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » obliczanie przykładów typu: *Napisz liczbę o 5 większą. Napisz liczbę o 6 mniejszą.*
- » szacowanie, który odcinek jest krótszy lub dłuższy i o ile
- » zabawy z reklamami z gazet – wskazywanie najdroższych i najtańszych zabawek, choinek i ozdób choinkowych
- » zaznaczanie poprawnej odpowiedzi, np. *Lalka w niebieskiej sukience jest droższa/ tańsza o 10 zł od lalki w czerwonej sukience. Mniejszy samochód jest droższy/ tańszy od większego samochodu.*

## Strona: 15

### Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Jakie są różnice wysokości pomiędzy poszczególnymi choinkami?

4. Średnia choinka jest droższa o 23 zł od najmniejszej choinki, a tańsza o 19 zł od największej. O ile złotych tańsza jest najmniejsza choinka od największej?

5. Do kwaciarni przywieziono 60 gwiazd betlejemskich. W poniedziałek sprzedano 35 sztuk, a we wtorek o 16 mniej. W środę sprzedano resztę. Ile gwiazd sprzedano w środę?

6. Przeczytajcie zamieszczoną obok informację o gwieździe betlejemskiej. Temperatura w kwaciarni wynosi 18°C. Gwiazda kupiona przez ciocię Bartka zaczęła żółknąć i tracić liście. W pokoju cioci jest mniej niż 25°C. Ile stopni jest w pokoju cioci?

• O ile stopni cieplej jest w pokoju cioci Bartka niż w kwaciarni?

7. Doniczka jest droższa o 3 zł od gwiazdy betlejemskiej. Ile kosztuje gwiazda betlejemka, a ile doniczka, jeżeli razem kosztują 45 zł?

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Wojtek ma czterdzieści jeden złotych, Które lampki może kupić?, Wskaż cztery najtańsze zestawy lampek. Ile kosztują razem?, Tata Wojtka zapłacił dziewięćdziesiąt jeden złotych za trzy różne zestawy lampek, Które lampki wybrał tata Wojtka?*



1. Maja i Zuzia powiesiły łańcuch choinkowy na tablicy. Jaka jest długość tego łańcucha?

2. Jakich liczb brakuje?

3. Jaka jest długość łańcucha Celiny? A jaka łańcucha Patryka?

Gdyby mój łańcuch był dłuższy o 34 cm i jeszcze o 17 cm, to wtedy brakowałoby mu centymetra do metra.

Gdyby mój łańcuch był o 34 cm dłuższy, to miałby metr długości.

4. Dzieci robią łańcuchy na choinkę. Natalia zrobiła łańcuch o długości 57 cm. Łańcuch Ali jest najdłuższy. Łańcuch Franka jest krótszy od łańcucha Ali o 27 cm. Jaką długość ma łańcuch Ali? Jaką łańcucha Franka?

• Łańcuchy Łucji, Darka i Oli mają razem metr. Łańcuch Łucji jest dłuższy od łańcucha Oli o 18 cm. Jakie długości mają łańcuchy Łucji, Darka i Oli?

• O ile centymetrów krótszy jest łańcuch Oli od łańcucha Ali?

5. Dzieci miały łańcuch o długości ponad 3 metrów. Potem dołączyły 4 nowe łańcuchy i uzyskały łańcuch o długości 6 metrów. Które zdanie jest prawdziwe?

A Każdy nowy łańcuch miał przynajmniej metr długości.  
 B Każdy nowy łańcuch miał mniej niż metr długości.  
 C Jeden nowy łańcuch mógł mieć 2 metry długości.  
 D Jeden nowy łańcuch mógł mieć 4 metry długości.

6. Oblicz.

$47 + 20 =$	$65 - 30 =$	$56 + 37 =$	$81 - 50 =$
$47 + 19 =$	$65 - 29 =$	$56 + 38 =$	$81 - 51 =$
$47 + 18 =$	$65 - 28 =$	$56 + 39 =$	$81 - 52 =$
$47 + 17 =$	$65 - 27 =$	$56 + 40 =$	$81 - 53 =$

16 DZIAŁANIA NA LICZBACH
5
17

### Strona: 16

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Maja i Zuzia przyczepiły łańcuch choinkowy do tablicy. Jaka jest długość tego łańcucha?
- Przyjrzyjcie się łańcuchom. Jakich zapisów brakuje?
- Jaka jest długość łańcucha Celiny? A jaka łańcucha Patryka?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (dymki)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » powtórzenie dodawania i odejmowania w zakresie 100
- » pojęcia *dłuższy o*/ *krótszy o*
- » wysoki stopień trudności zadań 4 i 5 – będą one trudne do zrozumienia dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » dodawanie i odejmowanie w pamięci pełnych dziesiątek
- » rozwiązywanie działań z okienkiem – wpisywanie liczb, których brakuje
- » ćwiczenie sprawności rachunkowej, liczenie w ciągach działań
- » wykonanie łańcuchów na choinkę, obliczenie długości wszystkich łańcuchów, określenie, kto zrobił najdłuższy łańcuch, kto najkrótszy, obliczenie różnicy długości między najkrótszym a najdłuższym łańcuchem

### Strona: 17

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Dzieci przygotowują łańcuchy na choinkę. Natalia przygotowała łańcuch o długości 57 cm. Łańcuch Ali jest najdłuższy. Łańcuch Franka jest krótszy od łańcucha Ali o 27 cm. Jaką długość ma łańcuch Ali? Jaką łańcucha Franka?
  - Łańcuchy Łucji, Darka i Oli mają razem metr. Łańcuch Łucji jest dłuższy od łańcucha Oli o 18 cm. Jakie długości mają łańcuchy Łucji, Darka i Oli?
  - O ile centymetrów krótszy jest łańcuch Oli od łańcucha Ali?
- Dzieci skleiły kilka kawałków łańcuchów i otrzymały łańcuch o długości ponad 3 metrów. Potem dołączyły kolejne 4 kawałki łańcucha i uzyskały długość 6 metrów. Które zdanie jest prawdziwe?
 

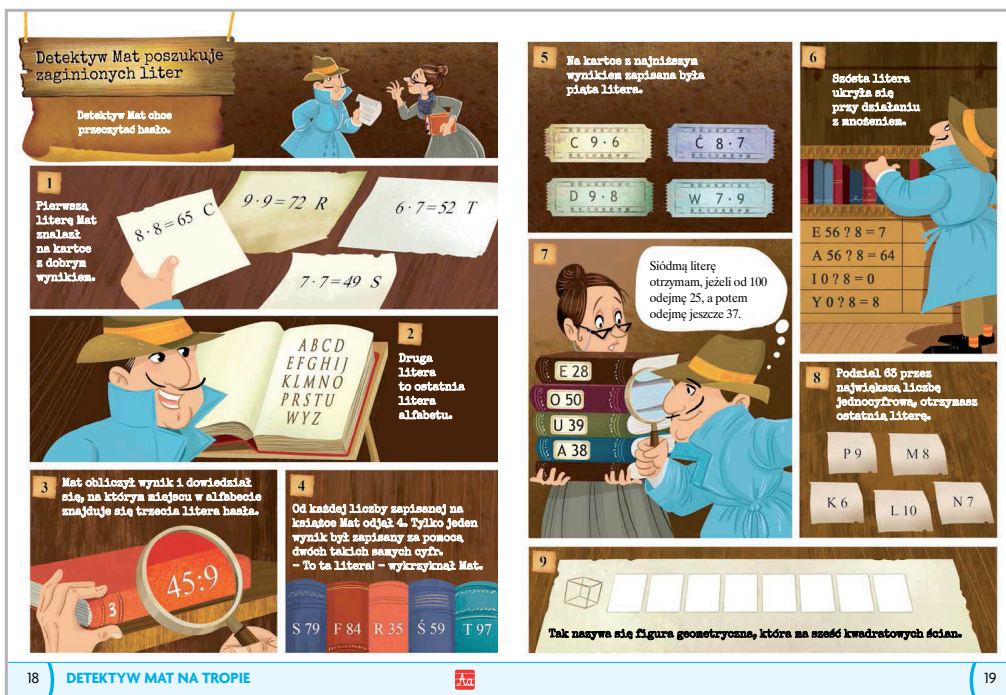
A Każdy nowy kawałek łańcucha miał przynajmniej metr długości.  
 B Każdy nowy kawałek łańcucha miał mniej niż metr długości.  
 C Jeden nowy kawałek mógł mieć 2 metry długości.  
 D Jeden nowy kawałek mógł mieć 4 metry długości.
- Obliczcie. Co zauważacie?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdania)

#### Piktogramy:

- »  **polecenia:** Maja i Zuzia umieściły łańcuch choinkowy na tablicy, Jaka jest długość tego łańcucha?



### Strona: 18

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (ręka, książki, kartka)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła w kadrach)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kadry)

### Strona: 19

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » konwencja komiksu – wielość użytych w nim znaków, liter i cyfr czyni go niedostępnym dla większości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, konieczność wsparcia ze strony asystenta
- » poprawne czytanie, wykonywanie poleceń oraz stosowanie poznanych działań
- » po rozszyfrowaniu hasła prezentacja sześcianu (pudełko, kostka do gry, kostka Rubika), przeliczenie ścian, sprawdzenie, czy wszystkie ściany są kwadratami

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie zadań utrwalających typu: *Największa liczba jednocyfrowa to..., Najmniejsza liczba dwucyfrowa to...*
- » rozwiązywanie zagadek matematycznych, np. *Suma dwóch liczb wynosi..., jeden ze składników to... Jaka to liczba?*
- » rozpoznawanie sześcianów wśród różnych pudełek
- » wykonanie „megakostki do gry” – nauczyciel przygotowuje bryłę, uczniowie nakleją oczka; kostkę można wykorzystywać do gier planszowych

### Jakie działanie wybrać?

1. Jola zapisuje liczby. Jakich liczb brakuje?  
2, 4, 8, 32

2. Patryk zapisuje liczby. Jakich liczb brakuje?  
95, 76, 57, 38, 11

3. Szymon zapisał liczby, których cyfrą dziesiątek jest 2. Emil zapisał liczby o 17 mniejsze lub o 17 większe od liczb Szymona. Które liczby zapisał Emil, a które Szymon?  
25 8 26 53 28 29 11 46

4. Na których kartkach **nie** otrzymamy wyniku 42?  
8 · 7 = Różnica liczb 91 i 49. 1 + 11 + 11 - 1 =  
Liczba o 18 mniejsza od 70. Suma liczb 27 i 25.  
Szósté razy 7.

5. Jakich znaków działań brakuje (+, -, ·, :)?  
6   7 = 42 28   4 = 32 32   8 = 4 35   7 = 42  
28   4 = 7 32   8 = 24 35   7 = 28 35   7 = 5

6. Rozwiąż zagadki, które ułożyły dzieci.

Moja liczbę można zapisać za pomocą dwóch takich samych cyfr.

Moja liczba to największa liczba dwucyfrowa.

Czy Hoan i Zaneta mogą mówić o tej samej liczbie?

Do liczby, o której pomyślałem, dodałem 35 i otrzymałem 82. O jakiej liczbie pomyślałem?

Gdy do mojej liczby dodam 27, potem dodam 15 i odejmę 42, to otrzymam liczbę 39. O jakiej liczbie pomyślałem?

Jeśli tę liczbę dodam do 100 albo odejmę od 100, to też otrzymam 100.

20 **DZIAŁANIA NA LICZBACH**

21

### Strona: 20

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jola zapisuje liczby zgodnie z pewną zasadą. Jakie liczby powinny się znaleźć w miejscach znaków zapytania?
2. Patryk notuje liczby zgodnie z pewną zasadą. Jakich liczb brakuje?
3. Szymon zapisał liczby, których cyfrą dziesiątek jest 2. Emil zapisał liczby o 17 mniejsze lub o 17 większe od liczb Szymona. Które liczby zapisał Emil, a które Szymon?
4. Na których kartkach nie otrzymamy wyniku 42?
5. Jakie znaki działań ukryły się pod znakami zapytania?

#### Adaptacje graficzne:

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

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » samodzielne określanie, co to jest suma, różnica, liczba dwucyfrowa, liczba jednocyfrowa
- » umiejętność dobierania działań do podanych liczb (jak w zadaniu 5)

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » uzupełnianie ciągów liczbowych – *Jaka będzie następna liczba?*
- » uzupełnianie ciągów z lukami i określanie zasady, według której powstał ciąg
- » uzupełnianie grafów, tabel, rozwiązywanie kwadratów magicznych – ćwiczenia usprawniające umiejętność liczenia w zakresie 100
- » odczytanie i obliczenie działań zapisanych słownie, np. *Trzydzieści dwa dodać osiemnaście równa się...*
- » zabawa w układanie zagadek podobnych do podręcznikowych według wzoru podanego przez nauczyciela – uczeń losuje kartkę z działaniem i formułuje zagadkę dotyczącą oznaczonej liczby, np.  $75 - 24 = 51$

### Strona: 21

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

6. Rozwiążcie zagadki, które ułożyły dzieci.
- Pobawcie się podobnie.

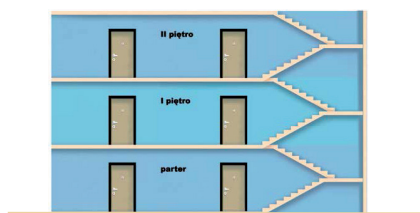
#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (dymki)

#### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Jola zapisuje liczby, Jakich liczb brakuje?, Patryk zapisuje liczby, Jakich liczb brakuje?, Na których kartkach nie będzie wyniku czterdzieści dwa?, Jakich znaków działań brakuje?, Rozwiąż zagadki, które wymyśliły dzieci*

- Schody w bloku Karola zakręcają co 9 stopni. Pierwszy zakręt jest po 9 stopniach, drugi po 18. Po ilu stopniach znajduje się piąty zakręt? Po ilu szósty?
  - Karol mieszka na drugim piętrze. Z parteru wchodzi po 36 stopniach. Ile stopni jest z parteru na pierwsze piętro?
  - Ile stopni jest z parteru na czwarte piętro?



- W bloku Zuzi jest po osiem mieszkań na parterze i na każdym z czterech pięter. Ile mieszkań jest w bloku Zuzi?



- Jaki jest najwyższy numer mieszkania na parterze, a jaki na pierwszym piętrze?
  - Koleżanka Zuzi mieszka pod numerem 23. Na którym piętrze mieszka koleżanka Zuzi?
  - Zuzia mieszka na czwartym piętrze. Który numer może mieć mieszkanie Zuzi?
- Jola i Maja wchodzą razem na schody, które mają 50 stopni. Maja staje na co siódmym stopniu, czyli siódmym, czternastym, dwudziestym pierwszym i tak dalej. Jola staje na co piątym stopniu, czyli piątym, dziesiątym i tak dalej. Na którym stopniu staną obie dziewczynki?

- Dziadek Bartka mieszka w ośmiopiętrowym bloku. Na parterze są tylko sklepy. W bloku jest 48 mieszkań. Na każdym piętrze jest tyle samo mieszkań. Ile mieszkań jest na każdym piętrze?

- Jaki jest najniższy numer mieszkania na trzecim piętrze?
- Jaki jest najwyższy numer mieszkania na piątym piętrze?



- Bartek z dziadkiem wsiadli do pustej windy i zjeżdżali na parter. Piętro niżej wsiadła jedna osoba. Następnie co drugie piętro do windy wchodziła kolejna osoba. Ostatnia osoba weszła na pierwszym piętrze. Na parterze z windy wysiadło 5 osób, czyli wszyscy. Na którym piętrze mieszka dziadek?

- Ile osób ważących po 100 kilogramów może wsiąść do windy?



- Czy do windy może wsiąść więcej niż 6 osób?

- Wieżowiec ma 35 metrów wysokości. Parter ma 5 metrów wysokości. Każde kolejne piętro wieżowca ma 3 metry wysokości. Ile pięter ma wieżowiec?

## Strona: 22

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Schody w bloku Karola zakręcają co 9 stopni. Pierwszy zakręt jest po 9 stopniach, drugi po 18. Po ilu stopniach znajduje się piąty zakręt? Po ilu szósty?
  - Karol mieszka na drugim piętrze. Wchodząc z parteru, pokonuje 36 stopni. Ile stopni prowadzi na pierwsze piętro?
  - Ile stopni jest z parteru na czwarte piętro?
- W bloku, w którym mieszka Zuzia, jest po osiem mieszkań na parterze i na każdym z czterech pięter. Ile mieszkań jest w bloku Zuzi?
  - Jaki jest najwyższy numer mieszkania na parterze, a jaki na pierwszym piętrze?
  - Koleżanka Zuzi mieszka pod numerem 23. Na którym piętrze mieszka koleżanka Zuzi?
  - Zuzia mieszka na czwartym piętrze. Który numer może mieć mieszkanie Zuzi?
- Jola i Maja wchodzą razem na schody, które mają 50 stopni. Maja staje na co siódmym stopniu, czyli siódmym, czternastym, dwudziestym pierwszym i tak dalej. Jola staje na co piątym stopniu, czyli piątym, dziesiątym i tak dalej. Na którym stopniu przystaną obie dziewczynki?

## Strona: 23

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Dziadek Bartka mieszka w ośmiopiętrowym bloku. Na parterze znajdują się tylko sklepy. Na każdym piętrze jest tyle samo mieszkań. W bloku jest 48 mieszkań. Ile mieszkań jest na każdym piętrze?
  - Jaki jest najniższy numer mieszkania na trzecim piętrze?
  - Jaki jest najwyższy numer mieszkania na piątym piętrze?
- Bartek z dziadkiem wsiadli do pustej windy i zjeżdżali na parter. Na co drugim piętrze wchodziła do windy jedna osoba. Pierwsza z nich wsiadła na piętrze poniżej poziomu, na którym mieszka dziadek, a ostatnia osoba wsiadła na pierwszym piętrze. Na parterze z windy wysiadły wszystkie osoby. Było ich 5. Na którym piętrze mieszka dziadek Bartka?
- Ile osób ważących po 100 kilogramów może wsiąść do windy?
- Czy do windy może wsiąść więcej niż 6 osób?
- Parter ma 5 metrów wysokości. Każde kolejne piętro wieżowca ma 3 metry wysokości. Ile pięter ma wieżowiec o wysokości 35 metrów?

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » upewnienie się, czy uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi rozumie, że parter to poziom 0, i poprawnie numeruje piętra
- » rozumienie wyrazów: *schody, stopnie, półpiętro*
- » rozumienie informacji zawartych w treści zadania
- » umiejętność wypisania danych niezbędnych do rozwiązania zadania

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonanie schematycznych rysunków ułatwiających rozwiązanie zadań
- » obliczanie, ile schodów dzieci muszą pokonać przed wejściem do swojego domu/ mieszkania, ile schodów muszą przejść, jeżeli trzy razy wchodzą do domu i z niego wychodzą
- » układanie klasowej gry matematycznej opartej na tabliczce mnożenia, np. w formie dziesięciopiętrowego bloku, w którym winda wjeżdża na kolejne piętro tylko wtedy, gdy uczniowie podadzą poprawny wynik działania wylosowanego z puli zadań
- » układanie zadań z treścią z wykorzystaniem podanych informacji

### Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ile osób ważących po sto kilogramów może wejść do windy?, Czy do windy może wejść więcej niż sześć osób?*

## Powtórki przez pagórki

1. Lena robi prezenty dla rodziny. Do każdego pudełka wkłada 6 pierniczków. Ile pierniczków włoży do dziewięciu pudełek?



Do ilu pudełek włoży 66 pierniczków?

2. Karol skleja łańcuch z kólek w siedmiu kolorach. Ma tyle samo kólek w każdym kolorze. Skleił już 56 kólek. Ile kólek każdego koloru jest w łańcuchu?



Karol skleja kolorowe kółka zawsze w tej samej kolejności. Jaki kolor ma pięćdziesiąte piąte kółko?

3. Emil wyciął 52 ozdoby choinkowe, o 23 więcej niż jego brat. Ile ozdób wyciął brat Emila?

Ile ozdób choinkowych wycięli obaj bracia? Ile ozdób brakuje do stu?

4. Zuzia robi kartki świąteczne. Na każdej nakleja 9 gwiazdek. Nakleiła 72 gwiazdki. Ile kartek zrobiła?



Zuzia nakleja gwiazdki z opakowania, w którym było 9 gwiazdek w każdym z 10 rzędów. Na ile jeszcze kartek wystarczy jej gwiazdek z tego opakowania?

5. Patryk robi zakładkę do książki. Nakleił na niej szlaczek z kwadratów jednakowej wielkości. Jaką długość ma bok jednego kwadratu?



Ilu jeszcze kwadratów potrzeba, żeby wykonać szlaczek o 42 mm dłuższy niż szlaczek Patryka?

6. Jakich znaków działań brakuje (+, -, ·, :)?

45  9=54      72  64=8

54  9=6      56  7=8

0  7=0

24 POWTÓRKI PRZES PAGOŃKI
25

### Strona: 24

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Lena przygotowuje prezenty dla rodziny: pudełka z pierniczkami. Do każdego pudełka wkłada 6 ciastek. Ile pierniczków znajdzie się w dziewięciu pudełkach?
- Karol skleja łańcuch z kólek w siedmiu kolorach. Ma tyle samo kólek w każdym kolorze. Skleił już 56 kólek. Ile kólek każdego koloru jest w łańcuchu?
- Emil wyciął 52 ozdoby choinkowe, o 23 więcej niż jego brat. Ile ozdób wyciął brat Emila?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (drzewa)

### Strona: 25

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zuzia przygotowuje kartki świąteczne. Na każdej nakleja 9 gwiazdek. Nakleiła 72 gwiazdki. Ile kartek przygotowała?
- Patryk przygotowuje zakładkę do książki. Nakleił na niej szlaczek z kwadratów jednakowej wielkości. Jaką długość ma bok jednego kwadratu?
- Jakie znaki działań ukryły się pod znakami zapytania?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (nożyczki)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki świąteczne)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » pytania detektywa Mata jako wyzwanie dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi
- » umiejętność poprawnego zastosowania jednego z czterech działań do zadania z treścią
- » uświadomienie uczniom, że każde zdanie w zadaniu niesie informację ułatwiającą rozwiązanie
- » samodzielne czytanie treści zadań

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » obliczanie działań w „stłupkach” – różne przykłady w zakresie 100
- » ćwiczenia utrwalające – grafy, tabelki, łączenie działań z wynikami, odczytywanie zaszyfrowanych wiadomości
- » układanie zadań z treścią do ilustracji
- » zapisywanie danych i szukanych

#### Piktogramy:

- » **połączenia:** *Lena robi prezenty dla rodziny, Do każdego pudełka wkłada sześć pierniczków, Ile pierniczków włoży do dziewięciu pudełek?, Zuzia robi kartki świąteczne, Na każdej nakleja dziewięć gwiazdek, Na ile kartek naklei siedemdziesiąt dwie gwiazdki?*



26



1. Sprawdź, w które dni tygodnia wypadają te święta w tym roku. Jakie to święta?  
1 stycznia 15 sierpnia 1 listopada 25 grudnia

- Sprawdź w kalendarzu i zapisz w zeszycie daty Świąt Wielkanocnych.

2. Sprawdź w kalendarzu i zapisz, kiedy będzie...

ostatnia niedziela marca pierwszy wtorek kwietnia ostatni piątek w tym roku

3. Które zdanie jest prawdziwe? Sprawdź w kalendarzu.

- A W każdym miesiącu są tylko dwa poniedziałki.  
 B W każdym miesiącu jest pięć poniedziałków.  
 C W każdym miesiącu są cztery poniedziałki albo więcej.

4. Ile miesięcy ma rok? Ile miesięcy mają dwa lata? Ile mają trzy lata?

- Pół roku to 6 miesięcy. Ile miesięcy ma półtora roku, czyli rok i pół?

5. Nina ma rok i 7 miesięcy. Ile miesięcy ma Nina?

- Nina jest młodsza od Karoliny o pół roku. Ile miesięcy ma Karolina?

6. Zuzia zapisała w kalendarzu daty imienin mamy, babci i dziadka. Dziadek ma imieniny w czerwcu, a babcia prawie pół roku później. Kiedy ma imieniny mama?

4.12. 5.02. 24.06.

27

### Strona: 26

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- O ile lat pan Jan będzie starszy od pani Zosi w nowym roku?
- O ile lat pani Zosia będzie młodsza od pana Jana za dwa lata?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki z kalendarza)

### Strona: 27

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Sprawdźcie, w które dni tygodnia wypadają te święta w tym roku.
- Sprawdźcie, kiedy wypadają w tym roku Święta Wielkanocne. Zapiszcie daty.
2. Sprawdźcie w kalendarzu i zapiszcie daty.
3. Które zdania są prawdziwe? Sprawdźcie w kalendarzu.  
 A W każdym miesiącu są dwa poniedziałki.  
 B W każdym miesiącu jest pięć poniedziałków.  
 C W każdym miesiącu są cztery poniedziałki albo więcej.
4. Ile miesięcy ma rok? Ile miesięcy mają dwa lata? Ile mają trzy lata?  
 • Pół roku to 6 miesięcy. Ile miesięcy ma rok i pół, czyli półtora roku?
5. Nina ma rok i 7 miesięcy. Ile miesięcy ma Nina?  
 • Nina jest młodsza od Karoliny o pół roku. Ile miesięcy ma Karolina?
6. Zuzia zapisała w kalendarzu daty imienin mamy, babci i dziadka. Dziadek obchodzi imieniny w czerwcu, a babcia prawie pół roku później. Kiedy obchodzi imieniny mama?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdania)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie nazw miesięcy (w kolejności i według pór roku), liczby dni w poszczególnych miesiącach oraz w całym roku, pojęcia *rok przestępny*
- » sprawdzenie, czy uczniowie poprawnie i samodzielnie posługują się kalendarzem
- » rozumienie konsekwencji upływu czasu (*starszy/młodszy*)

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » uzupełnienie tabeli podanymi datami (*data – miesiąc – dzień – pora roku*)
- » rozwiązanie testu, np.:  
*Luty to pierwszy/ trzeci/drugi miesiąc roku.*  
*Kwiecień ma 31/ 30/ 28 dni.*  
*Ostatnim miesiącem roku jest styczeń/ grudzień/ lipiec.*  
*Lato zaczyna się w grudniu/ lipcu/ czerwcu.*
- » ćwiczenia w zamianie wieku podanego w latach na miesiące i odwrotnie, np. *17 miesięcy to rok i ... miesięcy, 5 lat to ... miesięcy*
- » przypomnienie nazw kolejnych miesięcy roku
- » wykonanie klasowej tabeli imienin; obliczanie, za ile miesięcy będą imieniny danej osoby
- » porównywanie wieku uczniów; obliczanie ich wieku za rok, za dwa lata oraz sprawdzenie, czy różnica wieku między uczniami jest stała, czy się zmienia

#### Piktogramy:

- » **tablica:** czas, czerwiec, data, dzień, grudzień, kalendarz, kwiecień, lipiec, listopad, luty, maj, marzec, miesiąc, młodszy, młody, październik, rok, sierpień, starszy, stary, styczeń, tydzień, wrzesień

Tablica zawiera nowe symbole *młody, młodszy, stary, starszy*.

- » **polecenia:** *Ile miesięcy ma rok?, Ile miesięcy mają dwa lata?, Pół roku to sześć miesięcy, Ile miesięcy ma półtora roku?, Nina ma rok i siedem miesięcy, Ile miesięcy ma Nina?, Nina jest młodsza od Karoliny o pół roku, Ile miesięcy ma Karolina?*

1. Zuzia będzie na półkoloniach od 17 stycznia do 21 stycznia. Ile dni będą trwały półkolonie?

17 stycznia    18 stycznia    19 stycznia    20 stycznia    21 stycznia

1 + 1 + 1 + 1 + 1

2. Robert zaznaczył w kalendarzu pierwszy i ostatni dzień zimowiska. Wyjazd jest zaplanowany na rano, a powrót na wieczór ostatniego dnia. Ile dni Robert będzie na zimowisku?

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

3. Bartek wyjeżdża 21 lutego rano na 5 dni do babci. Ostatniego dnia wieczorem wraca do domu. Zapisz datę jego powrotu.

21 lutego    22 lutego    23 lutego    24 lutego    25 lutego

4. W ostatnią sobotę stycznia zaczyna się przegląd teatryków dziecięcych. Przegląd będzie trwał cztery dni. Którego dnia się zakończy? Zapisz datę.

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

LUTY						
pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
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						

5. W szkole Kasi ferie rozpoczynają się 17 stycznia. Kasia ma urodziny 23 stycznia. Ile dni minie od pierwszego dnia ferii do urodzin Kasi?

17.01.    18.01.    19.01.    20.01.    21.01.    22.01.    23.01.


- Karol wrócił od babci 19 stycznia. Pojedź do niej znów 28 stycznia. Po ilu dniach od powrotu Karol znów pojedzie do babci?
- 12 lutego Jola dowiedziała się, że za 8 dni wyjeżdża z rodzicami w góry. Kiedy Jola pojedzie w góry? Zapisz datę.

6. Które zdania są prawdziwe? Sprawdź w kalendarzu.

A Dwa kolejne miesiące mogą mieć razem 61 dni.  
 B Dwa kolejne miesiące mogą mieć razem 62 dni.  
 C Dwa kolejne miesiące mogą mieć razem 63 dni.  
 D Trzy kolejne miesiące mogą mieć razem 92 dni.  
 E Trzy kolejne miesiące mogą mieć razem 91 dni.  
 F Trzy kolejne miesiące mogą mieć razem 90 dni.

7. Szymon i Wojtek rozmawiali ostatniego dnia miesiąca. Czy chłopcy mają rację?

Jutro będzie nowy miesiąc.  
 Za pięć tygodni będzie jeszcze inny miesiąc.



## Strona: 28

## Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zuzia będzie uczestniczyła w półkoloniach. Pierwsze zajęcia odbędą się 17 stycznia, a ostatnie 21 stycznia. Ile dni będą trwały półkolonie?
- Robert zaznaczył w kalendarzu pierwszy i ostatni dzień zimowiska. Wyjazd jest zaplanowany na rano, a powrót na wieczór ostatniego dnia. Ile dni Robert będzie na zimowisku?
- Bartek wyjeżdża 21 lutego rano na 5 dni do babci. Ostatniego dnia wieczorem wraca do domu. Zapisz datę jego powrotu.
- W ostatnią sobotę stycznia zaczyna się przegląd teatryków dziecięcych. Przegląd będzie trwał cztery dni. Którego dnia się zakończy? Zapisz datę.

## Adaptacje graficzne:

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

## Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność korzystania z kalendarza oraz zaznaczania istotnych wydarzeń i prowadzenia obliczeń kalendarzowych
- » przypomnienie rzymskiego zapisu liczb w odniesieniu do miesięcy
- » w zadaniu 6 korzystanie z kalendarza i zapisywanie nazw miesięcy oraz działań
- » zadbanie o to, by uczniowie mieli osobiste kalendarzyki i umieli się nimi posługiwać

## Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » założenie i prowadzenie kalendarza klasowego – zaznaczanie wydarzeń ważnych dla dzieci, np. ferie zimowe, apele, święta, wycieczki, uroczystości szkolne
- » zaznaczenie dat urodzin uczniów – obliczanie, za ile dni, tygodni i miesięcy poszczególni uczniowie będą mieli urodziny; kto będzie miał urodziny najszybciej, a kto będzie czekał na urodziny najdłużej?
- » obliczanie, ile dni i tygodni upłynie od podanych dat; uzasadnianie wyników, np. Od 7 stycznia do 25 stycznia upłynie ... dni, czyli ... tygodnie i ... dni.

## Strona: 29

## Teksty poleceń przed adaptacją:

- W szkole Kasi ferie rozpoczynają się 17 stycznia. Kasia ma urodziny 23 stycznia. Ile dni upłynie od pierwszego dnia ferii do urodzin Kasi?
  - Karol wrócił od babci 19 stycznia. Pojedzie do niej ponownie 28 stycznia. Po ilu dniach od powrotu Karol znów pojedzie do babci?
  - 12 lutego Jola dowiedziała się, że za 8 dni wyjeżdża z rodzicami w góry. Kiedy Jola pojedzie w góry? Zapisz datę.
- Które zdania są prawdziwe? Sprawdźcie w kalendarzu.
 


A Dwa kolejne miesiące mogą mieć razem 61 dni.  
 B Dwa kolejne miesiące mogą mieć razem 62 dni.  
 C Dwa kolejne miesiące mogą mieć razem 63 dni.  
 D Trzy kolejne miesiące mogą mieć razem 92 dni.  
 E Trzy kolejne miesiące mogą mieć razem 91 dni.  
 F Trzy kolejne miesiące mogą mieć razem 90 dni.
- Szymon i Wojtek rozmawiali ostatniego dnia miesiąca. Czy chłopcy mają rację? Uzasadnijcie odpowiedź.

## Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdania)




## Piktogramy:

- » **tablica:** czas, czerwiec, data, dzień, grudzień, kalendarz, kwiecień, lipiec, listopad, luty, maj, marzec, miesiąc, młodszy, młody, październik, rok, sierpień, starszy, stary, styczeń, tydzień, wrzesień
- » **polecenia:** Bartek wyjeżdża dwudziestego pierwszego lutego na pięć dni do babci, Ostatniego dnia wieczorem wraca do domu, Zapisz, kiedy Bartek wraca do domu





### Ile czasu minęło?

1. Zobacz, jak Jola i Zuzia obliczają, ile czasu minęło od 4.20 do 5.10.

Od 4.20 do 5.00 jest 40 minut. Doliczam do tego jeszcze 10 minut.


$40 \text{ min} + 10 \text{ min} = 50 \text{ min}$


Od 4.20 do 5.20 mija godzina. Od tego odliczam 10 minut.


$60 \text{ min} - 10 \text{ min} = 50 \text{ min}$


2. Ile minut minie między kolejnymi godzinami?




$20 \text{ min} + 10 \text{ min} = \square$









3. Kwadrans po piątej Patryk zauważył, że jest u babci już pół godziny. O której godzinie przyszedł do babci?



4. Patryk pomagał babci przygotować ciasto. Odczytaj z zegarów, o której godzinie zaczął pomagać i o której zakończył.

- Ile minut Patryk pomagał babci? Ile to kwadransów?

5. Pieczenie ciasta zaczęło się dwadzieścia po szóstej i trwało trzy kwadransy. O której godzinie się zakończyło? Wskaż właściwy zegar.

18:20


19:00

19:05

19:15

- Babcia włączyła piekarnik kwadrans przed włożeniem do niego ciasta. O której godzinie włączyła piekarnik?
- O 19.20 babcia otworzyła piekarnik. Po 50 minutach pokroiła ciasto. O której godzinie pokroiła ciasto?

6. Patryk wieczorem sprawdza godzinę. Którą godzinę wskazuje ten zegar?



- Zegar wybija godziny i kwadransy. Ile czasu minęło od ostatniego uderzenia zegara? Ile czasu minie do następnego uderzenia zegara?
- Dziadek nakręca zegar raz dziennie, o siódmej wieczorem. Ile czasu minęło od ostatniego nakręcenia zegara?

30 LICZBY, MIARY, CZAS

6

31

## Strona: 30

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jola i Zuzia obliczają, ile czasu minęło od 4.20 do 5.10. Porozmawiajcie o ich sposobach liczenia.
2. Ile minut minie między kolejnymi wskazaniem zegara?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (dymki)

## Strona: 31

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Kwadrans po piątej Patryk zauważył, że jest u babci już pół godziny. O której godzinie przyszedł do babci?
2. Patryk pomagał babci przygotować ciasto. Odczytajcie z zegarów, o której godzinie zaczął pomagać i o której zakończył.
  - Ile minut Patryk pomagał babci? Ile to kwadransów?
3. Pieczenie ciasta zaczęło się dwadzieścia po szóstej i trwało trzy kwadransy. O której godzinie się zakończyło? Wskażcie właściwy zegar.
  - Babcia włączyła piekarnik kwadrans przed włożeniem do niego ciasta. O której godzinie to było?
  - O 19.20 babcia otworzyła piekarnik. Po 50 minutach pokroiła ciasto. O której godzinie to było?
6. Patryk wieczorem przygląda się zegarowi. Którą godzinę wskazuje ten zegar?
  - Zegar wybija godziny i kwadransy. Ile czasu minęło od ostatniego uderzenia zegara? Ile czasu minie do następnego uderzenia zegara?
  - Dziadek nakręca zegar raz dziennie, o siódmej wieczorem. Ile czasu minęło od ostatniego nakręcenia zegara?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (zegary)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę:

- » przypomnienie pojęć: *godzina, pół godziny, kwadrans*
- » możliwość korzystania z zegara podczas rozwiązywania zadań
- » umiejętność odczytywania czasu w systemie dwunastopięciodobowym i dwudziestoczworogodzinny
- » trudność w opanowaniu odczytywania czasu z zegara wskazówkowego dla wielu uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym; zadbanie o wyposażenie ich w zegarki z wyświetlaczem

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » określanie upływu czasu od podanych godzin np. dnia szkolnego
- » zapisywanie i odczytywanie godzin w tabeli (nagłówki: *10 minut przed..., godzina, 15 minut po...*)
- » przeliczanie liczby minut na kwadransy lub godziny
- » rozwiązywanie zadań typu: *Jest godzina 13.20. Która godzina będzie za 2 kwadransy? Która za 3 kwadransy? A która za 4 kwadransy?*
- » obliczanie wsteczne czasu, np. *Jest godzina 10.15. Która godzina była godzinę temu? Która pół godziny temu? Która 2 kwadransy temu?*
- » układanie zadań tekstowych do podanych zegarów
- » powtórzenie zamiany godzin, np. *1 w nocy – 13 po południu*
- » zabawy w parach – ustawianie godzin na zegarze zgodnie z poleceniem kolegi/koleżanki


### Piktogramy:

- » **tablica:** *12 godzin, 15 minut, 24 godziny, 30 minut, 60 minut, całodobowy – 24 h, czas, doba, dzień, godzina, ile?, kwadrans, mijać, minuta, noc, potem, pół godziny, później, przedtem, trwać, wcześniej, zegar*
- » **polecenia:** *Pieczenie ciasta zaczęło się dwadzieścia po szóstej, Trwało trzy kwadransy, O której godzinie pieczenie ciasta zakończyło się?, Wskaż właściwy zegar*




### Co to jest gram?

1. Oblicz, ile gramów waży herbata.



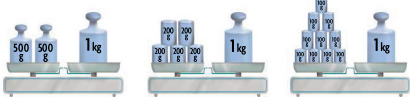
- Jakimi odważnikami są potrzebne do odważenia 42 g herbaty?

2. Ilu odważników użyto do odważenia 8 gramów herbaty? Jak to są odważniki?




- Jak jeszcze inaczej można zważyć 8 g herbaty?
- Ilu odważników potrzeba do zważenia 19 g?
- Jakich 3 odważników można użyć do zważenia 24 g? Podaj 2 sposoby.

3. Jakimi jednakowymi odważnikami gramowymi można zastąpić 1 kilogram?




- Jakimi różnymi odważnikami gramowymi można zastąpić 1 kg?

4. Oblicz, ile waży zakupy w każdym koszyku.



- Waga dwóch produktów różni się o 200 g. Które to mogą być produkty?

5. Lena waży jednakowe przedmioty. Ile waży jeden przedmiot na każdej wadze?



- Ile waży cztery zielone kostki?
- Ile waży trzy książki?

32 LICZBY, MIARY, CZAS
33

## Strona: 32

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przyjrzyjcie się odważnikom i obliczcie, ile gramów waży herbata.
  - Jakimi odważnikami są potrzebne do odważenia 42 g herbaty?
- Ilu odważników użyto do odważenia 8 gramów herbaty? Jak to są odważniki?
  - Jak jeszcze inaczej można zważyć 8 g herbaty?
  - Ilu odważników potrzeba do zważenia 19 g?
  - Jakich 3 odważników można użyć do zważenia 24 g? Podajcie 2 sposoby.
  - Jak odważyć 1 g przy użyciu odważników dwugramowych i pięciogramowych?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (półki)

## Strona: 33

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jakimi jednakowymi odważnikami gramowymi można zastąpić 1 kilogram?
  - Jakimi różnymi odważnikami gramowymi można zastąpić 1 kg?
- Jak można zważyć 600 g przy użyciu odważników dwustugramowych i kilogramowego?
- Obliczcie, ile waży zakupy w każdym koszyku.
  - Waga dwóch produktów różni się o 200 g. Które to mogą być produkty?
- Jak można zważyć 600 g przy użyciu odważników dwustugramowych i kilogramowego? Podyskutujcie o tym w parach.
  - Ile waży cztery zielone kostki?
  - Ile waży trzy książki?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ceny)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » dobieranie jednostek do ważonych rzeczy
- » stosowanie wag elektronicznych (nie tylko szalkowych) do ćwiczeń

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » powtórzenie jednostek masy: kilogram, dekagram, gram
- » zabawy wagą szalkową i elektroniczną – różne zapisy wyników ważenia
- » zamiana jednostek, np. kilogramów na gramy
- » sumowanie wag towarów zapisanych na etykietach i porównanie wyniku z odczytem wagi
- » wyjście do sklepu, wykonanie drobnych zakupów – czytanie etykiet, układanie zadań do danych
- » dodawanie i odejmowanie pełnych setek w zakresie 1000
- » ważenie ochotników wagą lekarską (bardziej dokładnie) lub łazienkową (mniej dokładnie)

### Piktogramy:

- » **tablica:** 1 gram, 10 gramów, 100 gramów, 200 gramów, 5 gramów, 50 gramów, 500 gramów = pół kg, ciężki, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfra setek, kilogram, lekki, lód, stopnie Celsjusza, temperatura, temperatura 0 stopni lub poniżej 0 stopni, temperatura powyżej 0 stopni, waga, ważyć, woda

Oznaczenia gramowe (większe – odważniki, mniejsze – sześciokątne blaszki) są białe w odróżnieniu od wprowadzonych wcześniej brązowych kilogramów i jasnoniebieskich dekagramów.

- » **polecenia:** Lena waży jednakowe przedmioty, Ile waży jeden przedmiot na każdej wadze?, Ile waży cztery zielone kostki?, Ile waży trzy książki?

1. Natalia waży misie. Ile ważą misie na każdej wadze?

2. Ile waży jedna paczka na każdej wadze?

3. Który produkt nie pasuje do pozostałych? Dlaczego?

4. Darek kładzie na wadze różne przedmioty. Ile waży każda z książek?

5. Natalia waży kotka. Najpierw weszła na wagę sama, a potem z kotkiem. Ile waży kotek?

34 LICZBY, MIARY, CZAS 35

## Strona: 34

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Natalia waży misie. Ile ważą misie na każdej wadze?
2. Ile waży jedna paczka na każdej wadze?
3. Który produkt nie pasuje do pozostałych? Dlaczego?

## Strona: 35

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Darek kładzie na wadze różne przedmioty. Ile waży każda z książek?
5. Natalia waży kotka. Najpierw weszła na wagę sama, a potem z kotkiem. Ile waży kotek?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność wybrania działań odpowiednich do zadań rysunkowych
- » sprawne dodawanie i odejmowanie sposobem wybranym przez ucznia
- » odczytywanie wagi przedmiotów z wagi elektronicznej

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » dodawanie kilku składników w zakresie 100
- » obliczanie wagi przyborów szkolnych, porównywanie wagi różnych przyborów
- » obliczanie wagi własnego plecaka z wyposażeniem – podawanie wagi w gramach i kilogramach
- » porównywanie wagi różnych przedmiotów
- » układanie zadań tekstowych do podanej ilustracji

Piktogramy:

- » **tablica:** 1 gram, 10 gramów, 100 gramów, 20 gramów, 200 gramów, 5 gramów, 50 gramów, 500 gramów = pół kg, ciężki, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfra setek, kilogram, lekki, lód, stopnie Celsjusza, temperatura, temperatura 0 stopni lub poniżej 0 stopni, temperatura powyżej 0 stopni, waga, ważyć, woda
- » **polecenia:** Natalia waży kotka, Stała na wadze sama, Potem stała na wadze z kotkiem, Ile waży kotek?

### Co to jest cyfra setek?

**1. Ile chusteczek higienicznych leży na stole?**

$200 + 40 + 6 = 246$

2 4 6  
 cyfra setek    cyfra dziesiątek    cyfra jedności

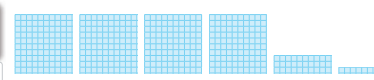
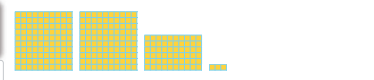
• Żaneta dokłada jeszcze jedno duże opakowanie, w którym jest 100 chusteczek. Ile chusteczek jest na stole?

**2. Żaneta zapisuje liczbę chusteczek. Jakich liczb brakuje?**

$300 + 50 + \square = 357$






$500 + \square + \square = \square$






**3. Ile kratesz pokolorowała Ala? Ile Szymon? Kto pokolorował więcej kratesz?**

Ala:  143  
 Szymon: 

• Zapisz liczby pokolorowanych kratesz. Wskaż w tych liczbach cyfry setek, dziesiątek i jedności.

**4. Wojtek przedstawia liczby za pomocą rysunków. Jakie liczby przedstawił?**

  ... 143        

  ...        

• Odczytaj cyfry setek, dziesiątek i jedności w każdej z tych liczb.

**5. O której zapisanej na kartce liczbie mówi Ola? O której liczbie mówi Emil?**

Cyfra setek tej liczby to 9.

Moja liczba ma cyfry setek taką samą jak cyfry dziesiątek.

448    567    131  
 914    236    800    796

**36 LICZBY, MIARY, CZAS** **37**

#### Strona: 36

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile chusteczek higienicznych leży na stole?
  - Żaneta chce dołożyć jeszcze jedno duże opakowanie, w którym jest 100 chusteczek. Ile chusteczek będzie na stole?
- Żaneta zapisuje liczbę chusteczek. Jakich liczb brakuje?

#### Strona: 37

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile kratesz pokolorowała Ala? Ile Szymon? Kto pokolorował więcej kratesz?
  - Zapiszcie liczby pokolorowanych kratesz. Wskażcie w tych liczbach cyfry setek, dziesiątek i jedności.
- Wojtek przedstawia liczby za pomocą rysunków. Jakie liczby przedstawił?
  - Odczytajcie cyfry setek, dziesiątek i jedności w każdej z tych liczb.
- O której zapisanej na kartce liczbie mówi Ola? O której liczbie mówi Emil?
  - Ułóżcie zagadki o innych zapisanych liczbach.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (karteczki z liczbami)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cieniowanie)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » możliwość wykorzystania i ewentualnego uzupełnienia wraz z uczniem tablicy 0.1 z Zeszytu piktogramów

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » słowny zapis liczb (początkowo pełne setki)
- » zapisywanie liczb podanych słownie/migowo, np. *Trzysta dwadzieścia pięć to 3 setki, 2 dziesiątki, 5 jedności.*
- » dyktanda liczbowe
- » układanie liczb trzycyfrowych z podanych cyfr; określanie, która jest największa, np. *Z cyfr 2, 7, 9 ułóż największą i najmniejszą liczbę trzycyfrową.*
- » zapis słowny powstałych liczb
- » układanie ciągów rosnących, malejących
- » układanie przez uczniów zagadek dla całej klasy, wykorzystujących liczby podane przez nauczyciela

Piktogramy:

- » **tablica:** *1 gram, 10 gramów, 100 gramów, 20 gramów, 200 gramów, 5 gramów, 50 gramów, 500 gramów = pół kg, ciężki, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfra setek, kilogram, lekki, lód, stopnie Celsjusza, temperatura, temperatura 0 stopni lub poniżej 0 stopni, temperatura powyżej 0 stopni, waga, ważyć, woda*

W tablicy przypomniano pozycję jedności, dziesiątek i setek w zapisie liczb trzycyfrowych.

- » **polecenia:** *Ile chusteczek jest na stole? Żaneta kładzie jeszcze opakowanie, w którym jest sto chusteczek, Ile chusteczek będzie na stole? Ile kratesz pokolorowała Ala? Ile kratesz pokolorował Szymon? Kto pokolorował więcej kratesz? Zapisz liczby pokolorowanych kratesz, Wskaż w tych liczbach cyfry setek, dziesiątek i jedności*

## Jaka jest temperatura?

1. Emil sprawdzał rano temperaturę. W środę były 2 stopnie mrozu. W które inne dwa dni temperatura spadła poniżej zera?

pon. wt. śr. czw. pt.

- Woda zamarza, gdy temperatura jest równa zero stopni lub mniej. W które dni woda w kałużach nie zamarzła?
- O których dniach można tak powiedzieć?
  - To był najcieplejszy dzień.
  - Następnego dnia był mroź.
  - Ten dzień był najzimniejszy.
  - Tego dnia było cieplej niż poprzedniego, chociaż był mroź.

2. Jaką temperaturę wskazywały termometry przez kilka dni? Kiedy było najcieplej? Kiedy najzimniej?

2.01. 3.01. 4.01. 5.01. 6.01. 7.01. 8.01.

- Którego dnia temperatura zaczęła spadać, a którego dnia zaczęła rosnąć?

3. Termometry w ramce wskazują tę samą temperaturę. Odczytaj tę temperaturę. Znajdź inne pary termometrów, które wskazują tę samą temperaturę.

4. Wojtek sprawdza prognozę pogody na sobotę i niedzielę. Te dwa dni mają być mroźne, ale temperatura nie spadnie do 10 stopni poniżej zera. W sobotę ma być zimniej niż w niedzielę. Które termometry mogą wskazywać temperaturę w te dni?

5. Termometr w samochodzie taty wskazuje temperaturę o stopień niższą niż temperatura powietrza. Ile stopni wskazuje termometr w samochodzie, gdy temperatura powietrza wynosi 3 stopnie poniżej zera?

6. Na dolnej stacji wyciągu narciarskiego termometr wskazuje 10 stopni poniżej zera, na górnej stacji temperatura jest o dwa stopnie niższa. Jaka jest temperatura na górnej stacji wyciągu?

38 LICZBY, MIARY, CZAS
39

### Strona: 38

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Emil sprawdzał rano temperaturę. Zauważył, że w środę były 2 stopnie mrozu. W które inne dwa dni temperatura spadła poniżej zera?
  - Gdy temperatura spada poniżej zera, to zamarzają kałuże. W które dni woda nie zamarzła?
  - O których dniach można tak powiedzieć?
- Przyjrzyjcie się, jaką temperaturę wskazywały termometry przez kilka dni. Kiedy było najcieplej? Kiedy najzimniej?
  - Którego dnia temperatura zaczęła spadać, a którego dnia zaczęła rosnąć?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdania)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » różny wygląd termometrów, ale to samo zastosowanie
- » przypomnienie, w jakich sytuacjach ważna jest temperatura i jakie znamy termometry (np. termometr zaokienny, termometry do mierzenia temperatury ciała, termometr kuchenny wykorzystywany w czasie pieczenia, termometr w akwarium)
- » czytanie treści zadań ze zrozumieniem, wyszukiwanie ważnych informacji

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » odczytywanie wskazań różnych termometrów i układanie ich w ciągu rosnącym lub malejącym
- » odczytywanie danych o temperaturze z mapy pogodowej i nanoszenie ich na termometry
- » porównywanie temperatur – cieplej/ zimniej o ... stopni
- » odczytywanie temperatury na termometrze zaokiennym rano i w południe, porównywanie pomiarów np. w ciągu tygodnia
- » zapisywanie temperatury na okrągłych termometrach

### Strona: 39

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Termometry w ramce wskazują tę samą temperaturę. Odczytajcie tę temperaturę. Znajdźcie inne pary termometrów, które wskazują tę samą temperaturę.
- Wojtek sprawdza prognozę pogody na sobotę i niedzielę. Te dwa dni mają być mroźne, ale temperatura nie spadnie do 10 stopni poniżej zera. W sobotę ma być zimniej niż w niedzielę. Które termometry mogą wskazywać temperaturę w te dni?
- Gabrysia dowiedziała się, że temperatura, którą wskazuje termometr w samochodzie taty, jest zwykle o stopień niższa niż rzeczywista temperatura powietrza. Ile stopni wskazuje termometr w samochodzie, gdy temperatura powietrza wynosi 3 stopnie poniżej zera?
- Na dolnej stacji wyciągu narciarskiego termometr wskazuje 10 stopni poniżej zera, na górnej stacji temperatura jest o dwa stopnie niższa. Jaka jest temperatura na górnej stacji wyciągu?

#### Piktogramy:

- » **tablica:** 1 gram , 10 gramów, 100 gramów, 200 gramów, 500 gramów, 1000 gramów = pół kg, ciężki, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfra setek, kilogram, lekki, lód, stopnie Celsjusza, temperatura, temperatura 0 stopni lub poniżej 0 stopni, temperatura powyżej 0 stopni, waga, ważyć, woda
- » **polecenia:** Jaką temperaturę pokazywały termometry?, Kiedy było najcieplej?, Kiedy było najzimniej?, Którego dnia temperatura zaczęła spadać?, Którego dnia temperatura zaczęła rosnąć?

**PRZYSTANEK ZADANEK**

1. Pierwszego dnia Sławek jeździł na nartach przez godzinę i kwadrans. Drugiego dnia jeździł o pół godziny dłużej niż pierwszego. Każdego kolejnego dnia jeździł o pół godziny dłużej niż poprzedniego. Ile czasu był na stoku piątego dnia?

2. Jeden wjazd kolejką to 20 punktów, a jeden wjazd krótkim wyciągiem to 6 punktów. Sławek ma 76 punktów. Ile razy wjeżdżał kolejką, a ile krótkim wyciągiem?


3. Na górnej stacji wyciągu są 82 cm śniegu. Na dolnej stacji jest o 25 cm mniej. Ile cm śniegu jest na dolnej stacji?





4. Górna stacja wyciągu jest na wysokości 1000 metrów, a dolna na wysokości 600 metrów. Środkowa stacja wyciągu jest tyle samo metrów nad dolną stacją, ile pod górną. Na jakiej wysokości jest środkowa stacja wyciągu?

5. Sławek sprawdza w poniedziałek prognozę pogody na najbliższe dni. Każdego słonecznego dnia topnieją 2 cm śniegu. Ile centymetrów śniegu będzie w piątek?

6. Kask i gogle ważą razem kilogram. Gogle są lżejsze o 200 g od kasku. Ile ważą gogle?

**PROGNOZA POGODY**

**PONIEDZIAŁEK**  pokrywa śniegu 82 cm

WT.	ŚR.	CZW.	PT.
			
opady śniegu 0 cm	opady śniegu 6 cm	opady śniegu 5 cm	opady śniegu 0 cm

40 **PRZYSTANEK ZADANEK** 1-6 41

## Strona: 40

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Pierwszego dnia Sławek jeździł na nartach przez godzinę i kwadrans. Drugiego dnia o pół godziny dłużej niż pierwszego. Każdego kolejnego dnia jeździł o pół godziny dłużej niż poprzedniego. Ile czasu był na stoku piątego dnia?
- Za jeden wjazd kolejką naliczane jest 20 punktów, a za wjazd krótkim wyciągiem – 6 punktów. Sławek ma naliczone 76 punktów. Ile razy wjeżdżał kolejką, a ile krótkim wyciągiem?
- Na górnej stacji wyciągu są 82 cm śniegu. Gdyby na dolnej stacji było o 35 cm więcej śniegu, to byłoby dokładnie o 10 cm więcej niż na górnej. O ile więcej centymetrów śniegu jest na górnej stacji niż na dolnej?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (drzewa)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ramki z zadaniami)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wysoki stopień trudności zadań z *Przystanku zadane*k – wymagają one dużej sprawności matematycznej i umiejętności logicznego myślenia; warto systematycznie uczyć zapisywania danych i wykonywania schematycznego rysunku
- » pojęcia *wyciąg narciarski, dolna i górna stacja, grubość pokrywy śnieżnej* wymagające wspólnego omówienia
- » samodzielne czytanie treści zadań i wykonywanie rysunków pomocniczych

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » sprawdzenie umiejętności zamiany godzin i kwadransów na minuty
- » powtórzenie liczebników porządkowych
- » powtórzenie jednostek miar i wagi
- » zamiana kilogramów na gramy i odwrotnie
- » zamiana centymetrów na milimetry, metrów na centymetry

## Strona: 41

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Górna stacja wyciągu znajduje się na wysokości 1000 metrów, a dolna na wysokości 600 metrów. Środkowa stacja wyciągu jest położona tyle samo metrów nad dolną stacją, ile pod górną. Na jakiej wysokości znajduje się środkowa stacja wyciągu?
- Sławek sprawdza w poniedziałek prognozę pogody na najbliższe dni. Każdego słonecznego dnia topnieją 2 cm śniegu. Ile centymetrów śniegu będzie w piątek?
- Kask i gogle ważą razem kilogram. Gogle są lżejsze o 200 g od kasku. Ile ważą gogle?

### Piktogramy:

- » **tablica:** 1 gram, 10 gramów, 100 gramów, 20 gramów, 200 gramów, 5 gramów, 50 gramów, 500 gramów = pół kg, ciężki, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfra setek, kilogram, lekki, lód, stopnie Celsjusza, temperatura, temperatura 0 stopni lub poniżej 0 stopni, temperatura powyżej 0 stopni, waga, ważyć, woda
- » **polecenia:** Na górnej stacji wyciągu są osiemdziesiąt trzy centymetry śniegu, Na dolnej stacji wyciągu jest o dwadzieścia pięć centymetrów śniegu mniej, Ile centymetrów śniegu jest na dolnej stacji wyciągu?

## Powtórki Przez pagórki

1. Natalia wyjechała na obóz 16 stycznia rano, a wróciła 23 stycznia wieczorem. Ile dni była na obozie?

Drugiego dnia obozu rozpoczął się turniej szachowy. Turniej trwał trzy dni. Zapisz daty rozpoczęcia i zakończenia turnieju.

STYCZEŃ						
pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
27	28	29	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
31	1	2	3	4	5	6

2. W czasie obozu Natalia pojechała do muzeum pożarnictwa. Odczytaj na zegarach godzinę wyjazdu autokaru i przyjazdu do muzeum. Jak długo jechała autokarem?

Natalia zwiedzała muzeum o trzy kwadranse dłużej niż jechała do muzeum. Ile czasu Natalia zwiedzała muzeum?

3. W które dni obozu był mróz? Zapisz daty.



Którego dnia obozu było o 5°C cieplej niż poprzedniego dnia?

4. O ile gramów lżejszy jest breloczek z latarką od zwykłej latarki?

Cztery baterie ważą o 20 g więcej niż dwie baterie. Ile waży jedna bateria?

5. Która zabawka jest najlżejsza? O ile gramów cięższy jest samochód od najlżejszej zabawki?

Jedna zabawka jest cięższa od drugiej o pół kilograma. Które to zabawki?

6. Które zdania są prawdziwe?

A Cyfra setek liczby 264 jest o 4 mniejsza od cyfry dziesiątek.  
 B Liczba 264 ma tę samą cyfrę dziesiątek co liczba 462.  
 C Cyfra setek liczby 264 jest większa od cyfry jedności.

Jaka jest największa liczba trzycyfrowa zapisana tymi samymi cyframi co liczba 264?

42 POWTÓRKI PRZEZ PAGÓRKI
43

### Strona: 42

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Natalia wyjechała na obóz 16 stycznia rano, a wróciła 23 stycznia wieczorem. Ile dni była na obozie?
- W czasie obozu Natalia odwiedziła muzeum pożarnictwa. Odczytajcie na zegarach godzinę wyjazdu autokaru i przyjazdu do muzeum. Jak długo trwał przejazd autokarem?
- W które dni obozu był mróz? Zapiszcie daty.

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (drzewa)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » samodzielne rozwiązanie przez uczniów zadań z serii *Powtórki przez pagórki*
- » ewentualne rozszerzenie zadań o polecenia stawiane przez Mata zależne od możliwości i tempa pracy ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » przepisanie wybranych zadań do zeszytu, samodzielne układanie odpowiedzi do zadań
- » zapisywanie i obliczanie odejmowania w zakresie 100 bez przekroczenia progu dziesiątkowego
- » porównywanie liczb trzycyfrowych składających się z takich samych cyfr, uzasadnienie, dlaczego dana liczba jest większa, np. *645 jest większe od 546 – decydująca jest cyfra setek*

### Strona: 43

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Natalii podoba się breloczek z latarką i otwieraczem. O ile gramów lżejszy jest breloczek z latarką od zwykłej latarki?
- Natalia kupiła kilka pamiątek. O ile gramów cięższy jest samochód od najlżejszej maskotki?
- Które zdania są prawdziwe?
  - Cyfra setek liczby 264 jest o 4 mniejsza od cyfry dziesiątek.
  - Liczba 264 ma tę samą cyfrę dziesiątek co liczba 462.
  - Cyfra setek liczby 264 jest większa od cyfry jedności.

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdania)

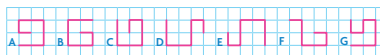
#### Piktogramy:

- » **tablica:** 1 gram, 10 gramów, 100 gramów, 20 gramów, 200 gramów, 5 gramów, 50 gramów, 500 gramów = pół kg, ciężki, cyfra dziesiątek, cyfra jedności, cyfra setek, kilogram, lekki, lód, stopnie Celsjusza, temperatura, temperatura 0 stopni lub poniżej 0 stopni, temperatura powyżej 0 stopni, waga, ważyć, woda



- Dlaczego detektywowi Matowi nie wystarczyło 12 m taśmy?
- Z każdej strony żywopłotu Mat potrzebuje 1 metra taśmy. Ilu metrów taśmy zabrakło Matowi?

1. Zuzia narysowała linie. Które z nich są tej samej długości?



2. Która linia jest najdłuższa?



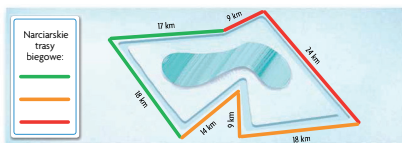
- Która linia jest najkrótsza? Narysuj na kartce w kratkę linię tej samej długości.

3. Robert narysował kilka linii. Zmierz ich długości. Która linia jest najdłuższa, a która najkrótsza?



- Narysuj różne linie o długości 45 mm.

4. Oblicz długość każdej trasy narciarskiej. Która trasa jest najdłuższa?



### Strona: 44

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Dlaczego detektywowi Matowi nie wystarczyło 12 m taśmy?
- Z każdej strony żywopłotu Mat potrzebuje metra taśmy. Ilu metrów taśmy zabrakło Matowi?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (śnieg, drzewa)

### Strona: 45

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Zuzia narysowała linie. Które z nich są tej samej długości?
2. Która linia jest najdłuższa?  
Która linia jest najkrótsza? Narysujcie na kartce w kratkę linię tej samej długości.
3. Robert narysował kilka linii. Zmierzcie ich długości. Która jest najdłuższa, a która najkrótsza?  
• Narysujcie podobne linie o długości 45 mm.
4. Porównajcie długości trzech tras narciarskich. Która trasa jest najdłuższa?

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozumienie pojęcia *obwód*
- » wykonanie pomocniczego rysunku do komiksu
- » stałość długości pomimo różnego „połamania” linii

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykorzystanie sznurka do mierzenia obwodu przedmiotów w klasie
- » mierzenie linijką tych samych przedmiotów i porównanie wyników pomiarów
- » szacowanie długości linii ułożonych z metrowki budowlanej
- » rysowanie na papierze w kratkę najbardziej lub najmniej „połamanej” linii o podanej długości
- » rozwiązywanie prostych zadań tekstowych na obliczanie obwodu narysowanych kształtów

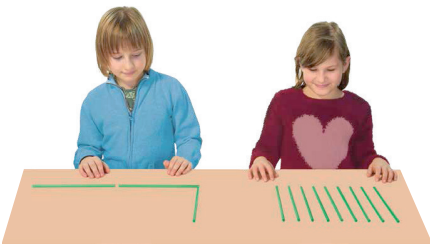
#### Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt

Wprowadzono nowy symbol *obwód*.

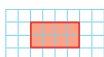
- » **polecenia:** Zuzia narysowała linie, Które linie są tej samej długości?, Która linia jest najdłuższa?, Która linia jest najkrótsza?, Narysuj na kartce w kratkę linię tej samej długości, Oblicz długość każdej trasy narciarskiej, Która trasa jest najdłuższa?, Która trasa jest najkrótsza?

1. Ala i Karol układają prostokąty z 12 jednakowych słomek. Za każdym razem użyją wszystkich słomek. Ile różnych prostokątów ułożą?

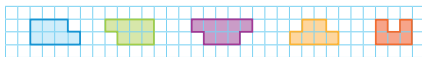


- Ułóż trójkąt z 12 jednakowych słomek.
- Ułóż z 12 słomek figury, które mają więcej niż 4 boki.

2. Tomek narysował prostokąt. Policz, ile kratek ma każdy bok tego prostokąta. Ile kratek mają razem wszystkie boki?

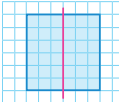


- Boki czterech figur mają tyle samo kratek jak prostokąt Tomka. Które to figury?




- Narysuj 3 figury, których boki mają tyle samo kratek co prostokąt Tomka.

3. Zuzia podzieliła kwadrat na dwa prostokąty. Ile kratek mają razem boki kwadratu? Ile kratek mają razem boki jednego prostokąta?




- Ile kratek mają razem boki dwóch prostokątów?

4. Dłuższy bok płytki ma długość 10 mm, a krótszy 5 mm. Mrówka idzie wzdłuż boków prostokątnych płytek. Która z dróg jest najkrótsza: czerwona, niebieska czy żółta?



5. Dziadek ma listewki o długościach 15 cm i 25 cm. Chce zrobić ramki do zdjęć. Ilu krótszych, a ilu dłuższych listewek użyje do zrobienia każdej ramki?



- Które ramki dziadek zrobił z takiej samej długości listewek?
- Oblicz długość listewek potrzebnych do zrobienia zielonej ramki.

46 **FIGURY**
47

## Strona: 46

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ala i Karol układają boki prostokąta z 12 jednakowych słomek. Ile różnych prostokątów mogą ułożyć, jeśli użyją do każdego z nich wszystkich słomek?
  - Ułóżcie boki trójkąta z 12 jednakowych słomek.
  - Ułóżcie z 12 słomek figury, które mają więcej niż 4 boki.
- Tomek narysował prostokąt. Policzcie, ile kratek ma każdy bok tego prostokąta. Ile kratek mają razem wszystkie boki?
  - Boki czterech figur mają taką samą łączną długość kratek jak prostokąt Tomka. Które to figury?
  - Narysujcie 3 figury, których boki mają taką samą łączną długość kratek jak prostokąt Tomka.

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (stół)

## Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie podstawowych figur geometrycznych i ich właściwości
- » dokładne (z zachowaniem prostych równoległych) wycinanie i układanie figur
- » pomoc asystenta uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym przy układaniu, rysowaniu i mierzeniu figur
- » udostępnienie (w razie potrzeby) uczniom słomek do wykonania zadania 1
- » wykorzystanie *Zeszytu piktogramów* – ze względu na trudności (percepcyjne i techniczne), jakie sprawia uczniom z mózgowym porażeniem dziecięcym opanowanie geometrii, szczególnie dużo zadań z działu *Figury* zostało zamieszczonych w dodatkowej publikacji

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rysowanie prostokątów o danej długości boków – zwrócenie uwagi na precyzję wykonania rysunku na papierze w kratkę
- » zabawa w parach – rysowanie dróg pod dyktando kolegi, np. *trzy kratki prosto, dwie kratki w dół*; mierzenie i porównywanie długości narysowanych dróg

## Strona: 47

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zuzia narysowała kwadrat. Potem podzieliła go na dwa prostokąty. Policzcie, ile kratek długości mają razem wszystkie boki kwadratu, a ile wszystkie boki jednego prostokąta.
  - Ile kratek długości mają razem boki dwóch prostokątów?
- Mrówka chce przejść do kostek cukru. Przesuwa się wzdłuż boków prostokątnych płytek. Jeden bok płytki ma długość 10 mm, a drugi 5 mm. Która z dróg jest najkrótsza: czerwona, niebieska czy żółta?
- Dziadek Roberta przygotowuje ramki do zdjęć. Ma listewki o długościach 15 cm i 25 cm. Ile krótszych, a ile dłuższych listewek wykorzysta do zrobienia każdej z ramek?
  - Które ramki dziadek zrobił z takiej samej długości listewek?
  - Obliczcie łączną długość listewek potrzebnych do przygotowania zielonej ramki.

### Adaptacje graficzne:

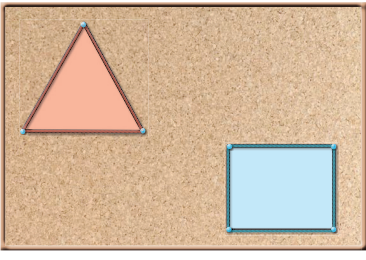
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (ramki)

## Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt
- » **polecenia:** Ala i Karol układają prostokąty z dwunastu jednakowych słomek. Używają wszystkich słomek. Ile różnych prostokątów mogą ułożyć?, Tomek narysował prostokąt. Policz, ile kratek ma każdy bok prostokąta, Ile kratek mają razem wszystkie boki?, Boki czterech figur mają tyle samo kratek jak prostokąt Tomka, Które to figury?, Zuzia podzieliła kwadrat na dwa prostokąty, Ile kratek mają razem boki kwadratu?, Ile kratek mają razem boki jednego prostokąta?, Ile kratek mają razem boki dwóch prostokątów?, Dłuższy bok płytki ma długość dziesięciu milimetrów, Krótszy bok ma długość pięciu milimetrów, Mrówka idzie wzdłuż boków płytek, Która droga jest najkrótsza: czerwona, niebieska czy żółta?



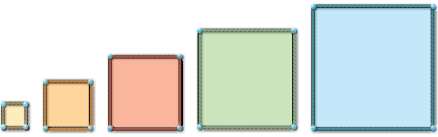
1. Ala i Celina ułożyły sznurek wokół trójkąta. Każdy bok trójkąta ma długość 12 cm. Jaka jest długość tego sznurka?



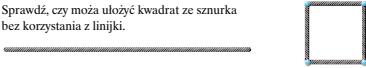
• Szymon i Robert ułożyli sznurek wokół prostokąta. Dwa boki prostokąta mają po 8 cm, a dwa po 10 cm. Jaka jest długość tego sznurka?

• Jola i Maja ułożyły sznurek wokół innego trójkąta. Każdy bok ma 9 cm. Jaka jest długość tego sznurka?


2. Łucja ułożyła sznurek wokół kwadratów. Zmierz ich boki. Oblicz sumę boków każdego kwadratu.



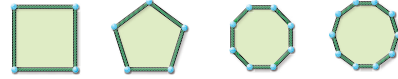
3. Sprawdź, czy można ułożyć kwadrat ze sznurka bez korzystania z linijki.



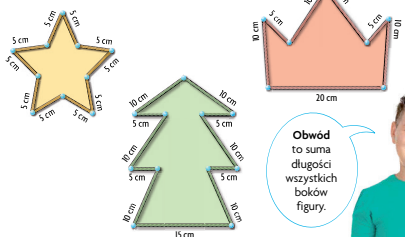
4. Darek ułożył sznurek o długości 30 cm wokół każdej figury o równych bokach. Ile centymetrów mają boki każdej figury?




• Gabrysia ułożyła sznurek o długości 40 cm wokół każdej figury o równych bokach. Jakie są długości boków każdej figury?



5. Jaki jest obwód każdej figury?



Obwód to suma długości wszystkich boków figury.



48 **FIGURY** 49

## Strona: 48

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ala i Celina układają sznurek wokół trójkąta. Każdy bok trójkąta ma długość 12 cm. Jaka będzie długość sznurka ułożonego wokół trójkąta?
  - Szymon i Robert ułożyli sznurek wokół prostokąta. Dwa boki prostokąta mają po 8 cm, a dwa po 10 cm. Jaka jest długość tego sznurka?
  - Jola i Maja układają sznurek wokół trójkąta. Każdy z jego boków ma długość 9 cm. Jaka będzie długość sznurka ułożonego wokół trójkąta?
  - Ułóżcie sznurek wokół różnych figur. Pamiętajcie, żeby sznurek był naprężony. Zmierzcie długość sznurka wokół każdej figury.
- Łucja ułożyła sznurek wokół kwadratów. Zmierzcie ich boki. Ile centymetrów sznurka potrzeba do ułożenia wokół każdej figury?

## Strona: 49

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Patryk twierdzi, że można ułożyć ze sznurka kształt kwadratu bez korzystania z linijki. Czy ma rację? Podyskutujcie o tym w parach.
- Darek ułożył sznurek o długości 30 cm wokół figur o równych bokach. Ile centymetrów mają boki każdej z tych figur?
  - Gabrysia ułożyła sznurek o długości 40 cm wokół figur o równych bokach. Jakie są długości boków każdej z tych figur?
- Ilu centymetrów sznurka potrzeba do ułożenia wokół każdej z tych figur?

### Adaptacje graficzne:

- zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (figury)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- lepsze zrozumienie pojęcia *obwód* dzięki mierzeniu obiektów sznurkiem, nitką, taśmą

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

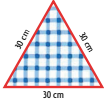
- budowanie na geoplanie figur ze sznurka o określonej długości
- obliczanie obwodu figur na geoplanie i określanie długości boków
- układanie kwadratu ze sznurka o podanej długości, szacowanie długości jednego boku i sprawdzenie przez pomiar

### Piktogramy:

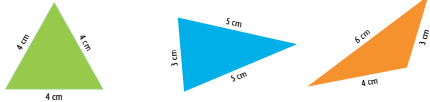
- tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt
- polecenia:** Ala i Celina ułożyły sznurek wokół trójkąta, Każdy bok trójkąta ma długość dwunastu centymetrów, Jaka jest długość sznurka?, Szymon i Robert ułożyli sznurek wokół prostokąta, Dwa boki prostokąta mają po osiem centymetrów, a dwa po dziesięć, Jaka jest długość sznurka?, Darek ułożył sznurek o długości dziesięciu centymetrów wokół każdej figury o równych bokach, Ile centymetrów mają boki każdej figury?

### Jak obliczamy obwody?

1. Mama Ali obszyła brzegi chusty taśmą. Ile taśmy zużyła?



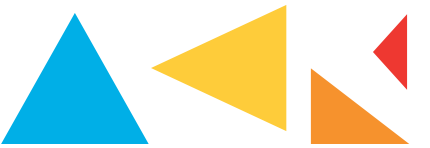
2. Oblicz obwody wszystkich trójkątów.




$4\text{ cm} + 4\text{ cm} + 4\text{ cm} = \square$      $\square$      $\square$

- Które trójkąty mają obwody tej samej długości?

3. Zmierz długości boków trójkątów. Oblicz obwody.



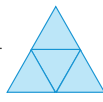
4. Każdy trójkąt ma wszystkie boki tej samej długości. Który trójkąt narysowała Celina, a który trójkąt narysował Patryk? Odpowiedz bez mierzenia, a potem sprawdź.



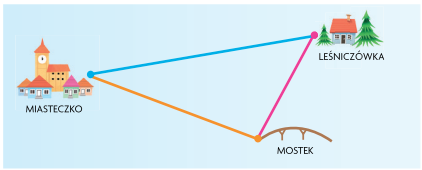
Narysowałam trójkąt o obwodzie 15 cm.      A ja narysowałam trójkąt o obwodzie 12 cm.

5. Obwód trójkąta ma 31 cm. Jeden bok ma długość 6 cm, a drugi 12 cm. Jaką długość ma trzeci bok?

6. Każdy mały trójkąt ma boki tej samej długości i obwód 6 cm. Ile cm ma bok małego trójkąta? Hoan ułożył duży trójkąt z czterech małych trójkątów. Jaki obwód ma duży trójkąt?



7. Z miasteczka przez leśniczówkę do mostku jest 21 km. Od mostku do leśniczówki jest 7 km. Ile kilometrów jest z miasteczka do leśniczówki?



50    FIGURY
7
51

## Strona: 50

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Mama Ali zamierza obszyć brzegi chusty taśmą. Jakiej długości taśmy potrzebuje?
- Robert oblicza obwody trójkątów. Przyjrzyjcie się obliczeniom Roberta i podajcie długości obwodów wszystkich trójkątów.
  - Które trójkąty mają obwody tej samej długości?
- Zmierzcie długości boków trójkątów. Obliczcie obwody.

### Adaptacje graficzne:

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

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » właściwości trójkąta – uczniowie powinni móc stwierdzić, że trójkąt może mieć trzy boki takiej samej długości, dwa boki takiej samej długości lub każdy bok innej długości
- » różne rodzaje ćwiczeń związane z trójkątami

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » przygotowanie trójkątów – zaznaczenie tym samym kolorem trójkątów równobocznych, innym – trójkątów równoramiennych
- » obliczanie obwodu trójkąta równobocznego dwoma sposobami – obwód jako suma długości boków i iloczyn
- » mierzenie boków i obliczanie obwodów – ćwiczenie w parach
- » obliczanie długości boku trójkąta na podstawie podanych informacji, np. *Obwód trójkąta wynosi ... Dwa boki są tej samej długości, a długość trzeciego równa się ... Oblicz długość pozostałych boków.*
- » układanie trójkątów z patyczków lub słomek o podanej długości i obliczanie obwodu, np. *Ułóż trójkąt z 5 słomek o długości 4 cm każda. Jaka będzie długość boków trójkąta? Jaki będzie obwód? Czy można podać obwód bez układania?*

## Strona: 51

### Teksty poleceń przed adaptacją:


- Każdy z trójkątów ma wszystkie boki tej samej długości. Który trójkąt narysowała Celina, a który – Patryk? Odpowiedzcie bez mierzenia, a potem sprawdźcie.
- Obwód trójkąta wynosi 31 cm. Jeden bok ma długość 6 cm, a drugi 12 cm. Jaką długość ma trzeci bok?
- Hoan ułożył duży trójkąt z czterech jednakowych małych trójkątów. Każdy mały trójkąt ma boki tej samej długości i obwód 6 cm. Jaki obwód ma duży trójkąt?
- Z miasteczka do leśniczówki przez mostek jest 18 km, z miasteczka do mostka przez leśniczówkę jest 21 km, a od mostka do leśniczówki jest 7 km. Ile kilometrów jest z miasteczka do leśniczówki?

### Piktogramy:

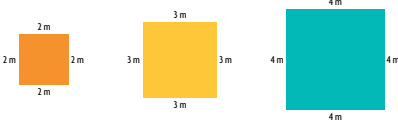
- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt
- » **polecenia:** Suma długości wszystkich boków figury to obwód. Oblicz obwody wszystkich trójkątów, Które trójkąty mają obwody tej samej długości?, Każdy trójkąt ma wszystkie boki tej samej długości, Który trójkąt narysowała Celina?, Który trójkąt narysował Patryk?, Odpowiedz bez mierzenia, Sprawdź, Obwód trójkąta ma trzydzieści jeden centymetrów, Jeden bok ma długość sześciu centymetrów, Drugi bok ma długość dwunastu centymetrów, Jaką długość ma trzeci bok?, Z miasteczka przez leśniczówkę do mostka jest dwadzieścia jeden kilometrów, Od mostka do leśniczówki jest siedem kilometrów, Ile kilometrów jest z miasteczka do leśniczówki?

Na stronie z poleceniami zamieszczono definicję pojęcia obwód.

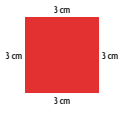
**1.** Dziadek nakleił taśmę na brzegu kwadratowej wykładziny. Jak długa jest ta taśma?




- Ile metrów taśmy potrzeba do oklejenia tych wykładzin?




**2.** Zobacz, jak Lucja i Darek obliczają obwód kwadratu.





Lucja


$3\text{ cm} + 3\text{ cm} + 3\text{ cm} + 3\text{ cm} = 12$



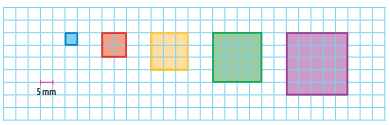
Darek

$4 \cdot 3\text{ cm} = 12$

**3.** Wskaż bez mierzenia największy i najmniejszy kwadrat. Potem zmierz długość boków i sprawdź, czy miałaś/miałeś rację.

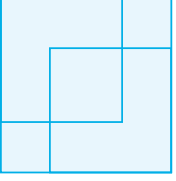


**4.** Karol narysował różne kwadraty. Który kwadrat ma obwód 20 mm?

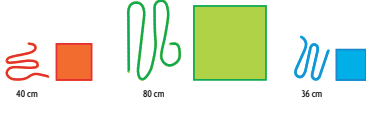


- Ile milimetrów mają obwody pozostałych kwadratów?
- Narysuj na kartce w kratkę kwadrat o obwodzie 40 mm.

**5.** Ile kwadratów widzisz na rysunku? Zmierz boki kwadratów i oblicz ich obwody.



**6.** Przy każdej kwadratowej chusteczce podana jest długość tasiemki potrzebnej do jej obszycia. Ile centymetrów mają boki każdej chusteczki?



52 **FIGURY**
53

## Strona: 52

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Dziadek Franka nakleił taśmę na brzegu kwadratowej wykładziny. Jak długa jest ta taśma?
  - Jakiej długości taśmy są potrzebne do oklejenia tych wykładzin?
- Lucja i Darek obliczają obwód kwadratu. Porozmawiajcie o ich sposobach.
- Który z kwadratów ma największy obwód? Który ma najmniejszy obwód? Porozmawiajcie o tym w parach. Potem zmierzcie długości boków i sprawdźcie, czy mieliście rację.

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła wykładziny)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » obliczanie obwodu kwadratu na dwa sposoby (jako sumy i iloczynu)
- » umiejętność stosowania mnożenia i dzielenia w obliczaniu długości boków i obwodu
- » rysowanie figur geometrycznych na kartkach w kratkę jako ułatwienie w wykonaniu rysunku

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie zadań typu: *Narysuj kwadrat o boku równym 5 cm. Jaki jest obwód tego kwadratu?*
- » rozwiązywanie zadań typu: *Obwód kwadratu równa się 28 cm. Oblicz długość boku tego kwadratu. Narysuj w zeszycie ten kwadrat.*
- » rozwiązywanie zadań typu: *Narysuj dwa kwadraty o bokach 4 cm i 5 cm. Oblicz ich obwody i porównaj.*

## Strona: 53

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Karol narysował kilka kwadratów. Który z nich ma obwód 20 mm?
  - Ile milimetrów mają obwody pozostałych kwadratów?
  - Narysujcie na kartce w kratkę kwadrat o obwodzie 40 mm.
- Ile kwadratów widzicie na rysunku? Zmierzcie boki kwadratów i obliczcie ich obwody.
- Przy każdej kwadratowej chusteczce podana jest długość tasiemki potrzebnej do jej obszycia. Ile centymetrów mają boki każdej chusteczki?

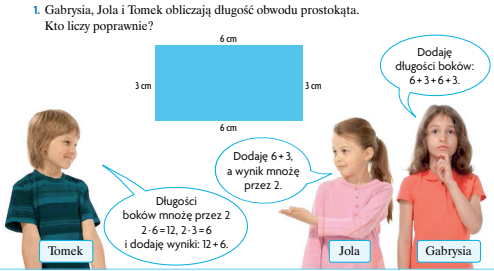
### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (chusty)


### Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt

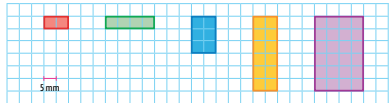
1. Gabrysia, Jola i Tomek obliczają długość obwodu prostokąta. Kto liczy poprawnie?



2. Zmierz długości boków prostokątów. Oblicz ich obwody.

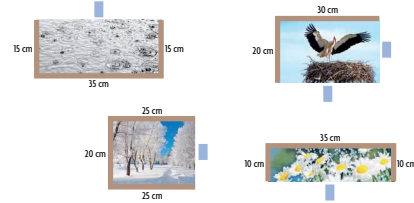


3. Łucja narysowała kilka prostokątów. Ile milimetrów mają ich obwody?



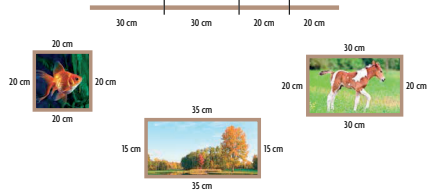
• Narysuj na kartce w kratkę dwa prostokąty o obwodzie 60 mm.

4. Dziadek robi ramki do prostokątnych zdjęć. Jakiej długości listewek jeszcze potrzebuje?



• Jakiej długości listewki jeszcze potrzebuje?

5. Dziadek przeciął listewkę na cztery części. Do którego zdjęcia przygotował ramkę?



• Dziadek miał drugą listewkę tej samej długości. Do którego zdjęcia mógł zrobić z niej ramkę?

## Strona: 54

## Teksty poleceń przed adaptacją:

- Gabrysia, Jola i Tomek obliczają, ile centymetrów ma obwód prostokąta. Kto liczy poprawnie?
  - Zmierzcie długości boków prostokątów. Obliczcie ich obwody.
  - Łucja narysowała kilka prostokątów. Ile milimetrów mają ich obwody?
- Narysujcie na kartce w kratkę dwa prostokąty o obwodzie 60 mm.

## Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdjęcia)

## Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie, że prostokąt ma dwie pary boków różnej długości
- » dobieranie narzędzi mierniczych do wykonywanego pomiaru
- » wskazanie, że długość boków podawana w metrach, centymetrach czy milimetrach nie ma wpływu na technikę obliczania obwodu figur
- » praktyczne zastosowanie nabytych umiejętności

## Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » mierzenie boków i obliczanie obwodu własnego zeszytu, podręcznika
- » obliczanie obwodu blatu ławki – zwrócenie uwagi na jednostki miary
- » obliczanie obwodu klasy – praca grupowa z wykorzystaniem taśmy mierniczej
- » ćwiczenia w zamianie jednostek, np. milimetrów na centymetry
- » rozwiązywanie zadań dotyczących obliczania obwodów figur, których długości boków są podane w różnych jednostkach

## Strona: 55

## Teksty poleceń przed adaptacją:

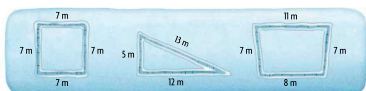
- Dziadek Roberta przygotowuje ramki do prostokątnych zdjęć. Potrzebuje jeszcze kilku listewek. Jakiej długości?
  - Jakiej długości listewki jeszcze potrzebuje?
- Dziadek Roberta przeciął listewkę na cztery części. Do którego zdjęcia przygotuje ramkę?
  - Jaki jest obwód oprawionego zdjęcia?
  - Dziadek ma drugą listewkę tej samej długości. Do którego zdjęcia może przygotować z niej ramkę?

## Piktogramy:


- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt
- » **polecenia:** Zmierz długości boków prostokątów, Oblicz obwody prostokątów, Łucja narysowała pięć prostokątów, Ile milimetrów mają obwody tych prostokątów?

56 **FIGURY**

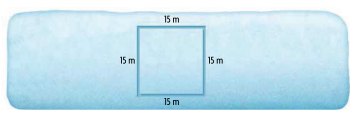
1. Ile metrów płotu potrzeba do ogrodzenia działek?




2. Kwadratowy sad jest ogrodzony siatką o długości 8 km. Ile kilometrów ma bok sadu?



3. Jaki obwód ma działka dziadka?

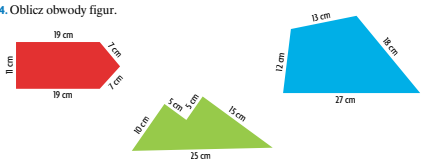


- Działka pana Jana jest dwa razy większa od działki dziadka. Jaki obwód ma działka pana Jana?



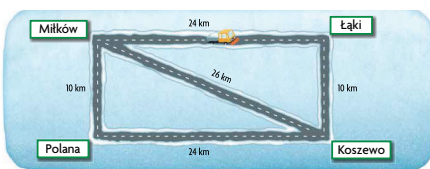
56

4. Oblicz obwody figur.

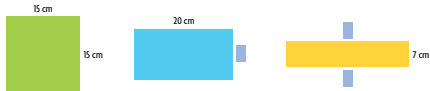


5. Wokół prostokątnego lodowiska leżą deski o długości 2 m. Przy krótszym boku leżą 4 deski, a przy dłuższym leży 6 desek. Ile jest desek? Ile metrów mają wszystkie deski razem?

6. Pług śnieżny przejechał 60 km i zakończył odśnieżanie w tym samym miejscu, w którym zaczął. Każdy odcinek przejechał tylko raz. Którędy mógł jechać?



7. Każdy prostokąt ma taki sam obwód. Jaką długość mają boki każdego prostokąta?



57

## Strona: 56

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile metrów płotu potrzeba, aby ogrodzić skwerki?
- Naokoło kwadratowego sadu rozciągnięto siatkę o długości 8 km. Jakiej długości jest bok sadu?
- Jaki obwód ma działka dziadka Roberta?
  - Pan Jan ma działkę wielkości dwóch działek dziadka Roberta. Jaki obwód ma działka pana Jana?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (drzewa)

## Strona: 57

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Obliczcie obwody figur.
- Wokół prostokątnego lodowiska położono deski o długości 2 m. Przy krótszym boku położono 4 deski, a przy dłuższym 6 desek. Jaka jest ich łączna długość?
- Pług śnieżny przejechał 60 km i zakończył odśnieżanie w tym samym miejscu, w którym zaczął. Żadnego odcinka nie pokonał dwukrotnie. Którędy mógł jechać?
- Każdy z prostokątów ma taki sam obwód. Jaką długość mają boki każdego z nich?

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » mierzenie boków i obliczanie obwodów figur nieregularnych
- » różne jednostki długości podawane w zadaniach z treścią
- » brak wpływu jednostek długości na sposób obliczania obwodu figury

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » przygotowanie figur o różnych kształtach, mierzenie i obliczanie długości obwodu tych figur
- » zgadywanki typu: *Jak nazywa się figura, której obwód obliczamy w taki sposób:  $3\text{ cm} + 5\text{ cm} + 7\text{ cm} = \dots$ ,  $4 \cdot 5\text{ cm} = \dots$ ,  $2 \cdot 3\text{ cm} + 2 \cdot 6\text{ cm} = \dots$ ? Ile boków tej samej długości może mieć figura, której obwód wynosi  $\dots\text{ cm}$ ?*

### Piktogramy:

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt
- » **polecenia:** Kwadratowy sad jest ogrodzony siatką o długości ośmiu kilometrów, Ile kilometrów ma jeden bok sadu?, Oblicz obwody figur

**Powtórki przez pagórki**

**1. Która figura nie pasuje do pozostałych? Dlaczego?**

Narysuj dwie figury o obwodzie 12 kratek.

**2. Jakie są długości boków prostokątów? Oblicz ich obwody.**

Narysuj na kartce w kratkę dwa prostokąty o obwodzie 50 mm.

**3. Zmierz długości boków trójkątów i oblicz ich obwody.**

Trójkąt o obwodzie 10 cm ma dwa boki jednakowej długości. Trzeci bok ma 4 cm. Oblicz długość takich samych boków.

**4. Zmierz długości boków kwadratów i oblicz ich obwody.**

Dwa kwadraty mają jednakowe obwody. Czy ich boki też są jednakowej długości?

**5. Który prostokątny obrus można obszyć przygotowaną koronką?**

Dwa jednakowe kwadratowe obrusy obszyto koronką długości 8 m. Jaką długość ma bok każdego z tych obrusów?

**6. Prostokątną działkę podzielono płotem o długości 16 m na dwie kwadratowe działki. Jaki obwód ma każda kwadratowa działka?**

Ile metrów długości miało ogrodzenie przed podziałem działki?

**58** **POWTÓRKI PRZEZ PAGÓRKI** **59**

**Strona: 58**

**Teksty poleceń przed adaptacją:**

1. Która figura nie pasuje do pozostałych?
2. Odczytajcie z rysunku długości boków prostokątów i obliczcie ich obwody.
3. Zmierzcie długości boków trójkątów i obliczcie ich obwody.

**Adaptacje graficzne:**

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (domek, drzewa)

**Strona: 59**

**Teksty poleceń przed adaptacją:**

4. Zmierzcie długości boków kwadratów i obliczcie ich obwody.
5. Który prostokątny obrus można obszyć przygotowaną koronką?
6. Prostokątną działkę podzielono płotem o długości 16 m na dwie kwadratowe działki. Jaki obwód ma każda z powstałych działek?

**Adaptacje graficzne:**

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (obrusy)

**Na co szczególnie zwrócić uwagę?**

- » samodzielność w myśleniu przy wykonywaniu zadań powtórzeniowych
- » rozumienie poleceń i treści zadań

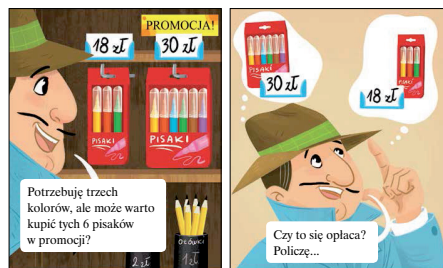
**Proponowane ćwiczenia dodatkowe:**

- » rozwiązywanie zadań typu: *Wskaż na ilustracji przyrządy do mierzenia długości. Czym mierzymy długość odcinka – linijką czy wagą?*
- » zamiana jednostek długości – centymetry na metry, kilometry na metry
- » porównywanie długości, uzupełnianie przykładów odpowiednimi znakami: *500 cm ... 5 m, 43 cm ... 43 m*

**Piktogramy:**

- » **tablica:** boki, centymetr, długi, długość, dłuższy, dodać, figury, krótki, krótszy, kwadrat, mierzyć, milimetr, najdłuższy, najkrótszy, obliczyć, obwód, ośmiokąt, pięciokąt, prostokąt, rysować linię, suma, sześciokąt, trójkąt
- » **polecenia:** *Która figura nie pasuje?, Dlaczego?, Jakie są długości boków prostokątów?, Oblicz obwody prostokątów, Zmierz długości boków trójkątów, Oblicz obwody trójkątów, Zmierz długości boków kwadratów, Oblicz obwody kwadratów*

## Działania na liczbach



- O ile złotych więcej trzeba zapłacić za sześć pisaków niż za trzy pisaki?
- Mat kupił trzy pisaki. Ile kosztował jeden?

Kupię dokładnie tyle, ile potrzebuję, i wydam mniej.

60



## Ile to kosztuje?

1. W sklepie papieżniczym obniżono ceny artykułów. O ile złotych obniżono każdą cenę?



26 zł 19 zł



34 zł 18 zł



31 zł 15 zł



100 zł 35 zł

- Którą cenę obniżono najbardziej?

2. Ola kupiła dwa przecenione albumy. Razem zaoszczędziła 15 zł. Które albumy kupiła?



44 zł 36 zł



41 zł 32 zł



35 zł 29 zł



92 zł 76 zł

3. O ile złotych obniżono cenę farb?



38 zł 25 zł

- Ile będą kosztować farby po drugiej takiej samej przecenie?

## Strona: 61

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. W sklepie papieżniczym obniżono ceny niektórych artykułów. O ile złotych przeceniono każdy z nich?

- Który artykuł przeceniono o największą kwotę?

2. Ola kupiła dwa przecenione albumy. Razem zaoszczędziła 15 zł. Które albumy kupiła?

3. Przy każdej kolejnej przecenie cena farb jest obniżana o tę samą kwotę. O ile złotych obniżono cenę farb przy pierwszej przecenie? Ile będą kosztować farby po drugiej przecenie?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ceny, sztaluga)

## Strona: 60

### Teksty poleceń przed adaptacją:

- O ile złotych więcej wydałby Mat na kupno sześciu pisaków?
- Ile kosztował jeden z trzech pisaków kupionych przez Mata?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (stojak, kredki)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie nominałów banknotów i monet
- » zainteresowanie tematem, zmotywowanie do aktywnego udziału – przedstawienie przydatności nabywanych umiejętności w życiu codziennym
- » wytłumaczenie pojęć *obniżka*, *przecena*, *promocja*
- » kupowanie produktów w zestawach lub w większych, zbiorczych opakowaniach jako działanie niekoniecznie korzystne dla klienta

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia w przeliczaniu pieniędzy edukacyjnych: odliczanie kwoty, porównywanie, kto ma więcej, kto mniej, dopełnianie do podanej kwoty, np. *Kasia ma 53 zł, ile jej brakuje, aby mieć 80 zł? Krzys ma 27 zł, ile mu brakuje do 80 zł?*
- » zamiana groszy na złotówki, porównywanie wartości
- » rozwiązywanie zadań typu: *Krzys ma ... zł. Czy wystarczy mu na zakup ...? Ile zostanie mu reszty? Ile mu zabraknie?*


### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczać pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać

Nowe symbole: *pożyczać* i *oddawać pieniądze*, *dług*, *opakowanie pojedyncze* i *zbiorcze*.


- » **polecenia:** *Detektyw Mat kupił trzy pisaki, Ile kosztował jeden pisak?, W sklepie papieżniczym obniżono ceny, O ile złotych obniżono każdą cenę?, Którą cenę obniżono najbardziej?, Ola kupiła dwa albumy o obniżonych cenach, Razem zaoszczędziła piętnaście złotych, Które albumy kupiła Ola?*

1. Oblicz cenę jednej pary skarpet w każdym opakowaniu. W którym opakowaniu jedna para skarpet jest najtańsza?




- W którym opakowaniu jedna para skarpet jest najdroższa? O ile złotych jest droższa od najtańszej?

2. Oblicz cenę jednego szalika w każdym opakowaniu.




- Babcia wybiera szaliki dla trzech wnuków. Chce kupić najtańsze. Które szaliki kupi?

3. Mama kupuje czapki i rękawiczki dla dwóch córek. Które czapki i które rękawiczki są najtańsze?




4. Tata chce kupić najtańsze skarpetki. Potrzebuje przynajmniej sześciu par, ale nie więcej niż jedenastu par. Które skarpetki kupi?




- Które skarpetki należy kupić, aby mieć dokładnie 8 par i zapłacić najmniej?

5. Tata kupuje czapki dla dwóch synów. Które dwie czapki może kupić, żeby zapłacić najmniej?

**DRUGA CZAPKA ZA 4 ZŁ!**



6. Ile kosztuje jedna czapka?



62 DZIAŁANIA NA LICZBACH

6

63

## Strona: 62

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Obliczcie cenę jednej pary skarpet w każdym opakowaniu. W którym opakowaniu jedna para skarpet jest najtańsza?
  - W którym opakowaniu jedna para skarpet jest najdroższa? O ile złotych jest droższa od najtańszej?
2. Podajcie cenę jednego szalika w każdym opakowaniu.
  - Babcia Wojtka wybiera szaliki dla trzech wnuków. Chce kupić najtańsze. Które może wybrać?
3. Mama Oli i Mai kupuje czapki i rękawiczki dla córek. Które czapki i które rękawiczki są najtańsze?

## Strona: 63

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Tata Patryka chce kupić jak najtańsze skarpetki. Potrzebuje przynajmniej sześciu par, ale nie więcej niż jedenastu par. Które skarpetki powinien kupić?
  - Które skarpetki należy kupić, aby mieć dokładnie 8 par i zapłacić jak najmniej?
5. Tata Bartka i Jarka kupuje czapki dla synów. Które dwie z tych czapek może kupić, żeby zapłacić najmniej?
  - Ułóżcie inne zadanie do ilustracji.
6. Ile kosztuje jedna czapka?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (szyld)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » pojęcia *najtańsze*, *najdroższe* – jak je rozpoznać w liczbach?
- » porównywanie wartości
- » przypomnienie pojęcia *promocja*
- » kryteria wyboru różnych produktów (cena, jakość, trwałość)

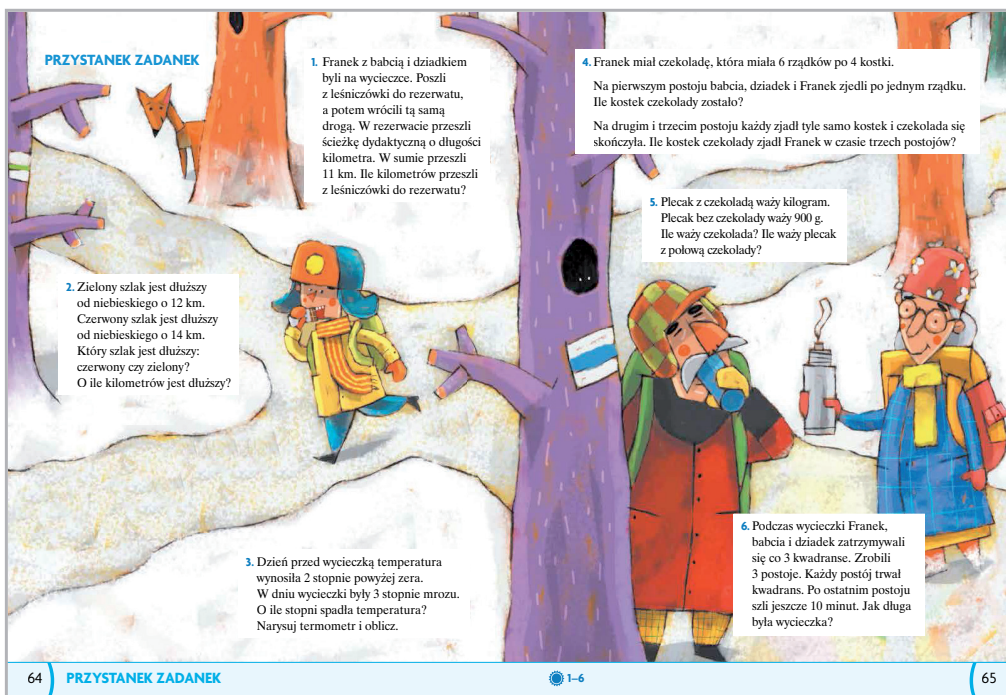
### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » powtórzenie tabliczki mnożenia i dzielenia w zakresie 100
- » układanie wyników działań od najmniejszych do największych
- » porównywanie wartości pojedynczych produktów w różnorodnych paczkach

### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczać pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać
- » **polecenia:** Oblicz cenę jednej pary skarpet w każdym opakowaniu. W którym opakowaniu jedna para skarpet jest najtańsza?, W którym opakowaniu jedna para skarpet jest najdroższa?, O ile złotych jest droższa od najtańszej?, Tata kupuje czapki dla dwóch synów. Chce zapłacić najmniej, Które czapki może wybrać?, Ile kosztuje jedna czapka?





## Strona: 64

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Franek z babcią i dziadkiem wybrali się na wycieczkę. Poszli z leśniczówki do rezerwatu, a potem wrócili tą samą drogą. W rezerwacie przeszli ścieżkę dydaktyczną o długości kilometra. W sumie pokonali 11 km. Ile kilometrów przeszli z leśniczówki do rezerwatu?
2. Zielony szlak jest dłuższy od niebieskiego o 12 km, a niebieski jest krótszy od czerwonego o 14 km. Który szlak jest dłuższy: czerwony czy zielony? O ile kilometrów jest dłuższy?
3. Dzień przed wycieczką temperatura wynosiła 2 stopnie powyżej zera. W dniu wycieczki były 3 stopnie mrozu. O ile stopni spadła temperatura? Narysuj termometr i oblicz.

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (kałuże, drzewa, cieniowanie)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zrozumienie treści zadań z działu *Przystanek zadaniek* – ułatwieniem będzie wykonanie schematycznego rysunku, na którym zaznaczymy dane i działania, jakie wykonujemy
- » samodzielne czytanie treści zadań
- » rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem różnych pomocy, obiektów

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie grafów z czterema działaniami
- » układanie i zapisywanie odpowiedzi do zadań

## Strona: 65

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Franek miał czekoladę, która miała 6 rzędów po 4 kostki. Na pierwszym postoju babcia, dziadek i Franek zjedli po jednym rzędku. Ile kostek czekolady zostało?
- Na drugim i trzecim postoju każdy zjadł tyle samo kostek i czekolada się skończyła. Ile kostek czekolady zjadł Franek w czasie trzech postojów?
5. Plecak z czekoladą waży kilogram. Plecak bez czekolady waży 900 g. Ile waży czekolada? Ile waży plecak z połową czekolady?
6. Podczas wycieczki Franek, babcia i dziadek zatrzymywali się co 3 kwadrans. Zrobili 3 postoje. Każdy postój trwał kwadrans. Po ostatnim postoju szli jeszcze 10 minut. Jak długa była wycieczka?

### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczać pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać

## Co to jest dług?

1. Gra planszowa kosztuje 76 zł. Emil ma 58 zł, resztę pieniędzy pożyczył od brata. Ile pieniędzy pożyczył?

- Emil oddaje co tydzień bratu 6 zł. Ile tygodni będzie oddawał dług?

*Agnieszka Frączek*  
**Gdy się pożyczycy...**

...książkę, wiertarkę czy szklankę soli, kredki, drabinę, narciarski kask, mikser, parasol... Co tam kto woli! To wszystko trzeba oddać na czas.

Kiedy pożyczycy się garść złotych na balonowych gum kilka sztuk, na temperówkę albo ołówki... To również trzeba zwrócić swój dług.

I nie inaczej dzieje się wtedy, gdy ktoś dorosły bierze na lata pożyczkę w banku (tak zwany kredyt) – on także w porę spłaca ją (w ratach).

2. Ola pożyczyła od Zuzi 8 zł. Obiecała je oddać następnego dnia. Które zdania są prawdziwe?

A Zuzia ma oddać Oli 8 zł.

B Ola jest zadłużona u Zuzi.

C Dług Oli u Zuzi wynosi 8 zł.

D Ola ma oddać Zuzi 8 zł.

E Dług Zuzi u Oli wynosi 8 zł.

3. Lena pożyczyła od babci 25 zł i potem jeszcze 17 zł. Ile pieniędzy razem pożyczyła od babci?

- Lena oddała babci najpierw 29 zł, a po tygodniu resztę długu. Ile pieniędzy oddała po tygodniu?

4. Dziadek spłacił kredyt za rower. Zanotował kolejno wpłacone kwoty. Ile pieniędzy pożyczył dziadek?

1 VI	1 VII	1 VIII	1 IX
200 zł	200 zł	200 zł	200 zł

- Oblicz sumę trzech pierwszych rat kredytu.

5. Tata Roberta pożyczył w banku 1000 zł. Oddał już 400 zł. Ile pieniędzy zostało mu do oddania?

6. Mama kupiła na raty sokowirówkę za 500 zł. Zapłaciła w sklepie 100 zł. Resztę pieniędzy zapłaci później w ratach. Ile to będzie pieniędzy?

66 **DZIAŁANIA NA LICZBACH**

67

### Strona: 66

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Emil uzbierał 58 zł na grę planszową, która kosztuje 76 zł. Resztę pieniędzy pożyczył od brata. Ile pieniędzy pożyczył?
- Emil co tydzień dostaje 6 zł kieszonkowego. Po otrzymaniu kieszonkowego oddaje bratu od razu część długu. Ile tygodni będzie oddawał dług?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » trudne pojęcia: *dług, pożyczka, kredyt, rata, spłata*
- » czytanie zadań i wybieranie z nich ważnych informacji (dane, szukane)

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » odegranie scenki do zadania 2
- » dodawanie i odejmowanie pełnych setek (analogicznie do działań na dziesiątkach)
- » porównywanie wartości wyrażonej w setkach, wykorzystanie banknotów
- » zabawa w bank – pożyczanie i zwracanie podanych kwot, zapisywanie obliczeń, określanie, jaka kwota została spłacona i jaka została do spłaty, wskazywanie, ile to rat
- » układanie zadań tekstowych do wybranych działań

### Strona: 67

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Ola pożyczycyła od Zuzi 8 zł. Obiecała je oddać następnego dnia. Zastanówcie się, które zdania są prawdziwe.
- A Zuzia ma oddać Oli 8 zł.
- B Ola jest zadłużona u Zuzi.
- C Dług Oli u Zuzi wynosi 8 zł.
- D Ola ma oddać Zuzi 8 zł.
- E Dług Zuzi u Oli wynosi 8 zł.
3. Lena pożyczycyła od babci 25 zł i potem jeszcze 17 zł. Ile pieniędzy razem pożyczycyła od babci?
- Lena oddała babci najpierw 29 zł, a po tygodniu resztę długu. Ile pieniędzy oddała po tygodniu?
4. Dziadek Celiny spłacił kredyt za rower. Zanotował kolejno wpłacone kwoty. Ile wynosił kredyt?
- Ile wynosiły razem trzy pierwsze raty kredytu?
5. Tata Roberta zaciągnął w banku kredyt w wysokości 1000 zł. Spłacił już 400 zł. Ile pieniędzy zostało mu do spłacenia?
6. Mama Franka kupiła na raty sokowirówkę za 500 zł. Zapłaciła w sklepie 100 zł. Resztę pieniędzy zapłaci później w ratach. Jaka to kwota?
- O ile więcej zapłaci w ratach, niż zapłaciła w sklepie?

#### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (zdania)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cieniowanie)

#### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczycyć pieniądze, pożyczycyca, dług, rząd dziesiątek, rząd jednościc, rząd setek, więcej, wybierac
- » **polecenia:** Gra planszowa kosztuje siedemdziesiąt sześć złotych, Emil ma pięćdziesiąt osiem złotych, Resztę pieniędzy pożyczycy od brata, Ile pieniędzy pożyczycy Emil?, Emil oddaje sześć złotych w każdym tygodniu, Ile tygodnic będzie oddawał dług?, Dziadek spłacił kredyt za rower, Oblicz, ile pieniędzy pożyczycył dziadek

1. Żaneta kupuje maskotkę do swojej kolekcji. Oblicz, ile ma pieniędzy. Którą maskotkę może kupić?

- Żaneta najbardziej podobają się trzy najdroższe maskotki. Ile pieniędzy brakuje jej do zakupu każdej z nich?
- Żaneta pożyczyła od babci pieniądze, żeby kupić jedną maskotkę. Były to dwa jednakowe banknoty. Którą maskotkę wybrała? Ile pieniędzy pożyczyła? Jakiego były banknoty?

2. Sławek pożyczył od mamy 38 zł na zakup książki o kosmosie. Ma już większość pieniędzy na książkę. Którą książkę wybrał?

- Ile złotych zaoszczędził?
- Sławek oddał mamie najpierw 19 zł, potem resztę. Ile złotych oddał za drugim razem?

3. Ula pożyczyła od taty 25 zł, a potem 16 zł. Ile wynosi dług Uli?

- Ula oddała tacie 32 zł. Ile pieniędzy jeszcze musi oddać?

4. Szymon i Wojtek kupują prezent dla kolegi za 24 zł. Czy wystarczy im pieniędzy?

- Chłopcy chcą zapłacić po tyle samo. Ile złotych zapłaci każdy chłopiec?
- Wojtek pożyczył Szymonowi brakujące pieniądze. Ile pieniędzy Szymon pożyczył od Wojtka?

5. Patryk musi oddać Frankowi kilkanaście złotych. Oddaje dług w trzech jednakowych monetach. Jakiego to monety?

6. Jola pożyczyła Mai 24 zł. W jakich monetach i banknotach mogła pożyczyć pieniądze?

- Maja oddała najpierw część długu w jednym banknocie, potem resztę w czterech monetach. W jakich monetach i banknotach mogła oddać dług?

7. Brat pożyczył od Bartka pewną kwotę w dziesięciu jednakowych monetach. Brat oddał Bartkowi pieniądze w czterech jednakowych monetach. Jakiego to były monety?

8. Ile złotych Maja musi oddać Oli?

68 DZIAŁANIA NA LICZBACH
5
69

## Strona: 68

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Żaneta chce kupić maskotkę do swojej kolekcji. Obliczcie, ile ma pieniędzy. Na którą maskotkę jej wystarczy?
  - Żaneta najbardziej podobają się trzy najdroższe maskotki. Ile pieniędzy brakuje jej do zakupu każdej z nich?
  - Żaneta pożyczyła od babci brakującą kwotę na kupno jednej maskotki. Były to dwa jednakowe banknoty. Którą maskotkę wybrała? Ile pieniędzy pożyczyła? W jakich banknotach?
  - Ułóżcie inne zadania do ilustracji.
2. Sławek pożyczył od mamy brakujące 38 zł na zakup książki o kosmosie. Większość pieniędzy na książkę już zaoszczędził. Którą książkę wybrał?
  - Ile złotych zaoszczędził na zakup książki?
  - Sławek oddał mamie pieniądze w dwóch ratach: najpierw 19 zł, potem resztę. Ile złotych oddał za drugim razem?
3. Ula pożyczyła od taty 25 zł, a potem 16 zł. Ile wynosi dług Uli?
  - Ula oddała tacie 32 zł. Ile pieniędzy zostało jej do oddania?

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (ceny, książki)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » etapowe rozwiązywanie niektórych zadań

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenie sprawności rachunkowej (dodawanie i odejmowanie w zakresie 100)
- » działania na osi liczbowej – zaznaczanie zwracanego długu
- » obliczanie, ile razy trzeba odjąć daną liczbę, aby zwrócić cały dług
- » obliczanie, na ile rat można rozłożyć dług, aby rata była nie większa niż ...
- » obliczanie wysokości raty, jeśli dług zostanie spłacony w określonym czasie, np. w ciągu pół roku, dwóch lat

## Strona: 69

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Szymon i Wojtek chcą kupić wspólny prezent dla kolegi za 24 zł. Sprawdźcie, czy wystarczy im pieniędzy.
  - Chłopcy chcą się podzielić kosztem prezentu po równo. Ile złotych powinien zapłacić każdy z nich?
  - Wojtek zgodził się pożyczyć Szymonowi brakującą kwotę. Ile pieniędzy Szymon pożyczył od Wojtka?
5. Patryk jest winny Frankowi kilkanaście złotych. Oddaje dług w trzech jednakowych monetach. Jakiego to monety?
6. Jola pożyczyła Mai 24 zł. Zastanówcie się, w jakich monetach i banknotach mogła pożyczyć tę kwotę.
  - Maja oddała dług w dwóch ratach. Najpierw oddała część długu w jednym banknocie, potem resztę w czterech monetach. W jakich monetach i banknotach mogła oddać dług?
7. Bartek pożyczył bratu pewną kwotę w dziesięciu jednakowych monetach złotych. Brat oddał mu tę kwotę w czterech jednakowych monetach. Jakiego to były monety?
8. Ile złotych Maja jest winna Oli?

### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczać pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać
- » **polecenia:** Żaneta chce kupić misia do kolekcji, Oblicz, ile ma pieniędzy, Którego misia może kupić Żaneta?, Ula pożyczyła od taty dwadzieścia pięć złotych, Potem pożyczyła jeszcze szesnaście złotych, Ile pieniędzy pożyczyła Ula?, Ula oddała tacie trzydzieści dwa złote, Ile pieniędzy musi jeszcze oddać?

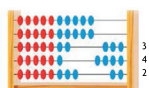


## Rachowanie na koralikach

Kuba przyglądał się uważnie książkom stojącym na półce.  
 – W sumie będzie około 900 stron – powiedział z przekonaniem.  
 – Skąd wiesz? – zapytała zdziwiona Joasia. – Dziadku, pomożesz nam je policzyć?



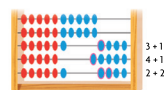
Zawsze chętny do pomocy dziadek przyniósł wielkie, drewniane liczydło.  
 – 342, 112, 40... – odczytali razem liczbę stron każdej z siedmiu książek stojących na półce.



– Używając koralików liczydła, możemy przedstawić te liczby. Proszę bardzo, to jest 342 – zaprezentował dziadek.  
 – Dwa koraliki na najniższym poziomie to jedności, cztery na wyższym to dziesiątki, a trzy jeszcze wyżej to setki. To całkiem łatwe. – Joasia się uśmiechnęła. – I co teraz?



– Teraz będziemy dodawać. Kolejna książka ma 112 stron. Dosunę więc dwa koraliki na najniższym poziomie, jeden na wyższym i jeden jeszcze wyżej.

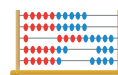


– Czyli te dwie książki mają razem 454 strony – szybko odczytał z liczydła Kuba. Przesuwali koraliki, dodając liczby stron w kolejnych książkach. Po dodaniu liczby stron siódmej książki Joasia odczytała wynik.

– Kuba, masz całkiem dobre oko! – przyznała z uznaniem dziewczynka. – Bardzo dziękujemy, dziadku!

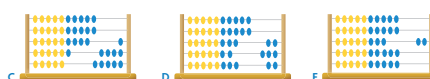
1. Odczytaj z liczydła, jaką liczbę stron Kuba i Joasia policzyli we wszystkich książkach.

- Na półce jest jeszcze jedna książka, która ma 24 strony. Ile koralików i na jakich poziomach należy przesunąć, żeby za pomocą liczydła dodać tę liczbę?



- Ile stron razem ma 8 książek?

2. Przyporządkuj liczby do odpowiednich liczydeł: 145, 541, 200, 232, 402.



### Strona: 70

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (lampa, półki, tła, cieniowanie)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (ubrania)

### Strona: 71

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Odczytajcie z liczydła, jaką liczbę stron Kuba i Joasia zliczyli we wszystkich książkach.
  - Okazało się, że na półce schowała się jeszcze jedna cienka książka, która ma 24 strony. Ile koralików i na jakich poziomach należy przesunąć, żeby za pomocą liczydła dodać tę liczbę?
  - Ile stron ma w sumie 8 książek stojących na półce?
- Przyporządkujcie liczby do odpowiednich liczydeł: 145, 541, 200, 232, 402.

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » prezentacja dawnych urządzeń wspomagających liczenie
- » przyporządkowanie pozycji jedności, dziesiątek i setek do odpowiedniego rzędu na liczydło
- » pokazanie współczesnych urządzeń do liczenia (komputery, kalkulatory)

#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » konkurs na to, kto szybciej policzy – korzystający z kalkulatora czy z liczydła?
- » ćwiczenie sprawności rachunkowej metodą pokazaną w podręczniku
- » zabawowe dodawanie liczb na liczydło (wybrane przykłady bez przekraczania progów)

#### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczyć pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać
- » **polecenia:** Odczytaj z liczydła liczbę stron we wszystkich książkach, Dopasuj liczby do liczydeł



## Jak to rozwiązać?

1. Do każdego wagonika wsiada 8 osób. Ile osób wsiądzie do siedmiu wagoników?



- W kolejce czekają 72 osoby. Do ilu wagoników wsiądą?

Do dwunastu wagoników wsiądzie 80 osób i jeszcze 16.

Do dziesięciu wagoników wsiądzie 80 osób. Do jedenastu wagoników wsiądzie o 8 osób więcej.

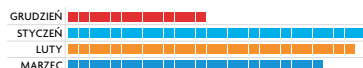


Ola

Maja

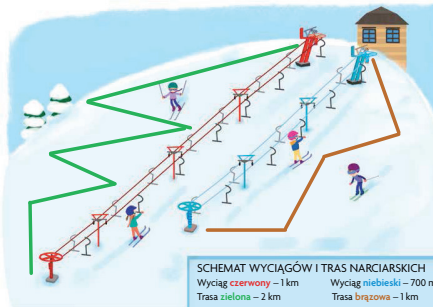
- Która dziewczynka ma rację?
- Ile osób wsiądzie do 11 wagoników? Ile do dwunastu?

2. W grudniu wyciąg był czynny przez 13 dni. W którym miesiącu wyciąg był czynny najdłużej?



- W których miesiącach wyciąg był czynny przez wszystkie dni?
- Przez ile dni wyciąg był czynny w lutym i marcu razem?
- Przez ile dni wyciąg był czynny we wszystkich miesiącach razem?
- W jednym miesiącu wyciąg był nieczynny przez 3 dni. Który to miesiąc?

3. Wyciąg niebieski ma 700 m, a wyciąg czerwony ma kilometr. O ile metrów wyciąg niebieski jest krótszy od czerwonego?



- Brązowa trasa narciarska ma 1 km. Zielona trasa narciarska ma 2 km. Bartek jeździł na każdej z nich. Razem przejechał 21 km. Ile razy przejechał zieloną trasą? Ile razy przejechał brązową trasą?
- Wjazd krótszym wyciągiem to 16 punktów. Wjazd dłuższym wyciągiem to 25 punktów. Ile punktów dostanie Bartek na obydwu wyciągach razem?
- 4. Każdego dnia wyciąg jest czynny od 9.00 do 16.00. Ile godzin jest czynny jednego dnia? Ile godzin jest czynny przez tydzień?
- 5. Ciocia codziennie korzystała z wyciągu od południa do godziny trzeciej po południu. Ile godzin korzystała z wyciągu jednego dnia? Ile godzin korzystała z wyciągu przez 9 dni?
- 6. Bartek przez osiem dni jeździł codziennie tyle samo godzin. Razem jeździł 32 godziny. Ile godzin dziennie jeździł?

### Strona: 72

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Do każdego wagonika wsiada 8 osób. Ile osób wsiądzie do siedmiu wagoników?
  - W kolejce czekają 72 osoby. Ile wagoników zajmą?
  - Która z dziewczynek ma rację?
  - Ile osób wsiądzie do 11 wagoników? Ile do dwunastu?
- W grudniu wyciąg był czynny przez 13 dni. Odczytajcie z wykresu, w którym miesiącu wyciąg był czynny przez największą liczbę dni.
  - W których miesiącach wyciąg był czynny przez wszystkie dni?
  - Przez ile dni wyciąg był czynny w lutym i marcu razem?
  - Przez ile dni wyciąg był czynny we wszystkich miesiącach razem?
  - W jednym miesiącu wyciąg był nieczynny przez 3 dni z powodu silnego wiatru, a przez pozostałe dni działał. W którym miesiącu mogło tak być?

### Strona: 73

#### Teksty poleceń przed adaptacją:

- Krótszy wyciąg ma 700 m, a dłuższy ma kilometr. Jaka jest różnica między długościami tych wyciągów?
  - Trasa narciarska wzdłuż krótszego wyciągu ma długość kilometra, a wzdłuż dłuższego 2 km. Bartek chce jeździć na zmianę, raz na jednym z tych wyciągów, raz na drugim. Twierdzi, że przejedzie w ten sposób dokładnie 21 km. Ile razy przejedzie wzdłuż krótszego wyciągu, a ile razy wzdłuż dłuższego?
  - Na krótszym wyciągu naliczanych jest 16 punktów, a na dłuższym 25 punktów. Ile punktów zostanie naliczonych po skorzystaniu z obydwu wyciągów?
- Każdego dnia wyciąg jest czynny od 9.00 do 16.00. Ile godzin jest czynny przez tydzień?
- Ciocia Bartka codziennie korzystała z wyciągu od południa do godziny trzeciej po południu. Ile godzin korzystała z wyciągu przez 9 dni?
- Bartek przez osiem dni jeździł codziennie tyle samo godzin. Razem jeździł 32 godziny. Ile godzin dziennie jeździł?

#### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (trasy)

#### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » duże zróżnicowanie zadań mimo pozornie jednakowej tematyki; liczy się osoby, dni, godziny, odległości – taka zmienność jest trudna dla ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi
- » rozumienie treści zadań, umiejętność przełożenia zadań na działania matematyczne
- » umiejętność wykonywania czterech typów działań
- » umiejętność odczytywania danych z wykresów

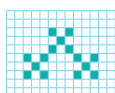
#### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » korzystanie z testów matematycznych, np. z internetu – sprawdzanie poprawności i czasu rozwiązania przykładów

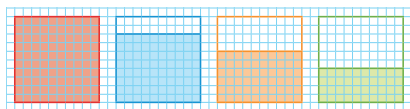
#### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczka, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać
- » **polecenia:** Do każdego wagonika wsiada osiem osób, Ile osób wsiądzie do siedmiu wagoników?, W kolejce czekają siedemdziesiąt dwie osoby, Ile potrzebują wagoników?, Ile osób wsiądzie do jedenastu wagoników?, Ile osób wsiądzie do dwunastu wagoników, Wyciąg niebieski ma siedemset metrów, Wyciąg czerwony ma jeden kilometr, O ile metrów wyciąg niebieski jest krótszy od czerwonego?, Każdego dnia wyciąg pracuje od godziny dziewiątej do godziny szesnastej, Ile godzin wyciąg pracuje jednego dnia?, Ile godzin wyciąg pracuje przez tydzień?

1. Celina rysuje gwiazdki z kratek. Cały wzór będzie miał 45 kratek.  
Ile gwiazdek jeszcze narysuje?

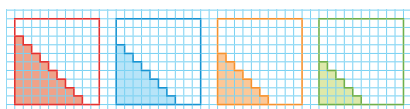


2. Tomek koloruje kratki.  
Ile kratek pokolorował w każdym kwadracie?



- Ile kratek Tomek pokoloruje w następnym kwadracie?

3. Lena koloruje kratki.  
Ile kratek pokolorowała w każdym kwadracie?



- Ile kratek Lena pokoloruje w następnych trzech kwadratach?

4. Karol wkłada kamiki do pudełka. Najpierw włożył 12 kamyków, potem 11, potem 10, 9 i tak dalej, aż nie został mu ani jeden kamik. Ile kamyków jest w pudełku?

## Natalia Usenko Zaczynana królowna

Królowna roztrągniona  
wprost uwielbiała czytać!  
O duchach, o zwierzętach,  
księżniczkach i kosmitach.  
Do biblioteki ciągle biegła.  
A dlaczego?  
By co dzień do poduszki  
poczytać coś milego!

Znalazła świetną książkę,  
„Królestwo zaginione”!  
Przed snem z niej przeczytała  
niedużo – jedną stronę.  
Dwie strony dnia drugiego,  
trzeciego – trzy, w lazience.  
A potem już codziennie  
o jedną stronę więcej.  
Czytali sobie z kotem  
i wszystko mieli w nosie,  
a cała książka miała  
stron siedemdziesiąt osiem...  
Przez ile dni czytali  
tę książkę tajemniczą?

Już wiesz? Nie podpowiadaj!  
Niech inni też policzą!



### Strona: 74

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Celina koloruje wzorek złożony z 45 kratek. Ile jeszcze gwiazdek pokoloruje?
2. Tomek koloruje kratki w pewien specjalny sposób. Ile kratek pokolorował w każdym z kwadratów?
  - Ile kratek pokoloruje Tomek w następnym kwadracie?
3. Lena koloruje kratki w inny sposób niż Tomek. Ile kratek pokolorowała w każdym z tych kwadratów?
  - Ile kratek powinna pokolorować w kwadracie, który umieściliby przed czerwonym kwadratem?
  - Ile kratek pokoloruje w kolejnych trzech kwadratach?
4. Karol odłożył 12 kamyków, potem jeszcze 11, potem 10, 9 i tak dalej, aż nie został mu ani jeden kamik. Ile kamyków miał na początku?

### Strona: 75

Piktogramy:

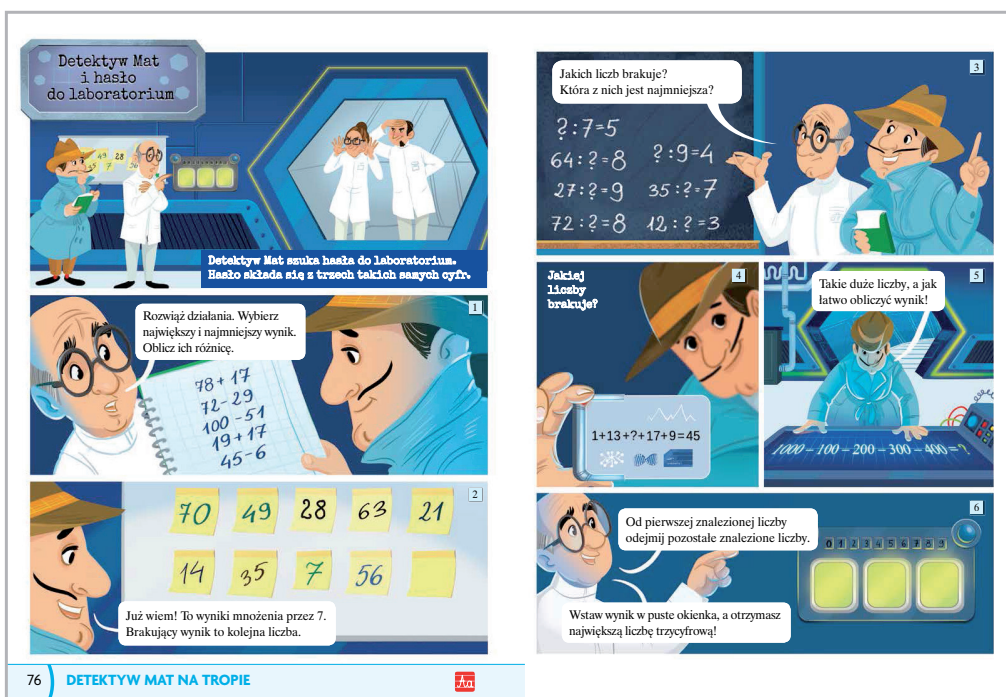
- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczyć pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać
- » **polecenia:** Celina rysuje gwiazdki z kratek, Cały wzór będzie miał czterdzieści pięć kratek, Ile gwiazdek jeszcze narysuje?, Tomek koloruje kratki, Ile kratek pokolorował w każdym kwadracie?, Ile kratek Tomek pokoloruje w następnym kwadracie?, Lena koloruje kratki, Ile kratek pokolorowała w każdym kwadracie?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » budowanie ciągów liczbowych
- » wykonanie rysunków pomocniczych do zadań (jeśli istnieje taka potrzeba)
- » wielkość kwadratu i liczba kratek – różne sposoby obliczania

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie zagadek matematycznych typu: *Jaka liczba będzie następna?*
- » kolorowanie kratek wabrany sposób, wyjaśnienie, o ile kratek mniej lub więcej pokolorowano
- » tworzenie rysunków przez powielenie wybranego elementu, obliczanie liczby elementów
- » zapisanie działań związanych z treścią wiersza
- » ustalenie zasady, według której zostały zapisane ciągi liczbowe; uzupełnianie ciągów liczbowych



## Strona: 76

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła w kadrach)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (karteczki, tytuł)

## Strona: 77

### Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła w kadrach)

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zapewnienie uczniowi z problemami percepcyjnymi pomocy asystenta – wskazane przysłonięcie całości komiksu i odstawianie kolejno tej części, której dotyczy zadanie
- » możliwość pracy przy wykorzystaniu kalkulatora, jeżeli uczeń ma trudności w samodzielnym wykonywaniu obliczeń (pozwoli mu to skupić się na treści zadania)

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zabawa w kalkulator – do podłogi przyklejamy kartki zgodnie z układem liczb i znaków na kalkulatorze, uczniowie skaczą na liczby i znaki, układając działanie, po skoczeniu na znak równa się muszą podać wynik; uczniowie sami mogą układać działania, mogą wymyślać je dla koleżanek i kolegów, a zamiast skakać można dokonywać wyboru, rzucając, np. kamykiem
- » mnożenie jako odwrotność dzielenia – działania z okienkiem
- » rozwiązywanie zadań złożonych z kilku działań, określanie kolejności działań na podstawie treści
- » odczytywanie i zapisywanie liczb trzycyfrowych
- » łączenie linią rozsypanych liczb zapisanych cyfrowo i słownie
- » porównywanie liczb w zakresie 1000 (mniejsza, większa, taka sama)
- » układanie liczb od najmniejszej do największej i odwrotnie – uczniowie otrzymują kartki z liczbami, odczytują liczby i ustawiają się, układając je od najmniejszej do największej lub odwrotnie

### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczać pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać

**Powtórki Przez pagórki**

**1.** Oblicz cenę jednego krążka hokejowego w każdym opakowaniu. W którym opakowaniu cena krążka jest najniższa?



36 zł



54 zł



64 zł

Jeden krążek kosztuje 7 zł. Ile kosztuje każde opakowanie?

**2.** O ile złotych przecenione są łyżwy? A o ile złotych przecenione są rękawice?



~~208 zł~~  
100 zł



~~96 zł~~  
78 zł

Po tygodniu cenę rękawic obniżono o 19 zł, a cenę łyżew o 23 zł. Co było droższe: łyżwy czy rękawice? O ile?

**3.** Kask został przeceniony o tyle samo złotych co ochraniacze. Ile kosztuje kask?



~~208 zł~~  
100 zł



~~308 zł~~  
100 zł

Ile razem kosztowały kask i ochraniacze przed przeceną? A ile kosztowały po przecenie?

**4.** Rękawice hokejowe zostały przecenione o 18 zł. Ile kosztowały przed przeceną?



~~63 zł~~



~~54 zł~~

Jaka była różnica cen rękawic po przecenie, a jaka przed przeceną?

**5.** Oblicz ceny koszulek hokejowych po przecenie.



~~81 zł~~



~~74 zł~~



~~58 zł~~

- Koszulki tańsze o 29 zł -

O ile złotych mniej kosztują razem trzy koszulki po przecenie?

**6.** Robert ma 38 zł na kij hokejowy. Resztę pieniędzy pożyczył od mamy. Ile pieniędzy pożyczył?



64 zł

Franek ma 9 jednakowych monet. Ma więcej pieniędzy niż Robert. Ile Franek ma pieniędzy? Ile złotych brakuje mu, żeby kupić kij hokejowy?

78 **POWTÓRKI PRZEZ PAGÓRKI**

79

## Strona: 78

### Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Obliczcie cenę jednego krążka hokejowego w każdym opakowaniu. W którym opakowaniu cena krążka jest najniższa?
2. O ile złotych przecenione są łyżwy, a o ile rękawice?
3. Kask został przeceniony o tę samą kwotę co ochraniacze. Ile kosztuje kask?

### Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (domek, drzewa, znaki zapytania)

## Strona: 79

### Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Rękawice hokejowe zostały przecenione o 18 zł. Ile kosztowały przed przeceną?
5. Obliczcie ceny koszulek hokejowych po przecenie.
6. Robert uzbierał 38 zł na kij hokejowy. Brakującą kwotę pożyczył od mamy. Ile pieniędzy pożyczył?

### Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozumienie pojęcia *przecena*
- » samodzielność w rozwiązywaniu zadań w stopniu dostosowanym do możliwości ucznia
- » poprawne wykonywanie obliczeń związanych z przeceną, przełożenie ich na działania praktyczne, rozmowa o umiejętności oszczędzania

### Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » konkurs sprawności rachunkowej w zakresie czterech działań
- » porównywanie cen towarów przed przeceną i po niej – ustalanie kwoty przeceny (oszczędności)
- » obliczanie ceny jednej sztuki towaru w opakowaniu zbiorczym
- » sporządzenie listy np. sprzętu sportowego, odzieży sportowej, sprzętu RTV, sprawdzanie w sklepach internetowych posezonalnych wyprzedaży; obliczenia, np. ile zapłacilibyśmy za zakupy z listy przed przeceną, ile zapłacimy po przecenie, ile oszczędzimy?

### Piktogramy:

- » **tablica:** bank, dużo, kupować, mało, mieć, mniej, najmniej, najwięcej, nie mieć, obniżka cen, oddawać pieniądze, opakowanie pojedyncze, opakowanie zbiorcze, oszczędności, oszczędzać pieniądze, pieniądze, potrzebować, trzeba, pożyczać pieniądze, pożyczka, dług, rząd dziesiątek, rząd jedności, rząd setek, więcej, wybierać
- » **polecenia:** O ile złotych obniżono cenę łyżew?, O ile złotych obniżono cenę rękawic?, Cenę kasku obniżono o tyle samo co cenę ochraniaczy, Ile kosztuje kask?, Cenę rękawic obniżono o osiemnaście złotych, Ile kosztowały rękawice przed obniżeniem ceny?, Oblicz ceny koszulek po obniżce cen



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

Konsultanci:

konsultacja merytoryczno-dydaktyczna – **mgr Alicja Grzybowska**; 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, Natalia Usenko**

Tekst popularnonaukowy: **Kamila Łyczek**

Fotoedycja, produkcja sesji: **Maciej Marcinek**

Rekwizyty: **Beata Stachańczyk**

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

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

Korekta: **Ewa Grzona, Agnieszka Gzylewska**

Wydanie I, 2016

Wydawca: **Ministerstwo Edukacji Narodowej**

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

---

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

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

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

[www.naszelementarz.men.gov.pl](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 Cichocka-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: 2016

---

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

**Teksty:** Agnieszka Frączek, Kamila Łyczek, Natalia Usenko

**Ilustratorzy:** Magdalena Babińska – s. 2, 4, 5, 14, 18–19, 20, 24–25, 26, 27, 30, 32, 36, 38, 42–43, 44, 45, 50, 58–59, 60, 61, 66, 70, 72, 76–77, 78–79; **Ilona Brydak** – s. 6, 7, 32, 33, 34, 35, 62, 63, 72, 73, 78, 79; **Marta Drapiewska** – I, IV strona okładki, strona tytułowa, s. 37, 52, 69, 70–71; **Alicja Gapińska** – strona tytułowa, s. 14, 15, 16, 17, 24, 25, 43, 45, 51, 56, 57, 68, 78–79; **Artur Gulewicz** – s. 12–13, 40–41, 64–65; **Elżbieta Kidacka** – s. 66, 67; **Elżbieta Śmietanka-Combik** – III strona okładki; **Daniel Rudnicki** – s. 9, 22, 23, 31, 36, 51, 75; **Katarzyna Mickiewicz** – s. 25, 49; **Katarzyna Trzeszczkowska** – s. 38, 39, 42, 59.

**Fotograficy i fotografie:** **Tomasz Piłat/Robert Sobociński** – s. 7, 16, 21, 29, 30, 37, 38, 46, 49, 51, 54, 63, 69, 72 (dzieci); <https://pixabay.com/pl/cukier-w-kostkach-cukier-kostki-549096/> – s. 47 (kostki cukru).

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

**Zdjęcia i agencje fotograficzne:** Photogenica – s. 16, 48 (tablica); antrey/Photogenica – s. 47 (mrówka); Krzysztof Plebankiewicz – s. 47 (Giewont); Anita Trebunia-Tutka – s. 47 (kapela góralska); Yuriy Brykaylo/Photogenica – s. 47 (krajobraz górski); Natalya Titaevskaya/Photogenica – s. 47 (świerk); Paul Aniszewski/Photogenica – s. 47 (jezioro); Photogenica – s. 47 (mostek); Elena Elisseeva/Photogenica – s. 47 (las zimowy); yongkiet/Photogenica – s. 55 (żrebak); MrTwister/Photogenica – s. 55 (krople deszczu); MrSegui/Photogenica – s. 55 (bocian); Alaxandr Ozerov/Photogenica – s. 55 (zimowy park); MKucova/Photogenica – s. 55 (rumianek); MirekKijewski/Photogenica – s. 55 (rybka); jekershner7/Photogenica – s. 55 (park jesienny); Photogenica – s. 68 (pluszowe zabawki – 5); Kristina Afanasyeva/Photogenica – s. 68 (książki).

Zdjęcia agencji fotograficznych można nieodpłatnie publikować m.in. do użytku edukacyjnego i promocyjnego (szczegóły [www.naszaskola.men.gov.pl](http://www.naszaskola.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 Klośińskiej.

„Nasza szkoła. Matematyka. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3. Część 2” autorem Agaty Ludwy, Marii Lorek zostaje dopuszczony z mocy prawa do użytku szkolnego (art. 22c ust. 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, Dz.U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.).

Rok dopuszczenia: 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 ©1981–2016 by Mayer-Johnson LLC.  
All Rights Reserved Worldwide. Used with permission.  
Boardmaker™ is a trademark of Mayer-Johnson LLC.



Warszawa 2016  
ISBN 978-83-65152-48-0 (całość)  
ISBN 978-83-65152-56-5 (część 2)

MINISTERSTWO  
EDUKACJI  
NARODOWEJ