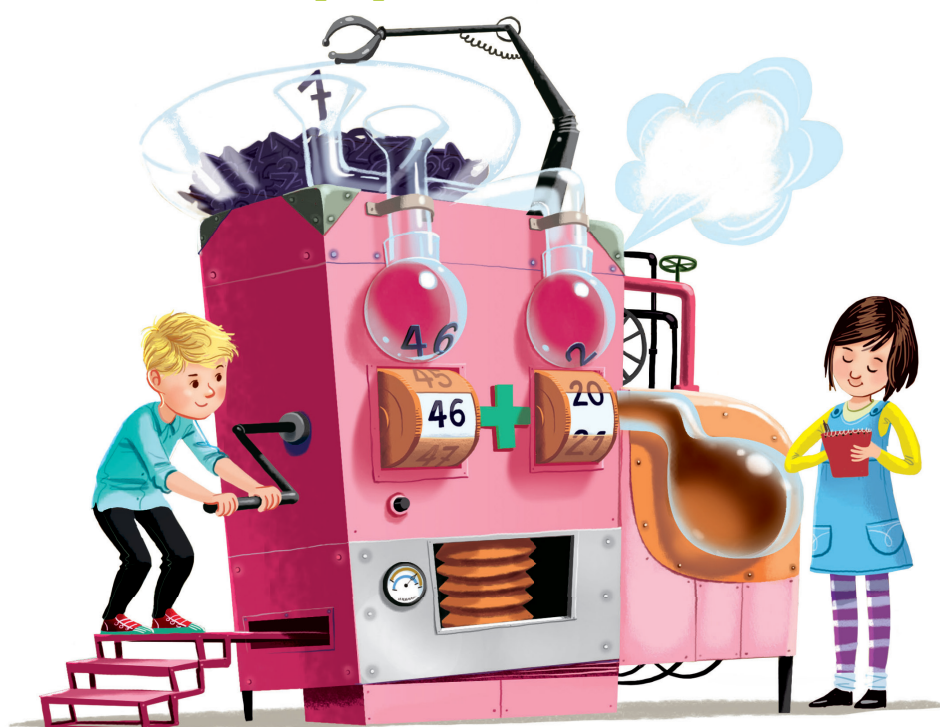


Nasza szkoła Matematyka

Podręcznik do szkoły podstawowej

Agata Ludwa

współpraca Maria Lorek



klasa 3

część 3

Adaptacja dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

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

PORADNIK DLA NAUCZYCIELA

WSTĘP

Szanowni Państwo,

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

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

- » tomu zaadaptowanego. W porównaniu z wersją podstawową zostały zmodyfikowane treści poleceń. Większość ilustracji również zmieniono pod kątem zwiększenia ich czytelności;
- » materiałów w polskim języku migowym (PJM). Na dołączonej 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 trzeciej dodaliśmy też wybrane polecenia zapisane znakami PCS. Mamy nadzieję, że dzięki temu korzystanie z adaptacji będzie jeszcze łatwiejsze – wszystkie symbole (zarówno użyte w tablicach tematycznych, jak i poleceniach) znajdują się w jednym miejscu;
- » niniejszego poradnika dla nauczyciela, w którym zawarto wskazówki metodyczne do wszystkich lekcji, skrócone wersje czytanek oraz dokładny opis wprowadzonych zmian.

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

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

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

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

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

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

Liczby, miary, czas



Ile czasu minęło?



Pociąg mam o 8.30. Zdażę spokojnie zjeść śniadanie.



- Dlaczego Mat spóźnił się na pociąg? Ile czasu Mat spóźnił się na pociąg?
- W którą stronę Mat powinien przesunąć wskazówki swoich zegarków, żeby wskazywały czas letni? O ile minut?

4



5

5

Strona: 4

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile czasu Mat spóźnił się na pociąg?
- W którą stronę Mat powinien przesunąć wskazówki swoich zegarków, żeby wskazywały czas letni? O ile minut?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (peron, ściana)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (komoda, drzewa, krzaki)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kadry komiksu)

Strona: 5

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ola szła do Joli 20 minut. O której godzinie Ola dotarła do Joli, jeśli wyszła z domu o godzinie 16.40?
2. Ola i Jola grały w grę od 17.30 przez godzinę i 10 minut. O której godzinie skończyły grać?
3. Ola wyszła od Joli o 18.55 i szła szybko, więc po kwadransie była już w swoim domu. O której godzinie Ola wróciła od koleżanki? Ustawcie tę godzinę na swoich zegarkach.
4. Jola stwierdziła, że spotkanie z Olą było zbyt krótkie. Postanowiła, że następnym razem umówią się na dłużej – od wpół do czwartej do szóstej. Ile czasu spędzą razem?
5. Ola włączyła telewizor o wpół do ósmej. Było to w połowie filmu. O której godzinie skończył się film? Obliczcie, korzystając z zegara.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » trudność zapisu słownego godzin oraz różne formy zapisu godziny w jednym zadaniu
- » zmiana czasu na letni/zimowy
- » przypomnienie pojęć: *godzina*, *kwadrans*

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonanie indywidualnych dwudziestoczworgodzinnych zegarów do ćwiczeń
- » ćwiczenia w zapisywaniu słownym godzin, także niepełnych w systemie dwudziestoczworgodzinny, zamiana zapisu słownego na liczbowy
- » wykonanie tabelki, w której zapisana będzie godzina przed zmianą czasu na letni i po niej (analogicznie na czas zimowy) – wskazanie kierunku ruchu wskazówki godzinowej przy zmianie czasu
- » rozwiązywanie zadań typu: *Odczytaj godzinę i zaznacz na zegarze godzinę o kwadrans późniejszą i o kwadrans wcześniejszą*
- » łączenie rysunków zegarów z odpowiednim opisem, np. *godzina trzynasta, za kwadrans dziewięć, druga trzydzieści, dwa kwadransy po ósmej...*
- » obliczanie, ile czasu upłynęło, np. *od godziny 4.00 do godziny 4.30, od godziny 13.15 do godziny 13.30, od godziny 16.00 do godziny 17.00...* – uczniowie mogą pracować w parach, można wykorzystać przygotowane wcześniej zegary, odpowiedzi można podawać w minutach lub w kwadransach

Piktogramy:


Tablice zostały ułożone tematycznie. Tablica pierwsza i druga zawierają cyfry i znaki matematyczne – tak jak w poprzednich częściach zeszytu piktogramowego. W tablicy trzeciej zebrane zostały pytania z *Ile?*. Tablica czwarta zawiera pojęcia arytmetyczne oraz nowe symbole: *liczby jednocyfrowe*, *liczby dwucyfrowe*, *liczby trzycyfrowe*. Tablica piąta to tablica do geometrii.

Nowe znaki w niej zamieszczone to: *powiększyć*, *zmniejszyć* oraz *kratka*. W tablicy geometrycznej przypomniane zostały także symbole: *mieścić się*, *odcinek*, *odległość*, *długość*, *obwód* oraz jednostki długości zapisane znakami, a także za pomocą ogólnie przyjętych skrótów literowych. Kolejna tablica dotyczy czasu. Zawiera pytania dotyczące czasu. Przypomniane zostały symbole/pojęcia: *trwać*, *mijać* oraz *dość*. Wprowadzono znaki oznaczające *zawsze* i *nigdy*. Tablica siódma dotyczy polskich monet i banknotów. Tablice ósma i dziewiąta dają możliwość stosowania stopniowania oraz zawierają symbole kierunków. Ostatnia tablica, dziesiąta, zawiera znaki związane z kolejnością i pojemnością.

- » **polecenia:** *Dlaczego detektyw Mat spóźnił się na pociąg? Ile czasu detektyw Mat spóźnił się na pociąg? Pokaż, jak detektyw Mat powinien przesunąć wskazówki swoich zegarków, O ile minut detektyw Mat powinien przesunąć wskazówki? Ola wyszła z domu o godzinie szesnastej czterdzieści, Ola szła do Joli dwadzieścia minut, O której godzinie Ola doszła do Joli? Ola i Jola grały w grę od godziny siedemnastej trzydzieści, Dziewczynki grały przez jedną godzinę i dziesięć minut, O której godzinie dziewczynki skończyły grać w grę? Ola wyszła od Joli o godzinie osiemnastej pięćdziesiąt pięć, Po kwadransie Ola doszła do domu, O której godzinie Ola była w domu?, Pokaż tę godzinę na twoim zegarze*

Użyty został nowy znak *spóźnił się na pociąg* będący całym wyrażeniem, a także nowy symbol *przesunąć* odnoszący się do wskazówek zegara. Użyto nowego znacznika, znajdującego się w prawym górnym rogu symbolu *iść*, by pokazać, że dziewczynka z zadania *doszła*, a nie *idzie*. Jest to nowa strategia, która pojawi się także w kolejnych zadaniach.

1. W ciągu kwadransu Darek przeczytał 6 stron książki. Cały czas czytał w jednakowym tempie. Ile stron przeczytał w ciągu 5 minut?




- Ile stron książki Darek przeczyta przez godzinę?
- Ile stron przeczyta od 16.45 do 17.15?
- Ile czasu zajmie mu przeczytanie książki, która ma 90 stron?

2. Darek zaplanował swoje sobotnie popołudnie od godziny czwartej do siódmej. Przez 5 kwadransów chce czytać książkę. Ile minut zamierza czytać książkę?

Potem Darek obejrzy mecz, który będzie trwał godzinę i 45 minut. O ile dłużej będzie oglądać mecz, niż czytać książkę?


- Który zegar pokazuje godzinę rozpoczęcia meczu, a który godzinę jego zakończenia?



- Po meczu Darek będzie grał z bratem w młynek przez godzinę lub dłużej. Czy zdąży zakończyć grę przed 20.00?

3. Brat Darka ogląda bajki. Każda z nich trwa kwadrans. Ile bajek może obejrzeć przez dwie godziny?

- Ile bajek może obejrzeć między 15.45 a 17.15? Sprawdź na swoim zegarze.





Natalia Usenko
Wizyta

W pałacu królowej, w salonie muzycznym nie było żadnego zegara. Stał za to w sąsiednim pokoju, za ścianą. Wciąż dzwonił i bardzo się starał – bił głośno i dumnie o pełnych godzinach (na przykład trzy razy o trzeciej), a potem bił sobie raz jeden co kwadrans, bo czas nie zatrzyma się przecież!

Był rano, gdy przyszła księżniczka Agata, by pograć z królową w duet. Agata na skrzypcach grać pięknie umiała, królowa zaś grała na flecie. Dziewczyny ćwiczyły, płynęła muzyka i czas płynął niepostrzeżenie, a zegar wybijał kwadransy, godziny przykładowe jak na zamówienie. Gdy wyszła księżniczka, raz jeden zadzwonił. Gdy wyszła – to samo się stało. Dwadzieścia i osiem uderzeń zegara do końca wizyty rozbrzmiało. Wizyta zaś trwała mniej niż dwie godziny. – To cześć!
– Pa, do jutra! – krzyknęły dziewczyny.

Kto z was dobrze liczy?
Niech powie mi zatem:
jak długo królowa gościła Agatę?
O której się spotkał ten duet wspaniały?
O której godzinie się panny rozstały?



6 LICZBY, MIARY, CZAS

7

Strona: 6

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. W ciągu kwadransu Darek przeczytał 6 stron książki. Cały czas czytał w jednakowym tempie. Ile stron przeczytał w ciągu 5 minut?
 - Ile stron książki Darek przeczyta przez godzinę?
 - Ile stron przeczyta od 16.45 do 17.15?
 - Ile czasu zajmie mu przeczytanie książki, która ma 90 stron?
2. Darek zaplanował swoje sobotnie popołudnie od godziny czwartej do siódmej. Przez 5 kwadransów zamierza czytać książkę. Ile minut zamierza czytać książkę?
 - Potem Darek obejrzy transmisję meczu, który będzie trwał godzinę i 45 minut. O ile dłużej zamierza oglądać mecz, niż czytać książkę?
 - Który zegar pokazuje początek transmisji meczu, a który jej zakończenie?
 - Darek w sobotnie wieczory gra z bratem w młynek. Po meczu chce grać przez godzinę lub dłużej. Czy zdąży zakończyć grę przed 20.00?
3. Brat Darka ogląda bajki. Każda z nich trwa kwadrans. Ile bajek mógłby obejrzeć przez dwie godziny?
 - Ile bajek może obejrzeć między 15.45 a 17.15?

Strona: 7

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (zegar, portal)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie pojęcia *kwadrans* oraz liczb rzymskich
- » rysowanie rozwiązań zadań wieloetapowych – wykorzystanie kilku zegarów do wskazania rozwiązania
- » przydatność zdobytych wiadomości (umiejętność obliczeń zegarowych w życiu)

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia utrwalające pojęcie *kwadrans*, stałość kwadransu, niezależnie od której godziny zaczniemy liczyć
- » przeliczanie kwadransów na godziny z wykorzystaniem indywidualnych zegarów: *godzina to 4 kwadransy, 2 godziny to...*
- » obliczanie, ile czasu upłynie od... do..., postępowanie się sformułowaniami *kwadrans, pół godziny*
- » rysowanie obliczeń na zegarach
- » odczytywanie informacji o godzinach otwarcia, np. biblioteki, sekretariatu, gabinetu pielęgniarki, świetlicy (obliczanie, ile godzin otwarte jest dane miejsce, np. *biblioteka jest otwarta od 8.00 do 12.00, czyli cztery godziny*)
- » czytanie na czas: uczniowie po kolei czytają przygotowany przez nauczyciela tekst lub zbiór słów, nauczyciel mierzy czas każdemu uczniowi, wynik zapisywany jest wraz z nazwiskiem dziecka, uczniowie wspólnie dokonują analizy, np. *Kto czytał najdłużej?, O ile Basia czytała dłużej od Piotra?, Kto czytał krócej od Zosi?, O ile krócej?, Ile czasu czytali wszyscy razem?, Ile minut lekcji jeszcze zostało?...*
- » rozpisanie planowanej wycieczki, np. *7.30 zbiórka, 8.00 wyjazd autokarem do kina, 8.45 seans filmowy, 10.15 powrót do szkoły, 11.00 obiad...; uczniowie obliczają i udzielają odpowiedzi na pytania typu: Ile kwadransów będziemy jechać do kina?, Ile trwa film?, Ile będzie trwała cała wycieczka?...*

- » praca w grupach – grupy otrzymują rozpisany plan wycieczki, układają do niego pytania, po czym wymieniają się kartkami i rozwiązują otrzymane zadania
- » analiza fragmentu programu telewizyjnego, wykonanie obliczeń, uzupełnienie zdań (np. *Wiadomości trwały... minut, czyli... kwadransy, bajka rozpoczęła się o..., a skończyła o... Trwała... minut.*)
- » wykonanie plakatu utrwalającego podział godziny na mniejsze jednostki – w formie trójkąta, na szczycie *1 godzina = 60 minut*, poniżej *pół godziny = 30 minut*, pod tym *kwadrans = 15 minut*

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Darek czytał przez kwadrans, Darek przeczytał sześć stron, Cały czas Darek czytał jednakowo szybko, Ile stron Darek przeczytał przez pięć minut?, Ile stron Darek przeczyta przez jedną godzinę?, Darek planuje, co będzie robił w sobotę po południu, Darek chce czytać książkę przez pięć kwadransów, Ile to minut?, Potem Darek chce obejrzeć mecz, Mecz trwa jedną godzinę i czterdzieści pięć minut, O ile więcej minut Darek będzie oglądał mecz niż czytał książkę?, Który zegar pokazuje początek meczu?, Który zegar pokazuje koniec meczu?, Brat Darka ogląda bajki, Każda bajka trwa kwadrans, Ile bajek brat Darka może obejrzeć przez dwie godziny?*

Co to jest doba?

1. Przyjrzyj się zegarom. Ile godzin ma doba?

Od północy do północy następnego dnia upływa doba.

Od północy do południa upływa 12 godzin. Od południa do północy też upływa 12 godzin.

24:00 12:00 24:00

24.00 12.00 24.00

00.00 00.00

północ południe północ

- Ile godzin upływa od południa do południa następnego dnia?
- Ile godzin ma połowa doby?
- Ile godzin ma półtorej doby?

2. Pierwszego dnia wiosny dzień trwa tyle samo co noc. Ile godzin trwa dzień, a ile noc?

- Czy w pierwszy dzień wiosny noc trwa pół doby?

3. Zuzia zastanawia się, ile godzin mija od godziny 8.00 jednego dnia do 8.00 następnego dnia. Czy upływa więcej niż jedna doba? Przyjrzyj się zegarom.

poniedziałek rano poniedziałek południe poniedziałek północ wtorek rano

- Ile godzin minie od 14.05 we wtorek do 14.05 w najbliższą środę?
- Kiedy minie doba rozpoczęta 20 kwietnia o godzinie 1.00 w nocy?

4. Ciocia Patryka wyjechała na wycieczkę o 5.00 i wróciła następnego dnia o 23.30. Ile godzin trwała wycieczka? Czy wycieczka trwała dwie doby?

5. Które zdania są prawdziwe?

A Gdy zegar stanie, to pokazuje właściwą godzinę co 12 godzin.

B Gdy zegar stanie, to pokazuje właściwą godzinę dwa razy na dobę.

C Gdy zegar stanie, to nigdy nie pokazuje właściwej godziny.

D Gdy zegar stanie, to pokazuje właściwą godzinę raz na dobę.

6. Kotek Zuzi jest chory. Ma brać lekarstwo 3 razy na dobę w równych odstępach czasu. Co ile godzin kotek będzie dostawał lekarstwo?

- Kotek dostał lekarstwo o 7.00. O których godzinach dostanie trzy kolejne dawki lekarstwa?
- Pierwszą dawkę kotek otrzymał w czwartek o 15.00. Ma dostać lekarstwo 15 razy. Kiedy dostanie ostatnią dawkę?

8 LICZBY, MIARY, CZAS 6 9

Strona: 8

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Przyjrzyjcie się zegarom. Ile godzin ma doba?
 - Ile godzin upływa od południa do południa następnego dnia?
 - Ile godzin ma połowa doby?
 - Ile godzin ma półtorej doby?
- Pierwszy dzień wiosny jest nazywany dniem zrównania dnia z nocą. Tego dnia dzień trwa tyle samo co noc. Ile godzin trwa dzień, a ile noc?
 - Czy w pierwszy dzień wiosny noc trwa pół doby? Uzasadnijcie odpowiedź.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (zegary elektroniczne)

Strona: 9

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Zuzia zastanawia się, ile godzin upływa od godziny 8.00 jednego dnia do 8.00 następnego dnia. Czy upływa więcej niż jedna doba? Przyjrzyjcie się zegarom. Uzasadnijcie odpowiedź.
 - Ile godzin upłynie od 14.05 we wtorek do 14.05 w najbliższą środę?
 - Kiedy upłynie doba rozpoczęta 20 kwietnia o godzinie 1.00 w nocy?
- Ciocia Patryka wyjechała na wycieczkę o 5.00 i wróciła następnego dnia o 23.30. Czy wycieczka trwała dwie doby? Uzasadnijcie odpowiedź.
- Które zdania są prawdziwe?
- Kotek Zuzi jest chory. Ma brać lekarstwo 3 razy na dobę. Kolejne dawki Zuzia musi mu podawać w równych odstępach czasu. Co ile godzin kotek będzie dostawał lekarstwo?
 - Kotek dostał jedną dawkę lekarstwa o 7.00. Wymieńcie godziny, o których dostanie trzy kolejne dawki.
 - Pierwszą dawkę kotek otrzymał w czwartek o 15.00. Ma przyjąć lekarstwo 15 razy. Kiedy dostanie ostatnią dawkę?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » pojęcie *doba* jest trudne do wyobrażenia i mało używane w życiu ucznia, ważne jest natomiast, że doba zawsze trwa tyle samo
- » zrównanie dnia z nocą następuje dwa razy do roku: wiosną (21 marca) i jesienią (23 września)

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » doba jako miara upływającego czasu – godzina to zawsze 60 minut, analogicznie doba to zawsze 24 godziny, niezależnie od momentu jej rozpoczęcia
- » ćwiczenie obrazujące dobę: wycinamy z papieru pasek odpowiadający długością dwóm obwodom zegara demonstracyjnego, zapisujemy na nim podziałkę godzinową, liczymy z uczniami do 24 i jednocześnie owijamy zegar, pokazujemy, że doba to 24 godziny niezależnie od tego, o której się zaczęła
- » ćwiczenia z wykorzystaniem zegara i kalendarza tygodniowego
- » odniesienie się do planu dnia ucznia, codziennych sytuacji (rozpisanie pełnej doby, począwszy od wstania i pójścia do szkoły)
- » wykonanie plakatu obrazującego dobę wg wzoru w podręczniku na s. 8 lub wykonanie powiększonej kserokopii ilustracji z podręcznika

Piktogramy:

- » **polecenia:** Przyjrzyj się zegarom w podręczniku, *Ile godzin ma doba?, Ile godzin upływa od południa do południa następnego dnia?, Ile godzin ma połowa doby?, Ile godzin trwa półtorej doby?, Pierwszego dnia wiosny dzień trwa tyle samo godzin co noc, Ile godzin trwa dzień?, Ile godzin trwa noc?, Ile godzin mija od godziny ósmej pięć do godziny ósmej pięć następnego dnia?, Czy to jest więcej niż doba?, Ile godzin mija od godziny czternastej pięć we wtorek do godziny czternastej pięć w środę?, Ciocia Patryka wyjechała na wycieczkę o godzinie piątej, Ciocia Patryka wróciła z wycieczki następnego dnia o godzinie dwudziestej trzeciej, Ile godzin trwała wycieczka ciocia Patryka?, Czy wycieczka trwała dwie doby?*

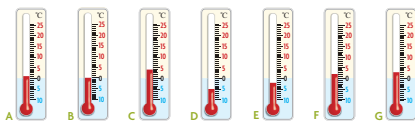


Jak odczytujemy temperaturę?

1. Bartek przez tydzień zapisywał temperaturę o 8 rano. Którego dnia było najcieplej?

pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
2°C	1°C	2 stopnie mrozu	5 stopnie mrozu	0°C	3°C	4°C

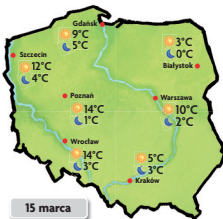
• W które dni tygodnia termometr wskazywał podane temperatury?



- Którego dnia było najzimniej?
- Którego dnia było o trzy stopnie cieplej niż poprzedniego dnia?
- Którego dnia było o trzy stopnie zimniej niż poprzedniego dnia?

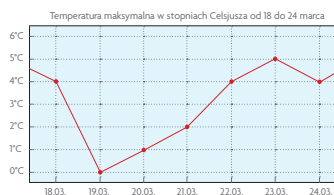
2. Bartek sprawdza prognozę pogody na 15 marca. W którym mieście będzie w nocy najzimniej?

- Jaka będzie różnica temperatur między Krakowem a Poznaniem w dzień?
- W którym mieście różnica temperatur między dniem a nocą będzie największa?
- Temperatura w nocy w jednym z miast była o 1°C niższa od przewidywanej i wyniosła 1 stopień poniżej zera. W którym to było mieście?



10 LICZBY, MIARY, CZAS

3. Bartek sprawdził na wykresie, że 18 marca ubiegłego roku temperatura wynosiła 4°C. Odczytaj z wykresu, jakie temperatury były 19 i 20 marca.



• Na podstawie wykresu Bartek przygotował tabelę. Jakich temperatur brakuje w tabeli?

18.03	19.03	20.03	21.03	22.03	23.03	24.03
4°C	0°C	1°C				

- W którym dniu temperatura była najwyższa? W którym była najniższa?
- Kiedy temperatura wynosiła 4°C?
- Między którymi kolejnymi dniami różnica temperatur była największa?

4. W niedzielę będzie o 2°C cieplej niż w sobotę, w sobotę o 5°C cieplej niż w poniedziałek. We wtorek będzie 1 stopień poniżej zera, czyli o 1 stopień chłodniej niż w poniedziałek. Jaka temperatura będzie w sobotę, jaka w niedzielę, a jaka w poniedziałek?

sob.	niedz.	pon.	wt.
			1 stopień mrozu

11

Strona: 10

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Bartek przez tydzień zapisywał temperaturę o 8 rano. Którego dnia było najcieplej?

- W które dni tygodnia termometr wskazywał poniższe temperatury?
- Którego dnia było najzimniej?
- Którego dnia było o trzy stopnie cieplej niż poprzedniego?
- Którego dnia było o trzy stopnie zimniej niż poprzedniego?

2. Bartek sprawdza prognozę pogody na 15 marca. W którym mieście będzie w nocy najzimniej?

- Jaka będzie różnica temperatur między Krakowem a Poznaniem w dzień?
- W którym mieście różnica temperatur między dniem a nocą będzie największa?
- Temperatura w nocy w jednym z miast była o 1°C niższa od przewidywanej i wyniosła 1 stopień poniżej zera. W którym to było mieście?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (czcionka, mapa)

Strona: 11

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Bartek sprawdził na wykresie, że 18 marca ubiegłego roku temperatura wynosiła 4°C. Odczytajcie z wykresu, jakie temperatury były 19 i 20 marca.

- Na podstawie wykresu Bartek przygotował tabelę. Jakie temperatury powinien wpisać w miejsca znaków zapytania?
- W którym dniu temperatura była najwyższa? W którym była najniższa?
- Kiedy temperatura wynosiła 4°C?
- Między którymi kolejnymi dniami różnica temperatur była największa?
- Ułóżcie inne pytania do wykresu.

4. W niedzielę ma być o 2°C cieplej niż w sobotę, w sobotę o 5°C cieplej niż w poniedziałek. We wtorek ma być 1 stopień poniżej zera, czyli o 1 stopień chłodniej niż w poniedziałek. Jaka temperatura ma być w sobotę, jaka w niedzielę, a jaka w poniedziałek?

Adaptacje graficzne:

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

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wyjaśnienie pojęcia *przewidywana pogoda*
- » ćwiczenia praktyczne w odczytywaniu temperatur
- » interpretowanie i wykorzystanie w życiu codziennym informacji dotyczących pogody, odczytywanie temperatur
- » rozumienie zmian w pogodzie, różnic temperatur utrwalać ćwiczenia praktyczne, odczytywanie codziennych map pogody

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » prowadzenie przez tydzień obserwacji pogody, notowanie temperatury o godzinie 7 rano i o 19.00; obliczanie różnic temperatur, wykonanie wykresu temperatur porannych i popołudniowych; zaznaczenie najwyższej i najniższej temperatury
- » odczytywanie temperatury z mapy meteorologicznej, określanie temperatury w różnych miastach; obliczanie różnic temperatury w różnych miastach, zaznaczanie miast z najniższą temperaturą
- » po analizie kilku map meteorologicznych zaznaczenie miejsc o najniższej i najwyższej temperaturze
- » zaznaczanie na termometrach podanych temperatur (poniżej i powyżej zera)
- » odczytywanie temperatur z termometrów (stosowanie zapisu poniżej i powyżej zera)
- » ćwiczenie związane z przewidywaniem pogody – sprawdzenie tygodniowej prognozy pogody i zapisywanie rzeczywistej pogody; porównanie temperatur prognozowanych i rzeczywistych, wykorzystanie pojęć *cieplej*, *zimniej* oraz pytania *O ile stopni?*

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Bartek przez tydzień zapisywał temperaturę o godzinie ósmej rano, Którego dnia było najcieplej?, Którego dnia było najzimniej?, Którego dnia było o trzy stopnie więcej niż poprzedniego dnia?, Bartek sprawdza prognozę pogody na piętnastego marca, W którym mieście będzie w nocy najzimniej?, Jaka będzie różnica temperatur w dzień między Krakowem a Poznaniem?, W którym mieście różnica temperatur między dniem a nocą będzie największa?, Bartek zobaczył na wykresie, że osiemnastego marca temperatura wynosiła cztery stopnie Celsjusza, Odczytaj z wykresu, jakie temperatury były dziewiętnastego i dwudziestego marca, Bartek narysował tabelę temperatur, Jakich temperatur nie ma w tabeli?, W którym dniu temperatura była najwyższa?, W którym dniu temperatura była najniższa?, Kiedy temperatura wynosiła cztery stopnie Celsjusza?*

Co to jest ćwierć litra?

1. Wojtek odmierza litr wody. Ola przelewa litr soku do czterech takich samych szklanek. Czego będzie więcej: wody czy soku?

Gdy przeleje litr soku po równo do czterech takich samych szklanek, to w każdej będzie ćwierć litra.

- Ile będzie razem litrów wody i soku?
- Ile ćwierćlitrowych szklanek można napelnić, przelewając pół litra soku?
- W ilu ćwierćlitrowych szklankach zmieści się półtora litra wody?
- Ile litrów soku będzie w dzbanku, gdy dzieci wleją do niego osiem ćwierćlitrowych szklanek soku? Ile, gdy wleją ich 12?

2. Na których tacach jest litr płynu?

3. Patryk przelał litr wody do czterech ćwierćlitrowych szklanek. Wodę z trzech szklanek przelał do litrowego dzbanka i dołał sok, tak że w dzbanku jest litr napoju. Ile soku dołał do dzbanka?

4. Ile półlitrowych butelek można napelnić wodą z każdego z tych naczyń? A ile ćwierćlitrowych szklanek?

5. Robert wlał do dzbanka ćwierć litra soku jabłkowego, ćwierć litra soku pomarańczowego i pół litra wody. Ile litrów napoju przygotował?

- Ile ćwierćlitrowych szklanek napelni Robert, jeśli wleje do nich swój napój?
- Patryk przygotowuje w większym dzbanku taki sam napój. Wlał już pół litra soku jabłkowego i pół litra soku pomarańczowego. Ile powinien dołać wody? Ile powinien dołać soku?

12 LICZBY, MIARY, CZAS
5
13

Strona: 12

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Wojtek odmierza litr wody. Ola przelewa litr soku do czterech takich samych szklanek. Czego będzie więcej: wody czy soku?
 - Ile będzie razem litrów wody i soku?
 - Ile ćwierćlitrowych szklanek można napelnić, przelewając pół litra soku?
 - W ilu ćwierćlitrowych szklankach zmieści się półtora litra wody?
 - Ile litrów soku będzie w dzbanku, gdy dzieci wleją do niego osiem ćwierćlitrowych szklanek soku? Ile, gdy wleją ich 12?
2. Na których tacach jest litr płynu?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)
- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (pojemniki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » stałość pojemności – ćwiczenia z przelewaniem
- » określanie proporcji jest bardzo trudne do wyobrażenia
- » do ćwiczeń najlepiej wybrać naczynia z podziałką
- » pojęcie *ćwierć litra* najlepiej pokazać w praktyce
- » zasugerowanie rodzicom potrzeby ćwiczeń praktycznych w domu
- » wykonanie zadania 5 wymaga wizualizacji proporcji, zamiast soków można użyć kolorowej wody

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenie w napełnianiu wodą litrowego naczynia z podziałką, oznaczenie *ćwierć litra*, *pół litra*
- » wykonanie plakatu przypominającego uczniom podział litra, rysunek trójkąta: na szczycie *1 litr*, poniżej *pół litra* (dwukrotnie), na samym dole *ćwierć litra* (czterokrotnie)
- » wykorzystywanie zdobytych umiejętności podczas uroczystości klasowych, szkolnych, np. pomoc przy napełnianiu szklanek ćwierćlitrowych sokami, wodą (obliczanie, do ilu szklanek nalejemy 1 litr wody, 3 litry soku...)

Strona: 13

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Patryk przelał litr wody do czterech ćwierćlitrowych szklanek. Wodę z trzech szklanek przelał do litrowego dzbanka i dołał sok, tak że w dzbanku jest litr napoju. Ile soku dołał do dzbanka?
4. Ile półlitrowych butelek można napelnić wodą z każdego z tych naczyń? A ile ćwierćlitrowych szklanek?
5. Robert wlał do dzbanka ćwierć litra soku jabłkowego, ćwierć litra soku pomarańczowego i pół litra wody. Ile litrów napoju przygotował?
 - Ile ćwierćlitrowych szklanek napelni Robert, jeśli wleje do nich swój napój?
 - Patryk przygotowuje w większym dzbanku taki sam napój. Wlał już pół litra soku jabłkowego i pół litra soku pomarańczowego. Ile powinien dołać wody, aby uzyskać napój o takim samym smaku?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)
- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (pojemniki)

Piktogramy:

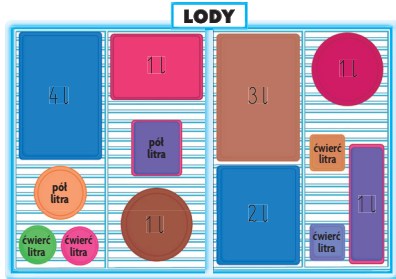
- » **polecenia:** *Wojtek nalewa jeden litr wody, Ola przelewa jeden litr soku do czterech jednakowych szklanek, Czy więcej jest soku czy wody?, Ile będzie razem soku i wody?, Dzieci wlały do dzbanka osiem szklanek soku, Ile litrów soku jest w dzbanku?, Dzieci wlały do dzbanka dwanaście szklanek soku, Ile litrów soku jest w dzbanku?*

1. Natalia nalewa po ćwierć litra wody do różnych naczyń. Gdzie jest więcej wody: we wszystkich filiżankach czy we wszystkich wazonikach?



- W ilu naczyniach jest razem litr wody?
- Ile wody jest razem we wszystkich naczyniach?

2. W którym opakowaniu jest najwięcej lodów?



- Wskaż opakowania, w których jest mniej niż litr lodów.
- Tata Roberta kupił półtora litra lodów. Lody były w czterech opakowaniach. Które opakowania wybrał?

3. Mama Łucji kupiła 2 litry lodów i podzieliła je na ćwierćlitrowe porcje. Ile będzie porcji lodów?

4. W każdym z opakowań została połowa lodów. Ile lodów zostało w każdym pudełku?



5. W wiadrze było 5 l wody. Zuzia cztery razy nalała wodę z wiadra do ćwierćlitrowej butelki. Ile wody zostało w wiadrze? Potem napełniła litrową butelkę i za jej pomocą opróżniła wiadro. Ile razy napełniła litrową butelkę?



- Zuzia wylewała wodę z wiadra półlitrową butelką. Ile razy Zuzia napełniła półlitrową butelkę?

6. Zuzia wlała wodę do trzech ćwierćlitrowych butelek, Ala do półlitrowej butelki, Tomek do półtoralitrowej, a Bartek do litrowej. Kto wlał najwięcej wody?



- Kto ma o ćwierć litra wody więcej niż Zuzia?

Strona: 14

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Natalia nalewa po ćwierć litra wody do różnych naczyń. Gdzie jest więcej wody: we wszystkich filiżankach czy we wszystkich wazonikach?
 - W ilu naczyniach jest razem litr wody?
 - Ile wody jest razem we wszystkich naczyniach?
- W którym opakowaniu jest najwięcej lodów?
 - Jaką pojemność mają opakowania, w których jest mniej niż litr lodów?
 - Tata Roberta kupił półtora litra lodów. Lody były w czterech opakowaniach. Które opakowania mógł wybrać?
 - Ułóżcie inne zadania do rysunku.
- Mama Łucji kupiła 2 litry lodów. Postanowiła podzielić je na ćwierćlitrowe porcje. Ile porcji lodów przygotowuje?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (pudełka lodów, cienie, refleksy światła)

Strona: 15

Teksty poleceń przed adaptacją:

- W każdym z opakowań lodów została połowa zawartości pudełka. Ile litrów lodów zostało w każdym pudełku?
 - Ile litrów lodów zostało razem we wszystkich opakowaniach?
- W wiadrze było 5 l wody. Zuzia najpierw cztery razy napełniła ćwierćlitrową butelkę, potem napełniła litrową i za jej pomocą opróżniła wiadro. Ile razy napełniła litrową butelkę?
 - Ile razy Zuzia napełniałaby półlitrową butelkę, gdyby chciała za jej pomocą opróżnić wiadro? A ile razy napełniałaby dwulitrową butelkę?
- Zuzia wlała wodę do trzech ćwierćlitrowych butelek, Ala do półlitrowej butelki, Tomek do półtoralitrowej, a Bartek do litrowej. Kto wlał najwięcej wody?
 - Kto ma o ćwierć litra wody więcej niż Zuzia?
 - Dwoje dzieci odlało połowę swojej wody. Zostało im razem tyle wody, ile ma trzecie dziecko. O których dzieciach mowa?

Adaptacje graficzne:

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

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » lody sprzedawane są na litry, nie na kilogramy
- » działanie poprzez doświadczenie

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » przypomnienie, że lód to stan skupienia wody
- » ćwiczenie w grupowaniu naczyń ćwierćlitrowych tak, aby uzyskać pół litra i litr
- » ćwiczenia praktyczne – przelewanie płynów z różnych naczyń do naczynia z miarką, odczytywanie pojemności
- » zorganizowanie zabawy w sklep (wcześniej można poprosić uczniów o przyniesienie różnych pojemników po lodach, wodzie, które zostaną wykorzystane podczas zabawy)
- » ćwiczenia w zapisywaniu i przeliczaniu pojemności bez praktycznego działania np. *Gdzie jest więcej wody? W 2 litrowych butelkach czy 2 półlitrowych butelkach? W 1 dwulitrowej butelce czy 3 ćwierćlitrowych butelkach?*

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Natalia nalewa po ćwierć litra wody do różnych naczyń, Gdzie jest więcej wody: we wszystkich filiżankach czy we wszystkich wazonikach?, W ilu naczyniach jest razem litr wody?, Ile wody jest razem we wszystkich naczyniach?, W którym opakowaniu jest najwięcej lodów?, Tata Roberta kupił półtora litra lodów, Lody były w czterech opakowaniach, Które opakowania wybrał tata Roberta?, Zuzia wlała wodę do trzech ćwierćlitrowych butelek, Ala wlała wodę do jednej półlitrowej butelki, Tomek wlał wodę do jednej półtoralitrowej butelki, Bartek wlał wodę do jednej litrowej butelki, Kto wlał najwięcej wody?, Kto ma o ćwierć litra wody więcej niż Zuzia?*

Oznaczenia zamieszczone w lewym górnym rogu symbolu *litr* wyrażają pojemność (ćwierć litra, pół litra, cały litr).

PRZYSTANEK ZADANEK

1. Lena napełnia pojemnik płynem do baniek mydlanych. Płynu w pojemniku wystarcza do zrobienia 40 baniek. Ile razy trzeba napełnić pojemnik, aby zrobić więcej niż 100 baniek?

2. Zuzia o godz. 17.05 zrobiła 10 baniek mydlanych. O 17.06 i w każdej kolejnej minucie robiła po 20 baniek. Bańki pękają po 2 minutach. Ile baniek fruwało w powietrzu po czwartym wydmuchnięciu?

3. Zuzia pierwsza zaczęła robić bańki, a Robert zaczął 3 minuty później. Zakończyli wydmuchiwanie baniek jednocześnie. Każde z dzieci przerwało na chwilę zabawę. Przerwa Zuzi trwała 4 minuty. Jak długo trwała przerwa Roberta, jeżeli obydwójce tyle samo czasu wydmuchiwali bańki?

4. Żaneta, Ala i Celina grały w gumę na zmianę przez pół godziny. Gdyby skakały po tyle samo czasu, to ile minut skakałaby każda dziewczynka? Naprawdę Ala skakała o dwie minuty krócej niż Żaneta, a Celina skakała o dwie minuty dłużej niż Żaneta. Ile minut skakała Ala, ile Celina, a ile Żaneta?

5. Jola, Darek i Franek rzucają piłką do kosza. Franek ma najwięcej trafień, Jola ma o 13 mniej, a Darek ma najmniej – 27. Razem trafili 96 razy. Ile razy trafiło do kosza każde z dzieci?

6. Maja i Robert od 17.00 do 17.30 jeździli na rolkach wokół placu zabaw. Jedno okrążenie trwało 3 minuty. Ile okrążeń zrobili?

16 PRZYSTANEK ZADANEK 1-6 17

Strona: 16

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Lena napełnia pojemnik płynem do baniek mydlanych. Płynu w pojemniku wystarcza do zrobienia 40 baniek. Ile razy trzeba napełnić pojemnik, aby zrobić więcej niż 100 baniek?
- Zuzia o godz. 17.05 zrobiła 10 baniek mydlanych. O 17.06 i w każdej kolejnej minucie robiła po 20 baniek. Bańki pękają po 2 minutach. Ile baniek fruwało w powietrzu po czwartym wydmuchnięciu?
- Zuzia pierwsza zaczęła robić bańki, a Robert dołączył do niej 3 minuty później. Zakończyli wydmuchiwanie baniek jednocześnie. Każde z dzieci przerwało na chwilę zabawę. Przerwa Zuzi trwała 4 minuty. Jak długo trwała przerwa Roberta, jeżeli obydwójce tyle samo czasu wydmuchiwali bańki?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (pies, kot)

Strona: 17

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Żaneta, Ala i Celina grały w gumę na zmianę przez pół godziny. Gdyby Ala skakała o dwie minuty dłużej, a Celina o dwie minuty krócej, to każda z trzech dziewczynek skakałaby tyle samo czasu. Ile minut skakała Ala, ile Celina, a ile Żaneta?
- Jola, Darek i Franek rzucają piłką do kosza. Franek ma najwięcej trafień, Jola ma o 13 mniej, a Darek ma najmniej – 27. Razem mają mniej niż 97 trafień. Ile razy trafiło do kosza każde z dzieci?
- Maja i Robert od 17.00 do 17.30 jeździli na rolkach wokół placu zabaw. Jedno okrążenie pokonywali przez 3 minuty. Po każdym okrążeniu zmieniali kierunek jazdy. Ile okrążeń zrobili? Ile razy zmienili kierunek jazdy?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wykonywanie rysunków schematycznych ułatwiających rozwiązanie zadania
- » rozpisywanie zadań
- » umiejętność porównywania różnicowego
- » rozbijanie zadania na części, zadawanie pytań pomocniczych
- » właściwy dobór działań do treści zadań
- » zadania mogą być zbyt trudne do samodzielnego rozwiązania
- » etapowe rozwiązywanie zadań złożonych i wykonywanie rysunków pomocniczych

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » układanie treści zadania do wskazanego działania lub ilustracji
- » rozwiązywanie zadań z zakresu porównywania różnicowego (np. *Ilu jest chłopców?, Ile dziewczynek?, Kogo jest więcej/mniej?, O ile więcej/mniej?...*)
- » wykonanie rysunków pomocniczych do zadań
- » wypisanie danych i pytań do każdego zadania

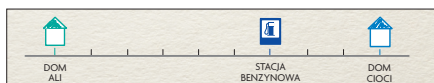
Piktogramy:

- » **polecenia:** *Jola, Darek i Franek rzucają piłką do kosza, Franek ma najwięcej trafień, Jola ma o trzynaście trafień mniej niż Franek, Darek ma dwadzieścia siedem trafień, Razem mają dziewięćdziesiąt sześć trafień, Ile trafień ma każde dziecko?*



Jak planować podróż?

1. Ala i jej rodzice jadą samochodem do cioci. Mają do przejechania 90 km. Po drodze zatrzymują się na stacji benzynowej. Ala pyta: – Daleko jeszcze? Tata odpowiada: – Została nam tylko połowa drogi, którą już przejechaliśmy. Ile kilometrów już przejechali?



- W drodze powrotnej Ala z rodzicami zatrzymali się na tej samej stacji benzynowej. Ile kilometrów mają jeszcze do przejechania?

Ze stacji do domu jest tyle samo kilometrów, ile od stacji do cioci i z powrotem.



- Czy Ala ma rację?

2. Za pierwszym razem tata Ali zatankował 32 litry benzyny, a za drugim o 15 litrów mniej. Ile litrów zatankował razem na obydwu postojach?

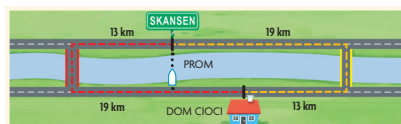
- W baku samochodu mieści się 45 litrów benzyny. Za każdym razem tata tankował do pełna. Ile litrów benzyny było w baku przed pierwszym tankowaniem? Ile przed drugim tankowaniem?
- Cena benzyny na obydwu postojach była taka sama. Kiedy tata zapłacił więcej: za pierwszym czy za drugim razem?

3. W ilu dziesięciolitrowych kanistrach zmieści się tyle samo benzyny co w dziesięciu pięciolitrowych?

- W ilu pięciolitrowych kanistrach zmieści się połowa benzyny z ośmiu kanistrów dziesięciolitrowych?



4. W czasie pobytu u cioci Ala z rodzicami chcą zwiedzić skansenu. Przez który most powinni przejechać, aby droga była krótsza?



- Ile kilometrów jest od domu cioci do promu?

5. Spacer dookoła rezerwatu trwa godzinę. Dojście najkrótszą drogą od wejścia do źródła trwa kwadrans, a drogą obok stawu – o kwadrans dłużej. Ile czasu trwa spacer od wejścia do źródła ścieżką obok trzech dębów?



- Ala i ciocia szły od wejścia drogą obok stawu, minęły źródło i szły jeszcze 10 minut w kierunku trzech dębów. Wtedy zaczął padać deszcz. Którędy najszybciej mogą z tego miejsca wrócić do wejścia?

Strona: 18

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Ala i jej rodzice wybierają się samochodem do cioci. Mają do pokonania 90 km. Po drodze zatrzymują się na stacji benzynowej. – Daleko jeszcze? – pyta Ala. – Została nam tylko połowa drogi, którą już przejechaliśmy – odpowiada tata. Ile kilometrów już przejechali?

- W drodze powrotnej Ala z rodzicami zatrzymali się na tej samej stacji benzynowej.

Ile kilometrów mają jeszcze do pokonania?

- Czy Ala ma rację? Uzasadnijcie odpowiedź.

2. Za pierwszym razem tata Ali zatankował 32 litry benzyny, a za drugim o 15 litrów mniej. Ile litrów zatankował razem na obydwu postojach?

- Pojemność baku samochodu wynosi 45 litrów. Za każdym razem tata tankował do pełna. Ile litrów benzyny było w baku przed pierwszym tankowaniem? Ile przed drugim?
- Cena benzyny na obydwu postojach była taka sama. Kiedy tata zapłacił więcej: za pierwszym czy za drugim razem?

3. W ilu dziesięciolitrowych kanistrach zmieści się tyle samo benzyny co w dziesięciu pięciolitrowych?

- W ilu pięciolitrowych kanistrach zmieści się połowa benzyny z ośmiu kanistrów dziesięciolitrowych?

Strona: 19

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. W czasie pobytu u cioci Ala z rodzicami zaplanowali zwiedzanie skansenu. Przez który most powinni przejechać, aby droga była krótsza?

- Podyskutujcie o tym, czy gdyby przystań promowa była w innym miejscu, to droga z domu cioci do skansenu byłaby krótsza.

5. Przejście dookoła rezerwatu trwa godzinę. Dojście najkrótszą drogą od wejścia do źródła trwa kwadrans, a drogą obok stawu – o kwadrans dłużej. Ile czasu trwa przejście od wejścia do źródła ścieżką obok trzech dębów?

- Ala i ciocia szły od wejścia drogą obok stawu, minęły źródło i szły jeszcze 10 minut w kierunku trzech dębów, kiedy zaczął padać deszcz. Którędy najszybciej mogą z tego miejsca wrócić do wejścia?

Adaptacje graficzne:

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

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zadania mają rozbudowaną treść trudną do zrozumienia dla dzieci z wadami słuchu
- » warto dzielić rozwiązywanie zadania na etapy
- » wypisywanie danych z zadań
- » wykonywanie rysunków pomocniczych do zadań
- » przypomnienie pojęcia *kwadrans*
- » odczytywanie danych z rysunku

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zadawanie pytań pomocniczych do zadania 1: *Ile litrów benzyny mieściło się w baku samochodu?, Ile benzyny zatankował za pierwszym razem?, Ile benzyny było przed nalaniem X litrów benzyny?*
- » dodatkowe polecenia do zadania 3: *Narysuj 10 kanistrów po 5 litrów, Oblicz ile benzyny się w nich mieści, Otrzymany wynik podziel na kanistry dziesięciolitrowe*

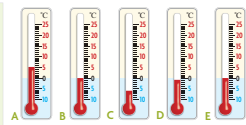
Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ala z rodzicami chcą obejrzeć skansen, Obejrzyj mapkę, Powiedz, przez który most droga jest najkrótsza, Oblicz, ile kilometrów jest od domu cioci do przystani, Spacer dookoła rezerwatu trwa jedną godzinę, Przejście od wejścia do źródła najkrótszą drogą trwa kwadrans, Przejście od wejścia do źródła obok stawu trwa o kwadrans dłużej, Ile czasu trwa spacer od wejścia do źródła obok trzech dębów?*

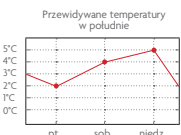


1. W poniedziałek termometr wskazał 1 stopień mrozu. We wtorek było cieplej, w środę była taka sama temperatura jak we wtorek. W czwartek było najcieplej. Który termometr wskazuje temperaturę z poniedziałku, a który z wtorku?

W niedzielę było o 5 stopni chłodniej niż w poniedziałek. Jaka temperatura była w niedzielę? Który termometr ją wskazuje?



2. Franek sprawdza prognozę pogody. Jaka temperatura będzie w sobotę?



Pewnego dnia temperatura obniżyła się z 5°C do 0°C. Następnego dnia temperatura obniżyła się jeszcze o tyle samo stopni. Jaka temperatura była następnego dnia?

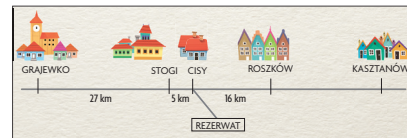


3. Babcia Francka przygotowała litrowy termos herbaty. Ile ćwierćlitrowych kubków może napęlić herbatą z termosu?

Franek zapakował 2 ćwierćlitrowe kartoniki soku. O ile więcej wzięli herbaty niż soku?



4. Franek z babcią jadą na wycieczkę z Grajewka do Kasztanowa. Z Grajewka do Kasztanowa jest 71 km. W odległości 23 km od Kasztanowa zatrzymają się, żeby zwiedzić muzeum. Jak nazywa się miejscowość, w której jest muzeum?



W drodze powrotnej Franek z babcią pojechali jeszcze do rezerwatu odległego od Cisów o 9 km i wrócili na trasę w Cisach. O ile kilometrów więcej przejechali w drodze powrotnej?

5. Franek z babcią wyjechali z Grajewka za kwadrans dziewiąta i kwadrans po 11 przyjechali do Kasztanowa. Ile czasu trwała podróż wraz ze zwiedzaniem muzeum?

Zwiedzanie muzeum trwało 3 kwadranse. Ile czasu jechali samochodem?



6. Franek mówi:
- Cała wycieczka trwała pół doby.
Ile godzin trwała wycieczka? O której się zakończyła?



Trzy kwadranse przed powrotem Franek i babcia zaczęli padać deszcz. O której to było godzinie?

Strona: 20

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. W poniedziałek termometr wskazał 1 stopień mrozu. We wtorek było cieplej, w środę była taka sama temperatura jak we wtorek. W czwartek było najcieplej. Który termometr wskazuje temperaturę z poniedziałku, a który z wtorku?
2. Franek sprawdza prognozę pogody przed sobotnią wyprawą z babcią. Jaka temperatura jest przewidywana na sobotę?
3. Babcia Francka przygotowała na podróż litrowy termos napęliiony herbatą. Ile ćwierćlitrowych kubków może napęlić herbatą z termosu?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury, drzewa, krzaki, cienie)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (pagórki, tło)

Strona: 21

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Franek z babcią wybierają się na wycieczkę z Grajewka do Kasztanowa. W jedną stronę pokonają 71 km. Po drodze, w odległości 23 km od Kasztanowa, zatrzymają się, żeby zwiedzić muzeum. W której miejscowości jest muzeum?
5. Franek z babcią wyjechali z Grajewka za kwadrans dziewiąta i kwadrans po 11 przyjechali do Kasztanowa. Ile czasu zajęło im dotarcie do celu razem ze zwiedzaniem muzeum?
6. – Cała wyprawa trwała dokładnie pół doby – mówi po powrocie Franek. Ile godzin trwała wycieczka? O której się zakończyła?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zadania powtórzeniowe uczniowie powinni rozwiązywać samodzielnie
- » uczniowie mogą w zeszycie poszukiwać informacji ułatwiających rozwiązanie zadań

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » powtórzenie odczytywania temperatur na termometrach ze zwróceniem uwagi na różnicowanie temperatur poniżej i powyżej zera
- » powtórzenie jednostek pojemności: 1 litr, pół litra i ćwierć litra
- » powtórzenie pojęć związanych z pomiarem czasu: doba, kwadrans
- » rozwiązywanie zadań związanych z sytuacjami codziennymi bliskimi uczniom, np. obliczanie odległości z domu do szkoły z uwzględnieniem punktów pośrednich, obliczanie czasu trwania lekcji, przerw, planowanych wycieczek, dojazdu do domu, porównywanie i obliczanie różnic temperatur między nocą a dniem, między miastami, obliczanie pojemności soków, wody, herbaty

Piktogramy:

- » **polecenia:** W poniedziałek termometr wskazał jeden stopień mrozu, We wtorek było cieplej, W środę była taka sama temperatura jak we wtorek, W czwartek było najcieplej, Który termometr wskazuje temperaturę z poniedziałku?, Który termometr wskazuje temperaturę z wtorku?, Franek ogląda prognozę pogody, Jaka temperatura będzie w sobotę?, Franek z babcią wyjechali z Grajewka za kwadrans dziewiąta, Franek z babcią przyjechali do Kasztanowa kwadrans po jedenastej, Ile czasu trwała podróż?, Cała wycieczka trwała pół doby, Ile to godzin?, O której godzinie wycieczka zakończyła się?

Ponownie w prawym górnym rogu znaku pojawia się oznaczenie, które wskazuje, że czynność została zakończona: Franek z babcią nie jechali, ale dojechali. Ponieważ działanie zostało zakończone w przeszłości, w lewym górnym rogu, zgodnie z wcześniej stosowaną strategią, znajduje się strzałka czasu przeszłego.

Działania na liczbach



Jak dodajemy? Jak odejmujemy?

Nie wystarczy mi pinezek do przypięcia wszystkich kartek. Mam o 4 pinezki za mało.

Już wiem, co zrobię!

Gotowe!

- Ile kartek miał przypięć Mat?
- Ilu pinezek potrzebuje Mat, żeby przypięć kartki pierwszym sposobem?
- Ilu pinezek użył Mat, żeby przypięć kartki drugim sposobem?

22



1. Spróbuj bez obliczeń znaleźć największą i najmniejszą sumę.

$34+47$ $36+63$ $39+38$
 $35+55$ $37+22$ $32+16$ $31+63$

2. Która różnica jest największa?

$86-49$ $89-78$ $58-34$
 $87-56$ $88-26$ $84-67$ $87-18$

3. O jakich liczbach myślą dzieci?



4. Wykonaj działania.

$62-20-20=$ $54-15-15=$ $81-24-24=$
 $62-40=$ $54-30=$ $81-48=$

23

Strona: 22

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile kartek miał Mat do przypięcia?
- Ilu pinezek potrzebowałby Mat, gdyby chciał przypięć wszystkie kartki do tablicy pierwszym sposobem?
- Ilu pinezek potrzebował Mat, żeby przypięć kartki według nowego sposobu?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (kadry komiksu)

Strona: 23

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. W jaki sposób można bez obliczeń znaleźć największą i najmniejszą sumę? Podyskutujcie o tym w parach.
2. Która różnica jest największa?
3. Jakie liczby mają na myśli dzieci?
4. Wykonajcie działania. Co zauważacie?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » ilustracje do komiksu wymagają dokładnej analizy przed podaniem odpowiedzi na pytania
- » przypomnienie pojęć *suma* i *różnica*
- » samodzielne czytanie krótkich poleceń

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:


- » klasowy konkurs *Mistrz liczenia* – wykonywanie obliczeń w pamięci
- » wymyślanie zagadek matematycznych do podanych działań
- » odpowiadanie na pytania do zadania 1 i 2 bez obliczania i weryfikacja odpowiedzi po obliczeniu wszystkich działań
- » w miarę potrzeby wykonanie pomocniczych rysunków przedstawiających oba sposoby przypinania karteczek przez Mata (pinezki można zastąpić magnesami)
- » rozwiązywanie lamigłówek matematycznych, np. *Po każdej z następujących liczb napisz liczbę o 8 większą: 6 ..., 9 ..., 12 ..., 22 ...*, *Przed każdą z podanych liczb napisz liczbę o 6 mniejszą: ... 7, ... 9, ... 16*
- » zabawa *O jakiej liczbie myślę?* (analogicznie do zadania 3)

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ile kartek chciał przypięć detektyw Mat?, Ilu pinezek potrzebuje detektyw Mat, żeby każda kartka była osobno?, Detektyw Mat wymyślił, jak inaczej przypięć kartki, Ilu pinezek teraz potrzebuje detektyw Mat?, Wskaż największą sumę, Wskaż najmniejszą sumę, Która różnica jest największa?, O jakich liczbach myślą dzieci?*

W pytaniu do strony 22 wprowadzono znak *osobno* bardzo zbliżony do znaku *razem*. Należy zwrócić uwagę ucznia na zmianę kierunku strzałki.

1. Maja wylosowała karty z cyframi: 1, 3, 5, 8. Układa dwie liczby dwucyfrowe i od większej odejmuje mniejszą. Jakie wyniki może otrzymać? Zapisz i oblicz jedno z działań Mai.



- Sławek wylosował cyfry: 2, 3, 5, 6 i układa odejmowanie podobnie jak Maja. Jaką najmniejszą różnicę może otrzymać? Jaką największą różnicę może otrzymać?

2. Maja i Sławek układają działania z liczbami dwucyfrowymi. Wygrywa ten, kto otrzyma większą różnicę. Kto wygrał tę rundę?

Maja				Sławek			
3	8	-	15	6	2	-	35

- Jak można było inaczej ułożyć karty, żeby wygrała inna osoba?
- Pobawcie się podobnie w parach.

3. Ułóż podane cyfry, aby otrzymać liczby, których różnica to 35.

0 1 4 5

- Tomek odłożył jedną z cyfr i ułożył odejmowanie o wyniku 47. Którą cyfrę odłożył?

4. Z pięciu kart Łucja odłożyła jedną i ułożyła odejmowanie liczb dwucyfrowych, którego wynik to 36. Którą kartę odłożyła? Zapisz odejmowanie.

0 1 2 5 7

5. Jola wylosowała 4 karty z różnymi cyframi, wśród nich 5 i 8. Zapisała odejmowanie liczb dwucyfrowych i otrzymała wynik 12. Jakie cyfry mogły być na dwóch pozostałych kartach?

■ ■ 5 8

6. Hoan z czterech różnych cyfr ułożył dodawanie o wyniku 100. Jakie cyfry mogą być na odwróconych kartach?

4 ■ 5 ■

- Maja uważa, że jest kilka rozwiązań. Czy ma rację?

24 **DZIAŁANIA NA LICZBACH**
6
25

Strona: 24

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Maja wylosowała karty z cyframi: 1, 3, 5, 8. Układa dwie liczby dwucyfrowe i od większej odejmuje mniejszą. Jakie wyniki może otrzymać?
 - Sławek wylosował cyfry: 2, 3, 5, 6 i układa odejmowanie podobnie jak Maja. Jaką najmniejszą różnicę może otrzymać? Jaką największą różnicę może otrzymać?
 - Maja i Sławek z wylosowanych cyfr układają liczby dwucyfrowe. Potem układają działania. Wygrywa to dziecko, które otrzyma większą różnicę. Kto wygrał tę rundę?
 - Jak można było inaczej ułożyć karty, żeby wygrała inna osoba?
 - Pobawcie się podobnie w parach.
- Zaproponujcie dwa przykłady.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (karty)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (karty)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie pojęć: *cyfra* i *liczba dwucyfrowa*
- » zadania wymagające abstrakcyjnego myślenia o liczbach powinny być uzupełnione ułożeniem i wykonaniem działań (zadania 3–6)
- » operowanie kartonikami z cyframi

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wykonanie kartoników z cyframi
- » zabawy manipulacyjne, układanie liczb dwucyfrowych z kartoników i układanie działań
- » układanie zadań, np. *Z podanych cyfr ułóż liczbę większą od..., a mniejszą od....*
- » układanie działań zgodnie z poleceniem, porównywanie wyników w klasie, np. *Ułóż liczby, których różnica będzie równa... Jakich cyfr użyłeś? Zapisz i wykonaj działanie*
- » gra na czas polegająca na ułożeniu jak największej liczby dwucyfrowych z wylosowanych cyfr, zamiast losowania pojedynczych cyfr można losować karteczki z zestawem cyfr
- » zapisywanie liczb słownie
- » wskazanie najmniejszej i największej liczby dwucyfrowej
- » rozwiązywanie zadań typu: *Napisz trzy liczby mniejsze od 32, Napisz trzy liczby większe od 45...*

Strona: 25

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jak należy ułożyć podane cyfry, aby otrzymać liczby, których różnica to 35?
 - Tomek odłożył jedną z cyfr i ułożył odejmowanie o wyniku 47. Którą cyfrę odłożył?
 - Którą cyfrę należy odłożyć, aby uzyskać najmniejszą różnicę? Uzasadnijcie swoją propozycję.
- Z pięciu kart Łucja odłożyła jedną i ułożyła odejmowanie liczb dwucyfrowych, którego wynik to 36. Którą kartę odłożyła? Zapiszcie odejmowanie.
- Jola wylosowała 4 karty z różnymi cyframi, wśród nich 5 i 8. Zapisała odejmowanie liczb dwucyfrowych i otrzymała wynik 12. Jakie cyfry mogły być na dwóch pozostałych kartach? Podajcie dwa przykłady.
- Hoan z czterech różnych cyfr ułożył dodawanie o wyniku 100. Jakie cyfry mogą być na odwróconych kartach?
 - Maja uważa, że jest kilka rozwiązań. Czy ma rację? Uzasadnijcie, dlaczego.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (karty)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (karty)

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Maja wylosowała karty z cyframi: jeden, trzy, pięć, osiem, Maja układa dwie liczby dwucyfrowe, Maja od większej liczby odejmuje mniejszą liczbę, Jakie mogą być wyniki?, Sławek wylosował karty z cyframi: jeden, trzy, pięć, sześć, Sławek układa działania odejmowania tak jak Maja, Jaka może być najmniejsza różnica?, Jaka może być największa różnica?, Ułóż dwie liczby z cyfr, Wymyśl odejmowanie, żeby różnica równała się trzydzieści pięć, Zapisz działania, Tomek zabrał jedną kartę i ułożył odejmowanie, Wynik równa się czterdzieści siedem, Którą kartę zabrał Tomek?, Zapisz działanie Tomka*

1. Żaneta miała 46 zł, wydała 15 zł i dostała 11 zł. Ile ma pieniędzy?

MIAŁA	WYDAŁA	DOSTAŁA	MA

• Za pomocą którego z podanych działań można obliczyć, ile pieniędzy ma Żaneta?

46 - 15 =

46 - 26 =

46 - 15 + 11 =

46 + 15 + 11 =

46 + 11 =

2. Oblicz wyniki działań. Pamiętaj, aby liczyć od lewej strony.

$75 - 2 + 3 = 73 + 3 =$ <input type="text"/>	$68 + 24 - 36 =$ <input type="text"/>
$48 - 16 + 23 = 32 + 23 =$ <input type="text"/>	$73 + 17 - 41 =$ <input type="text"/>
$75 + 16 - 14 = 91 - 14 =$ <input type="text"/>	$100 - 23 - 12 - 5 =$ <input type="text"/>
$63 - 12 + 41 =$ <input type="text"/>	$89 - 58 - 29 + 38 =$ <input type="text"/>

3. Zuzia od pewnej liczby odjęła 27, a potem do wyniku dodała 28. Jaką liczbę otrzymała: większą czy mniejszą niż początkowa? O ile?

4. Iwona mówi: – Tu pasują dwa znaki: dodawania i odejmowania. Sprawdź, czy ma rację?

• Iwona uważa, że zamiast liczby 87 można wstawić inną liczbę. Czy ma rację?

5. Ile kosztowały jabłka?

- Ile kosztowały wszystkie owoce?
- Ile kosztowały pozostałe zakupy?
- O ile więcej kosztowały wszystkie owoce niż pozostałe zakupy?

6. Jakich liczb brakuje?

21 + 36 = 28 + 78 - = 76 - 14 45 + 16 = 67 -

7. Tomek zapisał działania. Jakich znaków działań brakuje?

46 7 13 = 26 49 12 20 = 57 81 16 3 = 100

8. O jakiej liczbie mówi Tomek?

Jeżeli dodam tę liczbę do samej siebie, to otrzymam zero. Jeżeli odejmę tę liczbę od samej siebie, to też otrzymam zero.

26 **DZIAŁANIA NA LICZBACH** 5 27

Strona: 26

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Żaneta miała 46 zł, wydała 15 zł i dostała 11 zł. Ile ma pieniędzy?
 - Za pomocą którego z działań można obliczyć, ile pieniędzy ma Żaneta? Uzasadnijcie odpowiedź.
2. Obliczcie wyniki działań. Pamiętajcie, aby w zadaniach z dodawaniem i odejmowaniem liczyć od lewej strony.
3. Zuzia od pewnej liczby odjęła 27, a potem do wyniku dodała 28. Jaką liczbę otrzymała: większą czy mniejszą niż początkowa? O ile?

Adaptacje graficzne:

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

Strona: 27

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Iwona chce wykonać działanie. – Tu pasują dwa znaki: dodawania i odejmowania – mówi. Czy ma rację? Uzasadnijcie odpowiedź.
 - Iwona uważa, że zamiast liczby 87, po prawej i lewej stronie znaku „=”, można wstawić inną liczbę. Czy ma rację?
5. Ile kosztowały jabłka?
 - Ile kosztowały wszystkie owoce?
 - O ile więcej kosztowały wszystkie owoce niż pozostałe zakupy?
6. Jakich liczb brakuje w działaniach?
7. Tomek zapisał działania. Jakie znaki działań ukryły się pod znakami zapytania?
8. O jakiej liczbie mówi Tomek?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zapisywanie treści zadań w sposób uproszczony
- » udostępnienie pieniędzy edukacyjnych
- » kolejność wykonywania zadań
- » wykorzystanie wiedzy w praktyce (np. wspólne drobne zakupy)
- » rozwijanie umiejętności korzystania z podstawowych narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz prowadzenia elementarnych rozumowań matematycznych

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia manipulacyjne na pieniądzach, zapisywanie działań zgodnie z wykonywaną czynnością
- » zabawa w sklep, ale z listą produktów podaną przez nauczyciela
- » układanie zadań tekstowych z użyciem pojęć: *ma, wydała, zapłaciła, zostało, dostała*
- » rozwiązywanie zadań typu: *Uzupełnij grafy i zapisz pod spodem działania*
- » utrwalanie kolejności działań dodawania i odejmowania, rozwiązywanie przykładów, w których pierwszym działaniem będzie dodawanie lub odejmowanie: $13 + 16 - 20 = \dots$, $37 - 14 + 46 = \dots$
- » ćwiczenia w wykonywaniu obliczeń pieniężnych (np. uczniowie otrzymują banknot 50 zł oraz menu wybranej restauracji, pizzerii; zadanie polega na wyborze zestawu, obliczeniu należnej kwoty oraz reszty; podobne zadania można zrobić, wykorzystując gazetki reklamowe sklepów odzieżowych lub sprzętu RTV i AGD)
- » porównywanie kosztów zakupów, ustalanie, kto z uczniów zapłacił najmniej, kto najwięcej, jaka jest różnica między największym a najmniejszym rachunkiem (*o ile więcej, o ile mniej*)

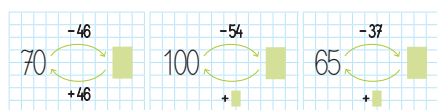
Piktogramy:

- » **polecenia:** *Żaneta miała czterdzieści sześć złotych, Żaneta wydała piętnaście złotych, Żaneta dostała jedenaście złotych, Ile pieniędzy ma teraz Żaneta?, Ile kosztowały jabłka?, Ile kosztowały wszystkie owoce?, O ile więcej kosztowały wszystkie owoce niż inne zakupy?*



Jak korzystać z osi liczbowych?

1. Iwona zapisała na grafach odejmowania i je sprawdziła. Jakich liczb brakuje?



• Zapisz i wykonaj działania pokazane na grafach.

$$70 - 46 = \square$$

$$\square + 46 = 70$$

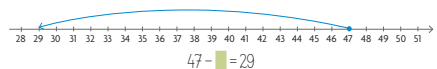
$$100 - 54 = \square$$

$$\square + 54 = 100$$

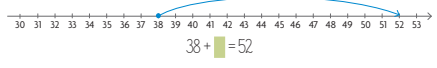
$$65 - 37 = \square$$

$$\square + 37 = 65$$

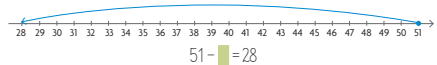
2. Jakich liczb brakuje w działaniach? Oblicz, korzystając z osi liczbowej.



$$47 - \square = 29$$



$$38 + \square = 52$$



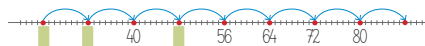
$$51 - \square = 28$$

3. Zapisz dodawanie i odejmowanie, którego wynikiem będzie liczba 46. Zaznacz te działania na osi liczbowej.

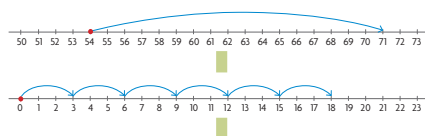
4. Celina zaznaczyła na osi liczbowej kolejne wyniki mnożenia przez 7. Jakich liczb brakuje?



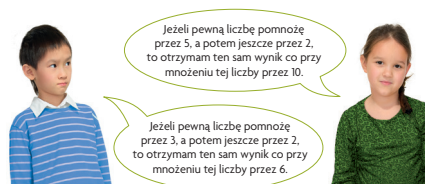
5. Iwona zaznaczyła na osi liczbowej wyniki mnożenia przez pewną liczbę. Przez jaką liczbę mnożyła? Jakich wyników brakuje?



6. Zapisz działania pokazane na osiach liczbowych.



7. Kto ma rację? Sprawdź i zapisz działania.



• Wymyśl inne przykłady.

Strona: 28

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Iwona zapisała działania odejmowania i wykonała do nich sprawdzenia. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
 - Zapiszcie działania pokazane na grafach. Wykonajcie je.
- Jakich liczb brakuje w działaniach? Obliczcie, korzystając z osi liczbowej.
- Zapiszcie dodawanie i odejmowanie, którego wynikiem będzie liczba 46. Przedstawcie te działania na osi liczbowej.

Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Strona: 29

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Celina zaznaczyła na osi liczbowej kolejne wyniki mnożenia przez 7. Jakie liczby ukryły się od znakami zapytania?
- Iwona zaznaczyła na osi liczbowej wyniki mnożenia przez pewną liczbę. Przez jaką liczbę mnożyła? Jakie wyniki ukryły się pod znakami zapytania?
- Jakie działania są pokazane na osiach liczbowych? Zapiszcie je.
- Kto ma rację? Co zauważacie?
 - Zaproponujcie w parach podobne przykłady.

Adaptacje graficzne:

- usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- przypomnienie, co to jest oś liczbową
- oś liczbową – „prosta przypominająca poziomą ułożoną linijkę”
- odległości między kolejnymi punktami na osi liczbowej są dokładnie tej samej długości
- graf pozwala wykonać działanie oraz jego sprawdzenie
- zaznaczanie na osi liczbowej wektor dodawania, a w którą stronę odejmowania

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- narysowanie grafu i osi liczbowej na osobnych kartkach, kartki można zaalaminować i pisać po nich zmywalnym flamastrzem
- rozwiązywanie prostych zadań z treścią z użyciem grafu
- zaznaczanie na osi liczbowej wyników mnożenia (analogicznie do zadania 4)
- zaznaczanie na osi liczbowej liczb od 45 do 56
- zaznaczanie na osi liczbowej liczb: 0, 3, 6, 9 itd.
- zapisywanie działań zaznaczonych na osi liczbowej – praca w parach z wykorzystaniem laminowanej osi liczbowej
- zaznaczanie na osi liczbowej wyników mnożenia przez 5 i przez 4 (na czerwono wyniki mnożenia przez 5, na zielono wyniki mnożenia przez 4)
- zapisz na osi liczbowej działania: $35 - 17 = \dots$, $56 + 27 = \dots$

Piktogramy:

- polecenia:** Iwona zapisała działania odejmowania, Potem Iwona sprawdziła działania, Jakich liczb nie ma na rysunku?, Oblicz i zapisz działania Iwony, Wymyśl dodawanie, którego wynik równa się czterdzieści sześć, Wymyśl odejmowanie, którego wynik równa się czterdzieści sześć, Zapisz działania, Przedstaw działania na osi liczbowej, Celina zaznaczyła na osi liczbowej wyniki mnożenia przez siedem, Jakich liczb brakuje?, Iwona zaznaczyła na osi liczbowej wyniki mnożenia, Przez jaką liczbę mnożyła Iwona?, Jakich liczb brakuje?, Jakie działania są pokazane na osiach liczbowych?, Zapisz te działania

Jak to obliczyć?

1. Celina i Karol liczą, ile mają razem koralików w jednakowych kolorach. Ile mają razem czerwonych koralików?

Celina

Karol

- Dzieci mają razem 40 zielonych koralików. Celina ma ich o 20 więcej niż Karol. Ile zielonych koralików ma Karol, a ile Celina?
- Dzieci chcą wspólnie ułożyć obrazek ze swoich koralików. Który wzór mogą wybrać?

- Który z obrazków może być ułożony tylko z koralików Celiny?

2. Z 96 koralików zrobiono zakładkę do książki. Użyto 15 koralików czerwonych i o 17 więcej zielonych. Reszta koralików jest żółta. Ile zielonych koralików wykorzystano?

- Ile wykorzystano żółtych koralików?

3. Tomek ma 40 żółtych koralików i 50 niebieskich. Koraliki każdego koloru dzieli na dwie równe części i jedną część wymienia na inne kolory z Frankiem. Ile zostanie mu żółtych koralików? Ile niebieskich?

- Za jeden żółty koralik Tomek dostaje od Franka jeden czerwony. Za jeden niebieski koralik Tomek dostaje jeden biały. Ile wszystkich koralików będzie miał Tomek po wymianie?

4. Celina oblicza, ilu koralików potrzebuje do zrobienia bransoletki w paski. Na pasek w jednym kolorze wykorzysta 9 koralików. Ilu czerwonych koralików potrzebuje na 9 pasków? Ilu niebieskich na 8 pasków?

- Co drugi niebieski pasek Celina chce zamienić na żółty. Ile będzie żółtych pasków? Ilu potrzebuje żółtych koralików? O ile mniej niż czerwonych?

5. Iwona ma 26 złotych koralików. Dziewięć z nich wymienia na srebrne. Jeden złoty koralik wymienia na dwa srebrne. Ile razem złotych i srebrnych koralików będzie miała po wymianie?

6. Lena ma 60 żółtych koralików, 20 czerwonych i 40 niebieskich. Chce wykonać bransoletkę ze wszystkich koralików. Paski w bransoletce mają być złożone z 10 koralików w każdym kolorze. Ile pasków w każdym kolorze będzie w bransoletce?

- Gdyby Lena układała paski z 5 koralików w każdym kolorze, ile pasków byłoby wtedy w bransoletce?

30
DZIAŁANIA NA LICZBACH
6
31

Strona: 30

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Celina i Karol sprawdzają, ile mają razem koralików w jednakowych kolorach. Ile mają razem czerwonych koralików?
 - Dzieci mają razem 40 zielonych koralików. Celina ma ich o 20 więcej niż Karol. Ile zielonych koralików ma Karol, a ile Celina?
 - Dzieci chcą wspólnie ułożyć obrazek ze swoich koralików. Który wzór mogą wybrać?
 - Jeden z obrazków może być ułożony tylko z koralików Celiny. Który?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » rozumienie tekstu zadań
- » wypisywanie danych z zadań
- » uwzględnienie możliwości rozwiązywania zadań metodą manipulacyjną
- » umiejętność zastosowania odpowiednich działań zgodnych z treścią zadania
- » stosowanie rysunków i pytań pomocniczych, aby przeprowadzić dzieci przez zawoilość zadań z treścią

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » dodatkowe pytania do zadania 2: *Ile potrzeba koralików do zrobienia zakładki?, Ile czerwonych koralików potrzeba?, Ile zielonych koralików potrzeba?, Ile żółtych koralików potrzeba?*
- » zadanie 3 – można wykonać rysunek pomocniczy, narysować kontury koralików i pomalować je zgodnie z treścią zadania
- » wykonanie bransoletki, naszyjnika lub zakładki do książki z zachowaniem ustalonych reguł; każdy uczeń może otrzymać inny opis, poziom trudności dostosowany do indywidualnych możliwości dziecka (np. zakładka – prostokąt wycięty z tektury z zaznaczonym podziałem na kwadraty, kwadraty należy pomalować, wykorzystując trzy kolory: żółty, czerwony i zielony; żółtych kwadratów jest 10, zielonych trzy razy więcej, czerwonych o 10 więcej od żółtych; przed podjęciem pracy uczniowie zapisują i obliczają działania)

Strona: 31

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Do zrobienia zakładki do książki było potrzebnych 96 koralików, w tym 15 czerwonych i o 17 więcej zielonych. Reszta koralików ma kolor żółty. Ile zielonych koralików wykorzystano?
 - Ile było potrzebnych żółtych koralików?
3. Tomek ma 40 żółtych koralików i 50 niebieskich. Koraliki każdego koloru dzieli na dwie równe części i jedną część wymienia na inne kolory z Frankiem. Ile zostanie mu żółtych koralików? Ile niebieskich?
 - Za jeden żółty koralik Tomek dostaje od Franka jeden czerwony. Za jeden niebieski koralik Tomek dostaje jeden biały. Ile wszystkich koralików będzie miał Tomek po wymianie?
4. Celina oblicza, ilu koralików potrzebuje do zrobienia bransoletki w paski. Na pasek w jednym kolorze wykorzysta 9 koralików. Ilu czerwonych koralików potrzebuje na 9 pasków? Ilu niebieskich na 8 pasków?
 - Co drugi niebieski pasek Celina chce zamienić na żółty. Ilu potrzebuje żółtych koralików? O ile mniej niż czerwonych?
5. Iwona ma 26 złotych koralików. Dziewięć z nich wymienia na srebrne. Jeden złoty koralik wymienia na dwa srebrne. Ile razem złotych i srebrnych koralików będzie miała po wymianie?
6. Lena ma 60 żółtych koralików, 20 czerwonych i 40 niebieskich. Chce wykonać bransoletkę ze wszystkich koralików. Paski w bransoletce mają być złożone z jednakowej liczby koralików w każdym kolorze. Ile koralików może być w jednym pasku?

- » „Mistrz działań” – gra, w której dzieci losują karteczki z opisem słownym działań i muszą je zapisać w postaci działania matematycznego np. *Mam 10 czerwonych piłek, 3 razy więcej czarnych i o 15 mniej zielonych. Ile piłek mam w każdym kolorze?*

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Celina i Karol liczą, ile mają razem koralików w jednakowych kolorach, Ile czerwonych koralików mają razem Celina i Karol, Celina i Karol mają razem czterdzieści zielonych koralików, Celina ma o dwadzieścia zielonych koralików więcej niż Karol, Ile zielonych koralików ma Karol?, Ile zielonych koralików ma Celina?, Celina i Karol chcą ułożyć razem obrazek z koralików, Który wzór mogą wybrać?*



Strona: 32

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła kadrów)

Strona: 33

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tła kadrów)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartka)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (podzespół, krople wody, butelka, nakrętka)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » samodzielne czytanie i wykonywanie poleceń
- » przypomnienie pojęć: *liczby parzyste* i *liczby nieparzyste*
- » przypomnienie kolejności wykonywania działań
- » zadania z komiksu mogą być formą sprawdzianu wiadomości uczniów

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenie w wypisywaniu liczb parzystych lub nieparzystych w ciągu zawartym między wynikami podanych działań, np. *Wypisz kolejne liczby parzyste zawarte między wynikami działań 7×8 oraz $132 - 60$*
- » przygotowanie własnego szyfru (praca w parach), a następnie wymiana szyfrów w klasie
- » szyfry matematyczne – każda litera hasła (np. *lubię matematykę*) jest zapisana na osobnej karcie, na jednej stronie litera, na drugiej działanie matematyczne; uczniowie obliczają wyniki i wspólnie układają karty z wynikami od największego do najmniejszego (lub odwrotnie), po odwróceniu kart odczytują hasło
- » szyfrowanie imion – przyporządkowanie literom liczb, np. spółgłoski – liczby parzyste, samogłoski – liczby nieparzyste, uczniowie zapisują swoje imię drukowanymi literami, a pod każdą literę wpisują odpowiednią liczbę (zadanie można zmienić – uczniowie otrzymują do rozszyfrowania zakodowane hasło, sprawdzają, jakie litery odpowiadają liczbom, które otrzymali)



Jak mnożymy? Jak dzielimy?

1. Które zadanie można rozwiązać za pomocą działania $26 : 26 = ?$.

- A Lucja miała 26 cukierków. Poczęstowała 25 dzieci oraz panią. Po ile cukierków dała każdemu?
- B Każda z 26 osób dostała jednego cukierka. Ile cukierków rozdano?
- C Dwadzieścia sześć cukierków rozdano po jednym dla każdej osoby. Ile osób dostało cukierki?



2. Wykonaj działania.

$10 : 10 =$ $15 : 15 =$ $37 : 37 =$ $12 : 1 =$ $23 : 1 =$ $1 : 45 =$
 $10 : 1 =$ $15 : 1 =$ $37 : 1 =$ $12 : 1 =$ $23 : 1 =$ $45 : 1 =$



3. Zapisz do zdań działania. Które zdania są prawdziwe?

- A Gdy pomnożę liczbę przez 1, to otrzymam tę samą liczbę.
- B Gdy podzielę liczbę przez 1, to otrzymam tę samą liczbę.
- C Gdy podzielę liczbę przez samą siebie, to otrzymam 1.

4. Tata Emila rozmiął banknoty na monety jednozłotowe. Ile monet otrzymał?



• Policz, ile dwuzłotówek jest potrzebnych do rozmielenia banknotów. Więcej czy mniej niż złotych?



• Czy Żaneta ma rację?

Do rozmielenia banknotu potrzeba dwa razy więcej złotych niż dwuzłotówek.



5. Zuzia kupiła naklejki, które kosztują najmniej za sztukę. Który zestaw naklejek kupiła?



• W którym opakowaniu naklejki kosztują po 2 zł za sztukę?

Strona: 34

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Które zadanie można rozwiązać za pomocą działania $26 : 26 = ?$.
 2. Wykonajcie działania. Co zauważacie?
- Ułóżcie zadanie do wybranego działania.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania, plakat, drzwi, cienie)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki z zadaniami)

Strona: 35

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Które zdania są prawdziwe? Sprawdźcie, układając i zapisując działania.
4. Tata Emila chce rozmielić banknoty na monety jednozłotowe. Ile monet może otrzymać?
- Zastanówcie się, ile dwuzłotówek jest potrzebnych do rozmielenia banknotów. Więcej czy mniej niż złotych?
- Czy Żaneta ma rację?
5. Zuzia kupiła te naklejki, które kosztują najmniej za sztukę. Który zestaw naklejek wybrała?
- W którym opakowaniu naklejki kosztują po 2 zł za sztukę?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » pamięciowe opanowanie tabliczki mnożenia
- » cyfra 1 w mnożeniu i dzieleniu
- » zapisywanie działań zgodnie z treścią zadania


Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia z mnożenia i dzielenia w pamięci (ew. pokazanie metody odczytywania wyniku z tabliczki mnożenia)
- » konkurs sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia – można przygotować ilustracje pocięte na kwadraty z wynikami mnożenia na odwrocie, na osobnej planszy zapisujemy działania; po rozwiązaniu, naklejmy odpowiednie karty z wynikami; jeśli rozwiązanie jest prawidłowe, powstanie obrazek
- » pisanie odpowiedzi do zadań tekstowych
- » dzielenie na konkretnych (np. działanie $15 : 3$ – uczeń ma 15 koralików i 3 kubeczki, wrzuca do każdego kubka po kolei po jednym koraliku, sprawdza, po ile koralików jest w każdym kubeczku)
- » ćwiczenia manipulacyjne z użyciem pieniędzy – rozmielane banknotów na monety
- » układanie labiryntów z działaniami mnożenia i dzielenia
- » zadania typu: *Połącz liczby, które są wynikami działań, a dowiesz się...*

Piktogramy:


- » **połączenia:** *Tata Emila rozmielnie banknoty na monety jednozłotowe, Ile monet otrzyma za każdy banknot?, Teraz tata Emila rozmielnie banknoty na monety dwuzłotowe, Ile monet dwuzłotowych dostanie za banknot dziesięciozłotowy?, Ile monet dwuzłotowych dostanie za banknot dwudziestozłotowy?, Ile monet dwuzłotowych dostanie za banknot pięćdziesięciozłotowy?, Ile monet dwuzłotowych dostanie za banknot stużłotowy?*

1. W sadzie wujka Darka rośnie po 6 drzew w każdym rzędzie. Ile drzew rośnie w 7 rzędach?



- W każdym rzędzie rosną tylko jabłonie albo tylko grusze. Grusz jest o jeden rząd więcej niż jabłoni. Ile jest rzędów jabłoni? Ile jest rzędów grusz?
- Ile jabłoni rośnie w sadzie? Ile grusz rośnie w sadzie?
- O ile więcej jest grusz niż jabłoni?

2. Wujek Darka dosadził 4 rzędy drzewek. Ile to drzewek?




- Ile drzew jest teraz w sadzie?

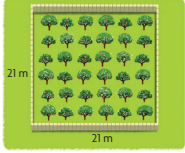

3. Sąsiad wujka posadził 49 drzewek, po tyle samo w każdym rzędzie. Ile rzędów jest w tym sadzie? Ile drzew rośnie w jednym rzędzie?

- Wujek chciał posadzić 81 drzewek, po tyle samo w każdym rzędzie. Ile drzewek posadzi w jednym rzędzie?

4. Wujek posadził drzewka w trzymetrowych odstępach. Jaka jest odległość między pierwszym a szóstym drzewkiem w jednym rzędzie?



5. Sad sąsiada ma kształt kwadratu o boku 21 m. Ile metrów ma ogrodzenie sadu?

Długość jednego boku pomnożę przez 4.

Dodam długości wszystkich boków.

6. Kwadratowa działka ma obwód 80 m. Jaką długość ma bok tej działki?

7. Wykonaj działania.

$3 \cdot 6 = \square$	$3 \cdot 7 = \square$	$3 \cdot 8 = \square$	$3 \cdot 9 = \square$
$6 \cdot 6 = \square$	$6 \cdot 7 = \square$	$6 \cdot 8 = \square$	$6 \cdot 9 = \square$
$4 \cdot 6 = \square$	$4 \cdot 7 = \square$	$4 \cdot 8 = \square$	$4 \cdot 9 = \square$
$8 \cdot 6 = \square$	$8 \cdot 7 = \square$	$8 \cdot 8 = \square$	$8 \cdot 9 = \square$

Strona: 36

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Wujek Darka ma sad, w którym rośnie po 6 drzew w jednym rzędzie. Ile drzew rośnie w 7 rzędach razem?
 - W każdym rzędzie rosną tylko jabłonie albo tylko grusze. Grusz jest o jeden rząd więcej niż jabłoni. Ile jest rzędów jabłoni? Ile jest rzędów grusz?
 - Ile jabłoni rośnie w sadzie? Ile rośnie grusz?
 - O ile więcej jest grusz niż jabłoni?
- Wujek Darka dosadził 4 rzędy drzewek. Ile to drzewek?
 - Ile drzew jest teraz w sadzie?
- Sąsiad wujka posadził 49 drzewek, po tyle samo w każdym rzędzie. Ile rzędów jest w tym sadzie? Ile drzew rośnie w jednym rzędzie?
 - Wujek chciał posadzić 81 drzewek, po tyle samo w każdym rzędzie. Ile drzewek posadzi w jednym rzędzie?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (trawa)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie pojęcia *obwód* i sposobów jego obliczania dla różnych figur
- » zadania manipulacyjne na konkretach lub ze schematem graficznym
- » do rozwiązania zadania 3 można wykorzystać oś liczbowa

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia w rozwiązywaniu zadania podanego przez nauczyciela, np. *Ile jest okien w dziesięciopiętrowym bloku, jeżeli na jednym piętrze jest 7 okien? Ile jest okien w jednym pionie?*
- » układanie patyczków w rzędach i kolumnach – zapisywanie odpowiednich działań
- » zadania typu: *W schronisku jest 5 psów. Ile to psich łap? Ile jest psich ogonów? Ile jest psich uszu? W domu cioci mieszka 16 kocich łap. Ile kocich uszu mieszka u cioci? Ile kocich ogonów mieszka u cioci? Ile kotów mieszka u cioci?*
- » uzupełnianie grafów kołowych z wieloma działaniami
- » gra memory (do gry należy przygotować karty, w których pary stanowią działania z mnożeniem i ich wyniki)

Strona: 37

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Wujek posadził drzewka w trzymetrowych odstępach. Jaka jest odległość między pierwszym a szóstym drzewkiem w jednym rzędzie?
 - Jaka jest odległość między siódmym a drugim drzewkiem?
- Sad sąsiada ma kształt kwadratu o boku 21 m. Ile metrów ma ogrodzenie sadu?
- Jaką długość ma bok kwadratowej działki o obwodzie 80 m?
- Wykonajcie działania. Co zauważacie?
 - Ułóżcie w parach podobne działania.

Adaptacje graficzne:

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

Piktogramy:

- » **polecenia:** *W sadzie wujka Darka rośnie po sześć drzew w jednym rzędzie, Ile drzew rośnie w siedmiu rzędach razem?, Wujek posadził jeszcze cztery rzędy drzewek, Ile drzewek posadził wujek?, Ile drzew jest teraz w sadzie?, Sąsiad wujka posadził czterdzieści dziewięć drzewek, po tyle samo w każdym rzędzie, Ile rzędów drzewek jest w sadzie sąsiada?, Ile drzew rośnie w jednym rzędzie?, Sad sąsiada jest kwadratowy, Bok sadu ma dwadzieścia jeden metrów, Ile metrów ma ogrodzenie sadu?, Działka jest kwadratowa, Obwód działki ma osiemdziesiąt metrów, Jaką długość ma jeden bok działki?, Wykonaj działania*

1. Żaneta i Sławek liczą patyczki. W każdym pęczku jest 10 patyczków. Ile razem patyczków leży na stole?

• Powiedz, czy dzieci dobrze liczą.

2. Jola liczy swoje patyczki. Ile patyczków ma razem? Oblicz dwoma sposobami.

$8 \cdot 12 = \square$

3. Oblicz sposobem Sławka.

$2 \cdot 11 = \square$	$4 \cdot 11 = \square$	$3 \cdot 11 = \square$	$6 \cdot 11 = \square$
$2 \cdot 12 = \square$	$4 \cdot 12 = \square$	$3 \cdot 12 = \square$	$6 \cdot 12 = \square$
$2 \cdot 13 = \square$	$4 \cdot 13 = \square$	$3 \cdot 13 = \square$	$6 \cdot 13 = \square$

4. Zobacz, jak Szymon dzieli 42 patyczki na 3 równe części. Ile jest patyczków w każdej z części?

$42 : 3 = \square$

$30 : 3 = 10$ $12 : 3 = 4$

$10 + 4 = 14$

$3 \cdot 14 = 42$

5. Ala chce podzielić 51 patyczków na 3 równe części. Rozkłada patyczki podobnie jak Szymon. Ile patyczków będzie w każdej części?

6. Jola dzieli 48 patyczków tak, aby w każdej części były po 4 patyczki. Ile części otrzyma?

7. Oblicz.

$33 : 3 = \square$	$44 : 4 = \square$	$55 : 5 = \square$	$66 : 6 = \square$
$36 : 3 = \square$	$48 : 4 = \square$	$60 : 5 = \square$	$72 : 6 = \square$
$39 : 3 = \square$	$52 : 4 = \square$	$65 : 5 = \square$	$78 : 6 = \square$
$42 : 3 = \square$	$56 : 4 = \square$	$70 : 5 = \square$	$84 : 6 = \square$

Strona: 38

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Żaneta i Sławek liczą patyczki. W każdym pęczku jest 10 patyczków. Ile razem patyczków leży na stole?
 - Podyskutujcie o sposobach obliczeń Żanety i Sławka.
- Jola liczy swoje patyczki. Ile patyczków ma razem?
- Obliczcie. Co zauważacie?

Adaptacje graficzne:

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

Strona: 39

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Szymon dzieli 42 patyczki na 3 równe części. Przyjrzyjcie się, jak to robi. Ile jest patyczków w każdej z części?
 - Jak można inaczej podzielić te patyczki na 3 równe części?
- Ala chce podzielić 51 patyczków na 3 równe części. Ile patyczków będzie w każdej części?
- Jola dzieli 48 patyczków tak, aby w każdej części były po 4 patyczki. Ile części otrzyma?
- Obliczcie.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » trudność w zapisywaniu dzielenia $42:3$ w postaci $30:3 + 12:3$
- » podział liczby na składniki podzielne przez daną liczbę

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozdzielanie patyczków na grupy zgodnie z działaniem
- » ćwiczenia podziału liczby na składniki podzielne przez daną liczbę
- » ćwiczenie sprawności rachunkowej w mieszanych przykładach, samodzielne dobieranie metody obliczenia
- » wstawianie znaków mnożenia lub dzielenia do przykładów tak, aby uzyskać dany wynik

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Żaneta i Sławek liczą patyczki, Patyczki są związane po dziesięć razem, Ile patyczków jest na stole?, Zapisz mnożenie, Jola liczy patyczki, Ile patyczków ma razem?, Zapisz mnożenie, Szymon dzieli czterdzieści dwa patyczki na trzy równe części, Ile patyczków jest w każdej części?, Zapisz dzielenie, Ala dzieli pięćdziesiąt jeden patyczków na trzy równe części, Ile patyczków jest w każdej części?, Zapisz dzielenie*

PRZYSTANEK ZADANEK

1. Ala ma poletko rzeżuchy w kształcie kwadratu o boku 9 cm. Każdego dnia wycina z niego kwadrat o boku 3 cm. Na ile dni wystarczy jej rzeżuchy?

2. Celina pomalowała każdą z pisanek na jeden z trzech kolorów: czerwony, żółty lub zielony. Zielonych pisanek było o 2 mniej niż czerwonych. Żółtych było o jedną więcej niż zielonych. Razem wszystkich pisanek było 12. Ile było żółtych pisanek, ile czerwonych, a ile zielonych?

3. Karol włożył 27 gałązek z baziami do trzech wazonów. Gdyby z żółtego wazonu odłożył do fioletowego dwie gałązki, to w każdym wazonie byłoby tyle samo gałązek. Ile gałązek jest w żółtym, ile w fioletowym, a ile w czerwonym wazonie?

4. Zuzia ozdabia jedną wydmuszkę przez 20 minut, Tomek przez 15 minut, a Lena przez 10 minut. Ile wydmuszek ozdobi każde dziecko przez godzinę? Ile razem wydmuszek mogą ozdobić przez godzinę?

5. Do oklejenia jednej wydmuszki potrzeba 8 metrów ozdobnej nitki. Łucja ma 6 kłębków nitki po 10 metrów. Ile metrów nitki użyje Łucja do oklejenia 7 wydmuszek? Ile metrów nitki zostanie po oklejeniu siedmiu wydmuszek?

40 PRZYSTANEK ZADANEK 1-5 41

Strona: 40

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ala ma poletko rzeżuchy w kształcie kwadratu o boku 9 cm. Każdego dnia wycina z niego kwadrat o boku 3 cm. Na ile dni wystarczy jej rzeżuchy?
- Celina pomalowała każdą z pisanek na jeden z trzech kolorów: czerwony, żółty lub zielony. Zielonych pisanek było o 2 więcej niż czerwonych. Gdyby żółtych było o jedną mniej, to byłoby ich tyle samo co czerwonych. Gdyby żółtych było o jedną więcej niż zielonych, to byłoby ich tyle samo co zielonych. Razem wszystkich pisanek było 12. Ile było żółtych pisanek, ile czerwonych, a ile zielonych?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (stół, rzeżucha, tło)

Strona: 41

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Karol rozdzielił 27 gałązek z baziami do trzech wazonów. Gdyby z żółtego wazonu odłożył do fioletowego dwie gałązki, to w każdym wazonie byłoby tyle samo gałązek. Ile gałązek jest w żółtym, ile w fioletowym, a ile w czerwonym wazonie?
- Zuzia ozdabia jedną wydmuszkę przez 20 minut, Tomek przez 15 minut, a Lena przez 10 minut. Ile razem wydmuszek mogą ozdobić przez godzinę?
- Do oklejenia jednej wydmuszki potrzeba aż 8 metrów ozdobnej nitki. Łucja ma 6 kłębków nitki po 10 metrów. Ile metrów nitki zostanie po oklejeniu siedmiu wydmuszek?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » trudność zadań
- » wypisywanie danych z zadań
- » zachęcanie do podejmowania prób samodzielnego rozwiązania zadań
- » przed rozwiązaniem zadania 4 warto sprawdzić, czy uczniowie pamiętają jednostki czasu
- » warto, aby dzieci spróbowały samodzielnie wykonać obliczenia i rysunki pomocnicze

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wszystkie zadania warto narysować lub ułożyć z przedmiotów
- » rozbijanie zadań na części, zmiana kolejności pytań, zadawanie pytań dodatkowych, praca na konkretnych przykładach, wykonywanie rysunków
- » zadanie 1 – wykonanie rysunku pomocniczego: każdy bok kwadratu o boku 9 cm uczniowie dzielą na trzy równe części i łączą liniami punkty leżące naprzeciw siebie
- » zadanie 2 – wykonanie rysunku pomocniczego lub zrobienie wycinanki zgodnie z treścią zadania
- » zadanie 3 – wykorzystanie np. patyczków i kubeczków
- » zadanie 4 – wypisanie danych z zadania, zadawanie pytań porządkujących kolejność wykonania obliczeń, np.: *Ile wydmuszek przez godzinę ozdobi Zuzia?, Ile wydmuszek przez godzinę ozdobi Tomek?, Ile wydmuszek przez godzinę ozdobi Lena?*
- » zadanie 5 – wprowadzenie dodatkowego pytania: *Ile metrów nitki jest razem w sześciu kłębkach?*

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Celina maluje pisanek na kolor czerwony, żółty i zielony, Celina pomalowała dwanaście pisanek, Zielonych pisanek jest o dwie mniej niż czerwonych, Żółtych pisanek jest o jedną więcej niż zielonych, Ile jest zielonych pisanek?, Ile jest czerwonych pisanek?, Ile jest żółtych pisanek?, Zuzia ozdabia jedno jajko przez dwadzieścia minut, Tomek ozdabia jedno jajko przez piętnaście minut, Lena ozdabia jedno jajko przez dziesięć minut, Ile jajek ozdobi Zuzia przez jedną godzinę?, Ile jajek ozdobi Tomek przez jedną godzinę?, Ile jajek ozdobi Lena przez jedną godzinę?, Ile jajek ozdobią dzieci razem przez jedną godzinę?*

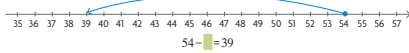
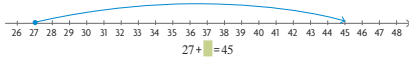


1. Karol układa z czterech cyfr dodawanie liczb dwucyfrowych. Zapisz trzy działania, które może ułożyć.

1 2 3 6

Którą cyfrę należy wymienić na 9, aby otrzymać wynik 100? Zapisz to działanie.

2. Jakich liczb brakuje w działaniach?



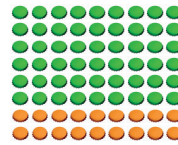
Ała od liczby 61 odjęła pewną liczbę, potem drugi raz odjęła tę samą liczbę i otrzymała 35. Jaką liczbę odejmowała Ała?

3. Wykonaj działania. Znajdź najmniejszy wynik.

$100 - 90 + 10 = \square$ $96 - 58 + 12 = \square$
 $45 - 16 + 23 = \square$ $75 - 37 + 5 = \square$

Który z wyników po zwiększeniu o jeden będzie liczbą o jednakowych cyfrach?

4. Patryk ułożył kapsle w sześciu rzędach, po 9 kapsli w każdym. Potem dołożył jeszcze dwa rzędy po 9 kapsli. Ile kapsli razem ułożył?



Ile kapsli powinien odłożyć, aby otrzymać 7 rzędów po 9 kapsli?

5. Robert dzieli 52 kapsle na 4 równe części. Ile kapsli jest w każdej części?

Ile kapsli powinien mieć Robert, aby w każdej z 4 części były o 4 kapsle więcej?

6. Poszukaj najmniejszej brakującej liczby.

$28 : 1 = \square$ $99 : 99 = \square$ $\square : 1 = 56$ $87 : \square = 1$
 $8 \cdot \square = 8$ $\square \cdot 1 = 67$ $100 \cdot 1 = \square$ $\square \cdot 1 = 100$

Bartek pomnożył pewną liczbę przez 8 i otrzymał liczbę zapisaną dwiema takimi samymi cyframi. Jaką liczbę Bartek pomnożył przez 8? Jaki wynik otrzymał?

Strona: 42

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Karol układa z czterech cyfr dodawanie liczb dwucyfrowych. Zapiszcie trzy działania, które może ułożyć.
2. Jakich liczb brakuje w działaniach?
3. Wykonajcie działania. Znajdźcie najmniejszy wynik.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie, chmury, krzaki, drzewa, znaki zapytania)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki z cyframi)

Strona: 43

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Patryk ułożył kapsle w sześciu rzędach, po 9 kapsli w każdym. Potem dołożył jeszcze dwa rzędy po 9 kapsli. Ile kapsli razem ułożył?
5. Robert dzieli 52 kapsle na 4 równe części. Ile kapsli jest w każdej części?
6. W których dwóch działaniach pod znakiem zapytania ukryła się najmniejsza liczba?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zadania z działu Powtórki przez pagórki są zadaniami sprawdzającymi umiejętność pracy samodzielnej i stopnia opanowania przerobionego materiału, dlatego warto, aby dzieci rozwiązywały je samodzielnie

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie przykładów w formie grafów – dzielenie i jego sprawdzanie przez mnożenie
- » konkurs umiejętności mnożenia i dzielenia – na tablicy zaznaczamy zdobyte punkty, uczniowie sami obliczają swoje wyniki punktowe i wskazują zwycięzcę
- » wypisywanie działań do podanych wyników, np. $16 = 4 \times 4 = 2 \times 8$, $24 = \dots = \dots$, $18 = \dots = \dots$
- » zabawa w węza matematycznego: jeden uczeń zapisuje działanie, drugi je oblicza i dopisuje do wyniku kolejne działania, np. $2 \times 3 = 6$, $6 + 5 = 11$, $11 + 7 = 18$, $18 \div 2 = \dots$

Piktogramy:

- » **polecenia:** Wykonaj działania, Wskaż najmniejszy wynik, Patryk ułożył kapsle w sześciu rzędach, W każdym rzędzie jest dziewięć kapsli, Patryk ułożył jeszcze dwa rzędy kapsli, Ile kapsli razem ułożył Patryk?, Robert dzieli pięćdziesiąt dwa kapsle na cztery równe części, Ile kapsli jest w każdej części?

Figury

Z jachtu milionera zniknął cenny obraz. Wezwano detektywa Mata.

Musieli wejść przez okno. Drzwi były zamknięte.

Zmierzę ślad po obrazie. Ma 50 cm.

A teraz zmierz okno... dokładnie 40 cm.

Obraz nadal jest w tej kajucie.

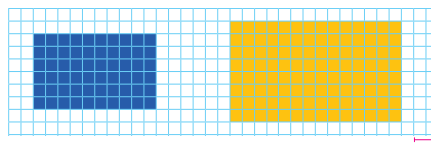
- Po co detektyw Mat mierzył ślad po obrazie i okno?
- Dlaczego Mat uważa, że obraz jest ukryty na jachcie?

44



Jak mierzymy?

1. Jakiej długości są boki tych prostokątów?



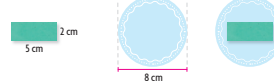
- Narysuj na kartce w kratkę prostokąt, którego boki są o 2 cm dłuższe od boków niebieskiego prostokąta.

2. Który z patyczków cały zmieści się na guziku? Podaj jego długość.



- Jaką długość mogą mieć inne patyczki, które zmieszczą się na guziku? Podaj przykłady.

3. Emil wyciął prostokąt o bokach długości 2 cm i 5 cm. Prostokąt Emilia mieści się na okrągłej serwetce. Czy na tej serwetce zmieści się prostokąt o bokach długości 2 cm i 9 cm?



- Zuzia wycięła kwadrat o boku 10 cm. Czy kwadrat przykryje całą okrągłą serwetkę?

45

Strona: 44

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Po co detektyw Mat mierzył ślad po obrazie i okno?
- Dlaczego Mat uważa, że obraz jest ukryty w kajucie?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (kadry komiksu)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (obrazy, stolik)

Strona: 45

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jakiej długości są boki tych prostokątów?
 - Narysujcie na kartce w kratkę prostokąt o bokach o 2 cm dłuższych od boków niebieskiego prostokąta.
- Który z patyczków zmieści się w całości na guziku? Podajcie jego długość.
 - Jaką długość mogą mieć inne patyczki, które zmieszczą się na guziku? Podajcie przykłady.
- Emil wyciął prostokąt o bokach długości 2 cm i 5 cm, który w całości zmieści się na okrągłej serwetce. Czy na tej serwetce zmieści się też prostokąt o bokach długości 2 cm i 9 cm?
 - Zuzia wycięła kwadrat o boku długości 10 cm. Twierdzi, że kwadrat przykryje całą okrągłą serwetkę. Czy ma rację?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (guziki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » wyjaśnienie nieznanymi słów z komiksu
- » rozwijanie logicznego myślenia
- » przypomnienie nazw figur geometrycznych i ich cech
- » przypomnienie zasad mierzenia od 0
- » przy rozwiązywaniu zadania 2 warto posłużyć się konkretami

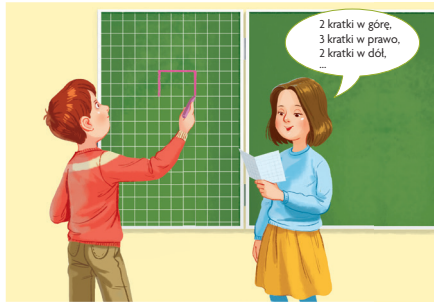
Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zadawanie dodatkowych pytań związanych z komiksem, np. *Jak można wynieść obraz przez okno? Jaką szerokość powinien mieć obraz, żeby zmieścił się w oknie?*
- » rysowanie prostokątów i kwadratów o podanych wymiarach
- » odczytywanie wymiarów figur narysowanych na papierze w kratkę bez mierzenia linijką
- » rysowanie prostokątów i kwadratów, które zmieszczą się we wnętrzu okręgu, np. *Jakie wymiary może mieć największy kwadrat, który się zmieści? A jakie wymiary może mieć największy prostokąt. Narysuj i sprawdź*
- » mierzenie linijką figur wyciętych z papieru

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Po co detektyw Mat mierzył miejsce po obrazie i okno? Dlaczego detektyw Mat myśli, że obraz jest w pomieszczeniu? Jakiej długości są boki tych prostokątów? Narysuj na kartce w kratkę prostokąt, którego boki są o dwa centymetry dłuższe od boków niebieskiego prostokąta, Który patyczek zmieści się cały na guziku? Powiedz, jakiej jest długości*

1. Jola mówi Robertowi, jak ma narysować figurę. Jakiej informacji brakuje, żeby Robert dokończył prostokąt?



- Patryk dyktuje instrukcję rysowania tej samej figury. Zaczyna tak: 3 kratki w prawo... Jakie będą następne informacje?

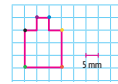
2. Narysuj na kartce w kratkę kwadrat o boku 15 mm. Podaj instrukcję rysowania tej figury.

3. Narysuj figurę zgodnie z instrukcją.

1 kratka w górę, 3 kratki w prawo, 2 kratki w górę,
1 kratka w prawo, 3 kratki w dół, 4 kratki w lewo.

- Ile boków ma otrzymana figura?
- Zaznacz boki równej długości.

4. Darek narysował figurę. Następnie podyktował Ali instrukcję. Zaczął od informacji: 3 kratki w dół... Od którego punktu rozpoczął rysowanie?



- Darek zaczyna od zielonego punktu. Co powie?
- Ile boków ma ta figura?
- Jaki ma obwód?

5. Narysuj na kartce w kratkę figurę o sześciu bokach. Pobawcie się w parach w dyktowanie informacji, jak narysować tę figurę.

- Jaki obwód mają narysowane przez was figury?

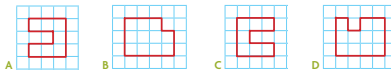
6. Darek narysował figurę o obwodzie 80 mm. Narysuj inne figury o takim samym obwodzie.



- Narysuj figurę o ośmiu bokach i obwodzie 90 mm.

7. Do której figury pasuje instrukcja:

- 2 kratki w prawo, 1 kratka w górę, 3 kratki w lewo...



- Jakie powinny być kolejne informacje?
- Do narysowania której z figur potrzeba najmniej informacji?

Strona: 46

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jola dyktuje Robertowi, jak ma narysować figurę. Jaką informację powinna podać, aby powstał ostatni bok prostokąta?
 - Patryk dyktuje instrukcję dotyczącą rysowania tej samej figury. Rozpoczyna od informacji: 3 kratki w prawo. Jakie mogą być następne informacje?
- Narysujcie na kartce w kratkę kwadrat o boku długości 15 mm. Jak może brzmieć instrukcja rysowania tej figury?
- Narysujcie figurę, korzystając z podanych informacji.
 - Ile boków ma otrzymana figura?
 - Które boki są równej długości? Zaznaczcie je.

Strona: 47

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Darek narysował figurę. Następnie podyktował Ali instrukcję. Zaczął od informacji: 3 kratki w dół. Od którego punktu mógł rozpocząć rysowanie?
 - Jaka informacja mogłaby być pierwsza, gdyby zaczął od zielonego punktu?
 - Ile boków ma ta figura?
 - Jaki ma obwód?
- Narysujcie na kartce w kratkę figurę o sześciu bokach. Pobawcie się w parach w dyktowanie informacji, jak narysować tę figurę.
 - Jaki obwód mają narysowane przez was figury?
- Darek narysował figurę o obwodzie 80 mm. Narysujcie inne figury o takim samym obwodzie.
 - Narysujcie figurę o ośmiu bokach i obwodzie 90 mm.
- Którą z figur można narysować, zaczynając instrukcję od kolejnych informacji: 2 kratki w prawo, 1 kratka w górę, 3 kratki w lewo?
 - Jakie powinny być kolejne informacje?
 - Do narysowania której z figur potrzeba najmniej informacji?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?


- » powtórzenie pojęć: w prawo, w lewo, w górę, w dół
- » zamiana mm na cm i odwrotnie

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rysowanie w parach figur na papierze w kratkę zgodnie z instrukcją zawierającą umowne znaki, np. kciuk do góry – 1 kratka w górę, 2 razy kciuk do góry – 2 kratki w górę itd.
- » obliczanie obwodów różnych figur narysowanych na papierze w kratkę
- » odczytywanie z rysunku długości boków bez mierzenia
- » zadania typu: Rysuj figury na kartce w kratkę, Narysuj figurę o obwodzie 50 mm, Ile boków ma ta figura?, Ile najmniej/najwięcej boków może mieć?

Piktogramy:

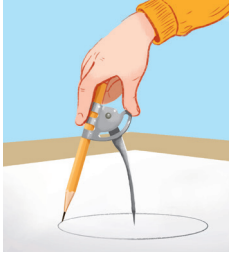
- » **połączenia:** Narysuj figurę, korzystając z informacji, Jedna kratka w górę, Trzy kratki w prawo, Dwie kratki w górę, Jedna kratka w prawo, Trzy kratki w dół, Cztery kratki w lewo, Ile boków ma ta figura?, Narysuj na kartce w kratkę figurę o sześciu bokach, Powiedz, jak rysować tę figurę, Jaki jest obwód tej figury?, Darek narysował figurę o obwodzie osiemdziesięciu milimetrów, Narysuj inną figurę o obwodzie osiemdziesięciu milimetrów, Narysuj figurę o ośmiu bokach i obwodzie dziewięćdziesięciu milimetrów




Koło czy nie koło?

– Przecież czegoś takiego nie ma! – powiedział zdziwiony Leon, patrząc na rysunek brata.
 – To, że czegoś nigdy nie widziałeś, nie oznacza, że tego nie ma – odpowiedział Maks.
 – Ale przecież wszystkie samochody mają okrągłe koła. Dlaczego nie chcesz takich rysować?


– Bo nie umiem – przyznał Maks. – Trudno mi narysować równe koło. Taki kwadrat czy trójkąt łatwiej narysować, ale z kołem jest dużo trudniej.
 – Trzeba było mówić! Zaraz ci pokażę, jak narysować równiutkie koła – powiedział Leon. Leon wyjął coś z piórnika. – Zobacz, jakie to proste. To cyrkiel – dodał. – Możesz nim łatwo narysować koła we wszystkich samochodach.
 – Super. Dzięki! – Maks sięgnął po cyrkiel i zaczął rysować koła różnej wielkości.





1. Szprycha w kole rowerowym ma 28 cm. Na jakiej wysokości nad ziemią siedzi każdy motyl, który usiadł na kole?



2. Wskaż figury, na których motyl siedzi najwyżej.



48 **FIGURY**

 2
49

Strona: 48

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (meble w tle)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (stół)

Strona: 49

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Długość szprychy w kole rowerowym wynosi 28 cm. Na jakiej wysokości nad ziemią znajduje się każdy z motyli, które usiadły na kole?
2. Motyl siada na obracających się oponach, które mają różne kształty. Przy jakim ustawieniu każdej z opon podczas jazdy motyl znajdzie się najwyżej?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (szprychy)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » zachowanie precyzji podczas kreślenia koła
- » pokazanie różnych cyrkli
- » stała odległość od środka do krawędzi koła, bez wprowadzania pojęcia *promień*

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » różne sposoby rysowania koła – odrysowywanie i kreślenie
- » zadania z kreślenia, np.: *Narysuj koło i zaznacz jego środek, Narysuj linie proste, które przechodzą przez środek, Ile może być linii?, Czy długość wszystkich linii w kole jest taka sama?, Zmierz linie od środka do krawędzi, Czy ich długość jest taka sama?*

Jak narysować koło?

1. Jola narysowała czerwony punkt, a potem kilkanaście punktów w odległości 2 cm od czerwonego punktu. Jaką figurę otrzymała?

2. Maja na pasku papieru zaznacza odcinek o długości 4 cm. Na obydwu końcach odcinka robi małe otworki i wkłada w nie czubki kredek. Zieloną kredkę przytrzymuje nieruchomo w miejscu, a czerwoną rysuje linię według wzoru.

3. Maja narysowała kilka punktów. Jakiego koloru punkty są oddalone od zielonego punktu o więcej niż 4 cm?

4. Ola i Jola bawią się na karuzeli. W jakiej odległości od siebie siedzą dziewczynki?

- W jakiej odległości od środka karuzeli siedzi Ola?
- Na karuzeli w odległości 50 cm od Joli usiadł motyl. Jaka jest odległość między motylem a Olą?

5. Biały kamyk leży w odległości 80 cm od zielonego kamyka. W jakiej odległości od zielonego kamyka może leżeć brązowy kamyk? Wskaż właściwą odpowiedź.

A 80 cm B 90 cm C 1 m D 25 cm E 40 cm

6. Zuzia i Emil zaczynają rysować koła. Czy ich rysunki się przetną?

Strona: 50

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Jola rysuje najpierw czerwony punkt, a potem kilkanaście punktów w odległości 2 cm od niego. Co zauważacie?
- Maja na pasku papieru zaznacza odcinek o długości 4 cm. Na obydwu końcach odcinka robi małe otworki i wkłada w nie czubki kredek. Zieloną kredkę przytrzymuje nieruchomo w miejscu, a czerwoną rysuje linię według wzoru.
 - Wykonajcie rysunek koła podobnie jak Maja.
- Maja narysowała kilka punktów. Które z nich są oddalone od zielonego punktu o więcej niż 4 cm?
 - Jakiego koloru punkty są oddalone od zielonego punktu o mniej niż 4 cm?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (koła)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (paski papieru)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » narysowanie koła w sposób zaprezentowany w zadaniu 2 może być dla niektórych uczniów trudne z uwagi na potrzebę precyzyjności ruchów, odpowiednie wycucie i synchronizację ruchów
- » w zadaniu 2 ułatwieniem dla uczniów będzie, gdy pasek papieru wycięty zostanie z papieru technicznego lub tekturki; można dodatkowo spróbować wykonać to zadanie w parach (jeden uczeń trzyma kredkę nieruchomo, drugi rysuje wg wzoru)

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » kreślenie kół na osi liczbowej o odcinku jednostkowym 1 cm – przykładowe zadanie: *Wbij czubek cyrkla w oś w miejscu oznaczającym 2 cm, grafit ustaw na 0, Narysuj koło. Jaka jest odległość od 0 do końca koła?, Nie zamykaj cyrkla. Teraz wbij cyrkiel w punkt 6 cm i znowu narysuj koło, Czy koła się dotykają/przecinają?, Rysuj tak do 20 cm, Ile kół narysowałeś?, Jaka jest odległość od środka pierwszego koła do środka drugiego/ostatniego koła?*
- » kreślenie kół na piasku za pomocą sznurka i patyka

Strona: 51

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ola i Jola bawią się na karuzeli. W jakiej odległości od siebie siedzą dziewczynki?
 - W jakiej odległości od środka karuzeli siedzi Ola?
 - Na karuzeli w odległości 50 cm od Joli usiadł motyl. Jaka jest odległość między motylem a Olą?
- Biały kamyk leży w odległości 80 cm od zielonego kamyka. W jakiej odległości od zielonego kamyka może leżeć brązowy kamyk? Wskażcie właściwą odpowiedź.
- Zuzia i Emil zaczynają rysować koła. Czy ich rysunki się przetną? Uzasadnijcie odpowiedź.

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ola i Jola bawią się na karuzeli, Jaka jest odległość od środka karuzeli do Oli?, Jaka jest odległość od Joli do Oli?, Na karuzeli usiadł motyl w odległości pięćdziesięciu centymetrów od Joli, Jaka jest odległość od motyla do Oli?, Biały kamyk jest w odległości osiemdziesięciu centymetrów od zielonego kamyka, W jakiej odległości od zielonego kamyka jest brązowy kamyk?, Wybierz dobrą odpowiedź*

W pytaniu użyty został nowy symbol karuzela.

1. Tomek położył dwie okrągłe podstawki na niebieskiej tacy. Ile takich samych podstawek zmieści się na tej tacy?

- Ile takich samych podstawek zmieści się na pomarańczowej, a ile na zielonej tacy?

2. Tomek układa podstawki na różne sposoby. Jakich liczb brakuje?

3. Jola układa kwadraty, koła i połówki kół. Jakich liczb brakuje?

Natalia Usenko

Fontanna

Roztargniona królowa po obiedzie, jak co dzień, na ławeczce siedziała w swym królewskim ogrodzie. W ucho wpadał jej wody miły szmer nieustanny. Rzekła zatem do kota: – Przejdźmy się do fontanny! Ścieżka w kółko prowadzi, ale od niej dwie dróżki wodą wprost do fontanny. Chcę zamoczyć w niej nóżki!

Jedna dróżka – piaskzysta.
Druga zaś – marmurowa.
Rozmawiali, chodzili...
I tak, słowo do słowa, zagadali się całkiem, chodząc ścieżką dokoła.
– Czwartą raz mijasz ławkę! – kotek nagle zawołał.
– Jejku, tak się zagapię – to naprawdę jest dziwne...
Wiesz co? Może zawróćmy? Chodźmy w stronę przeciwną!

Zawróciła królowa, kot pomachał ogonem i znów ścieżką ruszyli, ale w przeciwną stronę. Szli powoli, królowa senna i zamysłona szła i śniła na jawie, aż jej spadła korona...
I gdzie byli? Przy ławce!
– Mijasz ją po raz czwarty! – mruknął kot. – Policz, proszę, bo to nie są już żarty: ile razy dziś mogłaś do fontanny dojść dróżką? Jeśli dobrze obliczysz, możesz cmoknąć mnie w uszko...

52 FIGURY
53

Strona: 52

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Tomek położył dwie okrągłe podstawki na niebieskiej tacy. Ile takich samych podstawek zmieści się na tej tacy?
 - Ile takich samych podstawek zmieści się na żółtej, a ile na zielonej tacy?
2. Tomek układa podstawki na różne sposoby. Jakich liczb są ukryte pod znakami zapytania?
3. Jola układa kwadraty, koła i połówki kół. Jakich liczb są ukryte pod znakami zapytania?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Strona: 53

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (krzaki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » umiejętność odczytywania i obliczania wymiarów figur
- » podawanie możliwych rozwiązań zadania, np. *Których figur możesz użyć, aby ich łączna długość wynosiła 30 cm?*

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:






- » układanie figur zgodnie z poleceniem – uczniowie otrzymują wycięte kwadraty, koła, połówki kół, wszystkie figury mają takie same wymiary, polecenie: *Ułóż figury, aby ich łączna długość wynosiła 20 cm*
- » układanie wzorów z kwadratów i kół, obliczanie długości wzoru bez mierzenia (przy założeniu, że znane są długość boku kwadratu i średnica koła)

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Tomek położył dwie okrągłe podstawki na niebieskiej tacy, Ile podstawek mieści się na niebieskiej tacy?, Ile podstawek mieści się na pomarańczowej tacy?, Ile podstawek mieści się na zielonej tacy?, Tomek układa z podstawek różne kształty, Jakich liczb nie ma?*



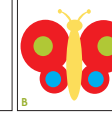
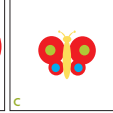
Jak powiększamy? Jak pomniejszamy?

1. Franek wydrukował znaczki różnych drużyn piłkarskich. Na której kartce jest powiększony znaczek drużyny Franka?


- Na której kartce jest pomniejszony znaczek drużyny Franka?

2. Który rysunek jest powiększeniem rysunku Joli?







- Który rysunek jest pomniejszeniem rysunku Joli?


3. Niebieski odcinek jest dwa razy dłuższy od czerwonego. Ile razy zielony odcinek jest dłuższy od czerwonego?



3 cm




6 cm




9 cm

- Dorysuj dwa kolejne odcinki.
- Narysuj odcinek o długości 4 cm, a potem odcinek dwa razy dłuższy.


4. Kto narysował czerwony kwadrat?



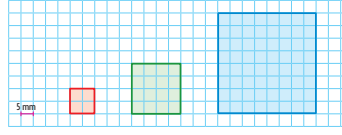
Ala



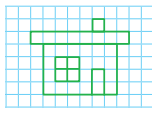
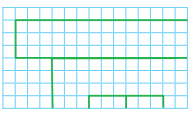
Celina



Wojtek



5. Ula narysowała domek, a potem zaczęła rysować jego powiększenie. Narysuj na kartce w kratkę cały powiększony domek Uli.

54 **FIGURY**
3
55

Strona: 54

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Franek wydrukował znaczki swojej drużyny piłkarskiej, a potem jego powiększenie. Na której kartce jest powiększony znaczek Franka?
 - Która kartka przedstawia pomniejszony znaczek tej drużyny?
2. Który rysunek jest powiększeniem rysunku Joli?
 - Który rysunek jest pomniejszeniem rysunku Joli?
3. Iwona rysuje odcinki. Niebieski odcinek jest dwa razy dłuższy od czerwonego. Ile razy zielony odcinek jest dłuższy od czerwonego?
 - Według jakiej zasady Iwona rysowała odcinki? Dorysujcie dwa kolejne.
 - Narysujcie odcinek o długości 4 cm, a potem odcinek dwa razy dłuższy.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (naklejki, rysunki)

Strona: 55

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Kto narysował czerwony kwadrat?
 - Kto narysował niebieski kwadrat?
5. Ula narysowała domek, a potem zaczęła rysować jego powiększenie. Narysujcie na kartce w kratkę cały powiększony domek Uli.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » powtórzenie i zamiana jednostek długości (centymetry, milimetry)
- » rozwijanie spostrzegawczości
- » rozwijanie umiejętności orientacji przestrzennej
- » zadanie 3 można wykonać na paskach papieru (możliwość manipulowania paskami)
- » zadanie 5 – przedstawiony w podręczniku fragment rysunku w powiększeniu można przerysować na kartkę w kratkę, skserować i rozdać uczniom do dokończenia


Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia na komputerze – rysowanie, a następnie powiększanie i pomniejszanie wykonanego rysunku
- » ćwiczenia w parach – jedna osoba rysuje, druga wykonany rysunek powiększa/pomniejsza X razy
- » praca w parach – mierzenie i porównywanie otrzymanych przedmiotów (np. patyczków), podawanie ich długości w milimetrach i centymetrach

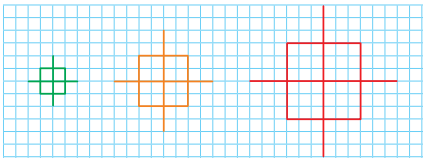
Piktogramy:

- » **polecenia:** Iwona rysuje odcinki, Niebieski odcinek jest dwa razy dłuższy od czerwonego odcinka, Ile razy zielony odcinek jest dłuższy od czerwonego odcinka?, Narysuj dwa kolejne odcinki, Narysuj odcinek o długości czterech centymetrów, Narysuj odcinek dwa razy dłuższy

1. Przerysuj wzory. Narysuj te wzory dwa razy większe.

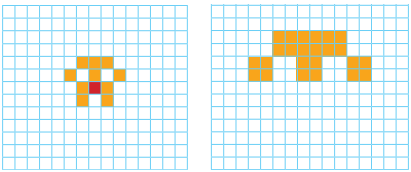


2. Który wzór jest dwa razy większy od zielonego?

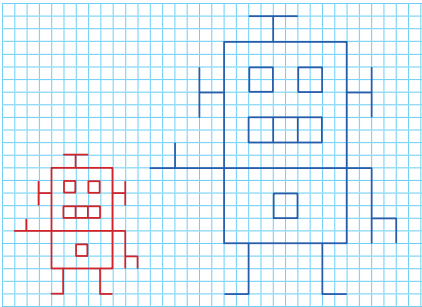


- Który wzór jest trzy razy większy od zielonego?
- Narysuj na kartce w kratkę dowolny wzór, a potem dwa razy większy.

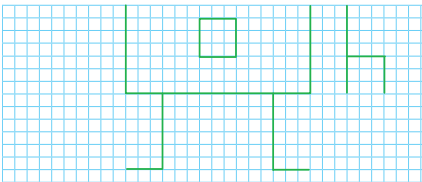
3. Robert narysował wzór, a potem zaczął rysować dwa razy większy. Przyjrzyj się jego niedokończonemu rysunkowi. Ile kratek powinien dorysować?



4. Natalia narysowała czerwonego robota, a potem niebieskiego. Ile razy niebieski robot jest większy od czerwonego?



- Natalia rysuje kolejnego robota. Rysowanie rozpoczęła od stopy robota. Natalia powiedziała: – Zamiast 1 kratki narysuję 3.



- Przerysuj i dokończ rysunek Natalii.

56 FIGURY
57

Strona: 56

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Narysujcie na kartce w kratkę poniższe wzory, a potem dwa razy większe.
 - Narysujcie podobne wzory, a potem dwa razy większe.
2. Bartek przerysowuje zielony wzór i go powiększa. Który wzór jest dwa razy większy od zielonego?
 - Który wzór jest trzy razy większy od zielonego?
 - Narysujcie na kartce w kratkę dowolny wzór, a potem dwa razy większy.
3. Robert narysował wzór, a potem zaczął rysować dwa razy większy. Przyjrzyjcie się jego niedokończonemu rysunkowi. Ile kratek powinien dorysować?

Strona: 57

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Natalia narysowała czerwonego robota, a potem powiększonego – w kolorze niebieskim. Ile razy niebieski robot jest większy od czerwonego?
 - Natalia rysuje kolejnego robota. Rysowanie rozpoczęła od stopy robota. – Zamiast 1 kratki narysuję 3 – powiedziała. Czy wiecie, dlaczego?
 - Przerysujcie fragment powiększonego rysunku Natalii i go dokończcie.

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » powiększanie i pomniejszanie figur
- » mnożenie i dzielenie w pamięci
- » planowanie pracy na kartce
- » zadawanie pytań naprowadzających na regułę
- » w zadaniu 3 i drugiej części zadania 4 należy zwrócić uwagę, czy uczniowie potrafią zaplanować rozłożenie rysunku na kartce, w razie potrzeby można udostępnić uczniom kartkę z już przerysowanym fragmentem

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

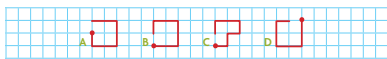
- » wykonanie własnych rysunków (praca w parach – uczniowie wymieniają się swoimi pracami, wykonują rysunek zgodnie z poleceniem drugiej osoby, np. 2 razy większy/mniejszy)
- » uczniowie wykonują rysunki geometryczne, wymieniają się nimi w parach/grupach, następnie dokonują zmian i oddają nowy rysunek autorowi, pytają się wzajemnie: *Ile razy powiększyłem/pomniejszyłem twój rysunek?*
- » rysowanie dowolnych figur i opisywanie ich wymiarów, zadawanie dodatkowych pytań: *Czy tę figurę możemy pomniejszyć dwukrotnie?, Jeśli nie, powiedz dlaczego. Czy powiększony rysunek zmieści się na kartce w zeszycie?, Dlaczego?*

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Przerysuj obrazki, Narysuj te obrazki dwa razy większe, Robert narysował obrazek, Potem zaczął rysować dwa razy większy obrazek, Popatrz na obrazek Roberta, Ile jeszcze kratek trzeba narysować?*



1. Robert narysował kilka figur. Początek każdej zaznaczył kropką. Którą z figur rysował według instrukcji: dwie kratki w dół, dwie kratki w lewo, dwie kratki w górę, jedna kratka w prawo?

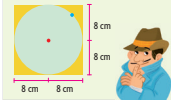


Do narysowania jednej z figur potrzeba więcej wskazówek niż do narysowania pozostałych. Do której?

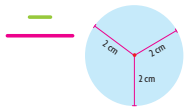
2. Czerwony punkt jest w odległości 2 m od niebieskiego. Jak daleko od zielonego punktu leży niebieski punkt?



Jaka jest odległość między czerwonym a niebieskim punktem?



3. Zmierz patyczki. Który z nich nie zmieści się w całości na niebieskim kole?



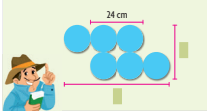
Czy kwadratem o boku 4 cm można przykryć całe koło?



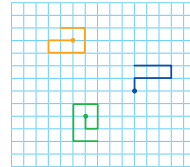
4. Przyjrzyj się jednakowym kołom. Jakich liczb brakuje?



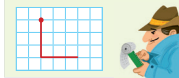
Jakich liczb brakuje?



5. Wybierz jedną z figur i narysuj ją dwa razy większą.



Którą z figur zaczęła powiększać Lena? Ile razy ją powiększyła? Przerysuj i dokończ rysunek Leny.



Strona: 58

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Robert narysował kilka figur. Każde z miejsc, w których rozpoczął rysowanie, oznaczył kropką. Którą z figur rysował według następującej instrukcji: dwie kratki w dół, dwie kratki w lewo, dwie kratki w górę, jedna kratka w prawo?
2. Czerwony punkt jest oddalony od niebieskiego o 2 m. Jak daleko od zielonego punktu leży niebieski punkt?
3. Zmierz patyczki. Który z nich nie zmieści się w całości na niebieskiej podstawie?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (chmury, krzaki, drzewa, cienie)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło)

Strona: 59

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Przyjrzyjcie się jednakowym kołom. Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
5. Wybierzcie jedną z figur i narysujcie ją dwa razy większą.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » utrwalanie zdobytej wiedzy
- » praca samodzielna
- » wzajemna pomoc, dzielenie się wiedzą
- » w powtórkach warto przeprowadzać dodatkowe ćwiczenia w parach, grupach, stwarzając warunki do współpracy, rozwijając właściwe relacje koleżeńskie
- » strony 58 i 59 można skserować, na otrzymanych kartkach uczniowie będą mogli dorysowywać brakujące elementy, dopisywać dane, wykonywać obliczenia

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » „pomocna dłoń” – punktujemy pomoc koleżeńską w ławkach
- » ćwiczenia w parach – rysowanie zgodnie z instrukcją podaną przez drugą osobę
- » ćwiczenia w parach – układanie wzorów z jednakowych kwadratów, uczeń układa wzór z kwadratów, druga osoba musi podać długość ułożonej figury oraz powiększyć/pomniejszyć wzór zadaną liczbę razy

Piktogramy:

- » **połączenia:** Czerwony punkt jest w odległości dwóch centymetrów od niebieskiego punktu, W jakiej odległości od zielonego punktu jest niebieski punkt?, Zmierz patyczki, Który patyczek nie zmieści się cały na niebieskiej podstawie?, Popatrz na koła na obrazku, Jakich liczb nie ma?, Wybierz jedną figurę, Narysuj figurę dwa razy większą

Działania na liczbach



Które działanie wybrać?

Detektyw Mat zajął się tajemniczą kradzieżą.



- Ile paczek zniknęło?
- Ile paczek jest w jednej warstwie?
- O ile więcej paczek zostało, niż zniknęło?

60



3

61

Strona: 60

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile paczek zniknęło?
- Ile paczek jest w najniższej warstwie?
- O ile więcej paczek zostało, niż zniknęło?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ i wielkość wybranych elementów ilustracji (kadry komiksu)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (regaly, paczki)

Strona: 61

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Z ilu klocków składają się te budowle? Uporządkuj je w kolejności od najmniejszej do największej liczby klocków.
2. Która budowla składa się z innej liczby klocków niż pozostałe?
 - Ala wyjęła z budowli niektóre klocki. Ile klocków jest teraz w każdej budowli?
 - Uporządkuj budowle w kolejności od największej do najmniejszej liczby klocków.
3. Hoan buduje wokół piłki murek z klocków. Piłka będzie dotykała czterech jednakowych ścianek. Ile klocków potrzeba, aby dokończyć murek?



Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » kształtowanie wyobraźni przestrzennej
- » prawidłowości w budowie brył

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ułożenie bryły z komiksu
- » budowanie figur przestrzennych z klocków – określanie liczby klocków użytych do budowy bez ich przeliczania
- » zbudowanie przez uczniów sześciątów z klocków $10 \times 10 \times 10$ (ew. narysowanie na kartce kwadratu 10 kratek na 10 kratach), odpowiedź na pytanie: *Ile krataek pomalowałeś?*
- » budowanie w parach figur przestrzennych z klocków, zadawanie pytań dotyczących liczby użytych klocków
- » rozkładanie bryły zbudowanej z klocków na kolejne warstwy

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ile paczek zniknęło?, Ile klocków ma każda budowla?, Wskaż budowle w kolejności rosnącej liczby klocków, Hoan buduje mur z klocków wokół piłki, Hoan buduje cztery jednakowe ściany, Ile klocków potrzeba, żeby skończyć budowę muru?*

Należy przypomnieć uczniowi znaczenie symboli rosnący i malejący.

Jak porównujemy liczby?

1. Karol liczy klocki i porównuje ich liczby. Jakich znaków brakuje?

100	10	1
●	●●●	●●●

143 < 243

100	10	1
●●	●●●	●●●

100	10	1
●●●	●●●●	●●●●

354 > 324

100	10	1
●●●	●●	●●●●

100	10	1
●●	●●●	●●●●●

235 > 232

100	10	1
●●	●●●	●●

62 DZIAŁANIA NA LICZBACH

2. Porównaj liczby klocków w figurach.

364 > 304

100	10	1
●●●	●●●●	●●●●

100	10	1
●●●		●●●●

100	10	1
●●●		●●●●

100	10	1
●●●	●●●●	●●●●

3. Zuzia ułożyła figurę z 246 klocków, a Karol z 310. Które to figury? Hoan ułożył figurę z mniejszej liczby klocków niż Karol. Którą figurę ułożył Hoan?

Liczba klocków Hoana to liczba trzycyfrowa o cyfrze setek 2.

• Czy Żaneta ma rację?

Strona: 62

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Karol przelicza klocki i porównuje ich liczby. Jakie znaki powinien wstawić w miejsca znaków zapytania?

Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Strona: 63

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Porównajcie liczby klocków w figurach.
 3. Zuzia ułożyła figurę z 246 klocków, a Karol z 310. Hoan ułożył figurę z mniejszej liczby klocków niż Karol. Którą figurę mógł ułożyć Hoan?
 • Czy Żaneta ma rację? Uzasadnijcie odpowiedź.

Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » działania na dużych liczbach dobrze jest poprzedzić ćwiczeniami na konkretnych
- » porównywanie liczb powinno być poprzedzone uzupełnianiem ciągów liczbowych
- » dzieciom trudno jest wyobrazić sobie różnicę między 300 a 30
- » rozumienie znaków nierówności: >, <
- » porównywanie liczb poprzez porównywanie kolejnych cyfr w ich zapisie

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zadania typu: *Napisz następną liczbę. Jaka liczba będzie przed...*
- » uzupełnianie liczb na osi liczbowej w podanym zakresie
- » układanie liczb z wiązek patyczków: małych (po 10 sztuk) i dużych (po 100 sztuk), uzupełnianie tabeli jak w podręczniku

Piktogramy:

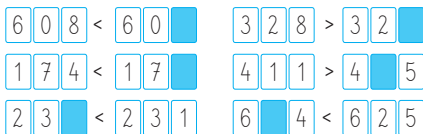
» **połączenia:** *Karol liczy klocki i porównuje liczby. Jakich znaków nie ma? Porównaj liczby klocków, Zapisz działania, Zuzia ułożyła budowlę z dwustu czterdziestu sześciu klocków, Karol ułożył budowlę z trzystu dziesięciu klocków, Hoan ułożył mniej klocków niż Karol, Wskaż budowlę Hoana*

1. Jola i Robert układają po trzy karty z cyframi.

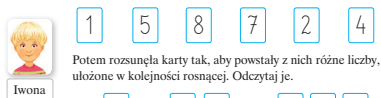


- Jakie liczby trzycyfrowe ułoży Jola? Która liczba będzie największa? Która najmniejsza?
- Jakie liczby trzycyfrowe ułoży Robert? Zapisz je w kolejności rosnącej.

2. Dzieci ułożyły liczby trzycyfrowe. Niektóre karty odwróciły. Jakie cyfry mogą być na odwróconych kartkach?



3. Iwona wylosowała kilka kart i ułożyła jedną obok drugiej.



Potem rozsunała karty tak, aby powstały z nich różne liczby, ułożone w kolejności rosnącej. Odczytaj je.

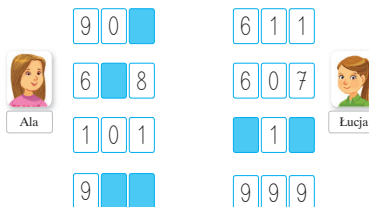


- Czy można rozsunać karty jeszcze inaczej, żeby powstały inne liczby w kolejności rosnącej?
- Jak można rozsunać karty, aby liczby były ułożone w kolejności malejącej?

4. Franek wylosował kilka kart. Jak można je rozsunać, aby powstały liczby ułożone w kolejności rosnącej? Ułóż podobnie swoje karty z cyframi.



5. Ala i Lucja losowały po 3 karty z cyframi i układały z nich liczby trzycyfrowe. Niektóre karty dziewczynki odwróciły. Rozdanie wygrywa osoba, która ułoży większą liczbę. Która z dziewczynek wygrała w każdym z rozdań?



6. Żaneta i Franek ułożyli liczby trzycyfrowe z podanych cyfr. Liczba Żanety jest nieparzysta i większa od 930. Liczba Franka jest parzysta i mniejsza od 200. Jąką liczbę ułożyła Żaneta, a jaką mógł ułożyć Franek?



Strona: 64

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jola i Robert wylosowali po trzy karty z cyframi. Jakie liczby trzycyfrowe może ułożyć Jola?

- Która z liczb Joli będzie największa? Która najmniejsza?
- Jakie liczby trzycyfrowe może ułożyć Robert? Zapisz je w kolejności rosnącej.

2. Dzieci ułożyły liczby trzycyfrowe. Niektóre karty odwróciły. Jakie cyfry mogą być na odwróconych kartkach?

3. Iwona wylosowała kilka kart i ułożyła jedną obok drugiej. Potem rozsunała karty tak, aby powstały z nich różne liczby, ułożone w kolejności rosnącej. Odczytaj je.

- – Karty można rozsunać jeszcze inaczej, żeby powstały inne liczby w kolejności rosnącej – mówi Iwona. Czy ma rację? Uzasadnijcie odpowiedź.
- Jak można rozsunać karty, aby liczby były ułożone w kolejności malejącej?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (kartki z cyframi)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki z cyframi)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » relacja między liczbą a cyframi służącymi do jej zapisu
- » zmiana kolejności cyfr powoduje zmianę wartości liczby

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » odczytywanie wartości liczb w kolejności z podziałem na setki, dziesiątki i jedności
- » wskazywanie liczby o największej cyfrze setek/dziesiątek/jedności
- » ćwiczenia w porównywaniu liczb dwucyfrowych i trzycyfrowych
- » układanie liczb trzycyfrowych z liczb na kartonikach
- » układanie ciągu liczb trzycyfrowych spełniających podany warunek
- » zapisywanie liczb zgodnie z poleceniem, np.: *Napisz liczbę trzycyfrową mniejszą od 300. Napisz liczbę trzycyfrową większą od 232. Napisz liczbę trzycyfrową mniejszą od 150 ale większą od 130. Napisz liczbę o 28 większą od 320. Napisz liczbę trzycyfrową, w której rząd dziesiątek to cyfra 3...*
- » układanie malejących/rosnących ciągów liczb z cyfr na kartonikach

Strona: 65

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Franek wylosował kilka kart. Jak można je rozsunać, aby powstały liczby ułożone w kolejności rosnącej? Ułóżcie podobnie swoje karty z cyframi.

- Ułóżcie inne pytania dotyczące kart Franka.
5. Ala i Lucja losowały po 3 karty z cyframi i układały z nich liczby trzycyfrowe. Niektóre karty dziewczynki odwróciły. Rozdanie wygrywa osoba, która ułoży większą liczbę. Która z dziewczynek wygrała w każdym z rozdań?

6. Żaneta i Franek ułożyli liczby trzycyfrowe z podanych cyfr. Liczba Żanety jest nieparzysta i większa od 930. Liczba Franka jest parzysta i mniejsza od 200. Jąką liczbę ułożyła Żaneta, a jaką mógł ułożyć Franek?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (kartki z cyframi)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki z cyframi)

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Jola i Robert wylosowali karty z cyframi, Jakie liczby trzycyfrowe może ułożyć Jola?, Która liczba będzie największa?, Która liczba będzie najmniejsza?, Jakie liczby trzycyfrowe może ułożyć Robert?, Zapisz te liczby w kolejności rosnącej, Dzieci ułożyły liczby trzycyfrowe, Jakie cyfry mogą być na zakrytych kartkach?*



Jak dodajemy? Jak odejmujemy?

1. Ile kredek jest na każdej półce?



- O ile mniej kredek jest na najniższej półce niż na najwyższej?
- Za pomocą którego działania można zapisać liczbę kredek na najniższej półce?

A $100 + 100 + 100 + 24 =$

B $424 - 100 =$

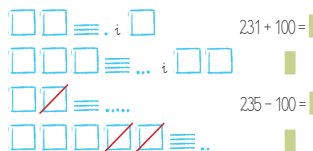
C $624 - 300 =$

Na tej półce jest o 200 kredek więcej niż na innej półce.



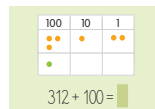
- O których półkach może mówić Tomek?

2. Hoan zapisuje działania do rysunków. Jakich liczb i znaków brakuje?



3. Na pierwszej półce jest 312 żółtych kredek i 100 zielonych. Ile kredek jest razem na tej półce?

• Odczytaj z tabeli, ile żółtych, a ile zielonych kredek jest na drugiej półce. Oblicz ich sumę.



4. Ile kartek jest razem w tych trzech blokach rysunkowych?



- Zuzia kupiła 3 bloki. Jest w nich razem mniej niż 300 kartek. Które bloki mogła kupić?

5. Robert ma najwięcej kolorowych kartek, Szymon o 200 mniej od Roberta, a Natalia ma o 100 kartek więcej od Szymona. Natalia ma 112 kartek. Ile kartek ma Robert? Ile ma Szymon?

Strona: 66

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile kredek jest na każdej półce?
 - O ile mniej kredek jest na najniższej półce niż na najwyższej?
 - Za pomocą którego działania można zapisać liczbę kredek na najniższej półce?
 - O których półkach może mówić Tomek?

Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie, znaki zapytania)

Strona: 67

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Hoan zapisuje działania do rysunków. Jakie liczby i działania ukryły się pod znakami zapytania?
- Na pierwszej półce jest 312 żółtych kredek i 100 zielonych. Ile kredek jest razem na tej półce?
 - Odczytajcie z tabeli, ile żółtych, a ile zielonych kredek jest na drugiej półce. Obliczcie ich sumę.
- Ile kartek jest razem w tych trzech blokach rysunkowych?
 - Zuzia kupiła 3 bloki. Jest w nich razem mniej niż 300 kartek. Które rodzaje bloków mogła kupić?
- Robert ma najwięcej kolorowych kartek, Szymon o 200 mniej od Roberta, a Natalia ma o 100 kartek więcej od Szymona. Natalia ma 112 kartek. Ile kartek ma Robert? Ile ma Szymon?

Adaptacje graficzne:

» usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania, tęczą, gwiazdy)
» zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (bloki)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » porównywanie różnicowe wymaga dobrego opanowania pojęcia wartości liczby
- » zapisywanie działań w zeszycie
- » zapisywanie odpowiedzi
- » rysunki pomocnicze przedstawiające liczby nie dla każdego ucznia mogą być zrozumiałe

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » tworzenie ciągów według podanej zasady, np.: *każda następna liczba jest większa od poprzedniej o 20*
- » ćwiczenia rachunkowe w dodawaniu i odejmowaniu liczb trzycyfrowych, zapisywanie w tabeli jak w ćwiczeniu 3 lub odczytywanie liczb z tabeli i zapisywanie działań
- » zadania typu: *Zosia ma 325 klocków, a Ania 356 klocków, Kto ma więcej?, O ile więcej?; Michał ma 156 kart z piłkarzami, Paweł ma o 32 karty mniej, Ile kart ma Paweł?*
- » porównywanie zawartości piórników w grupie lub w parach, odpowiadanie na pytania: *Ile przyborów ma każdy uczeń?, Kto ma najwięcej/najmniej? O ile więcej/mniej?, Ile przyborów Basia musi włożyć do piórnika, żeby mieć więcej przyborów od Piotra?, Kto ma tyle samo przyborów?*

Piktogramy:

» **polecenia:** *Ile kredek jest na każdej półce?, O ile mniej kredek jest na najniższej półce niż na najwyższej półce?, Robert ma najwięcej kolorowych kartek, Szymon ma o dwieście kolorowych kartek mniej niż Robert, Natalia ma o sto kolorowych kartek więcej niż Szymon, Natalia ma sto dwanaście kolorowych kartek, Ile kartek ma Robert?, Ile kartek ma Szymon?*

1. Ile pieniędzy jest razem?

$220 + 40 = \square$

$243 + \square = \square$

2. Ile pieniędzy zostało?

$170 - 30 = \square$

$265 - 40 = \square$

3. Franek koloruje kratki. Ile żółtych kratek pokolorował? Ile czerwonych? Ile razem kratek pokolorował?

• Zapisz działanie.

4. Ola pokolorowała kratki na zielono. Potem część z nich przekreśliła. Ile kratek pokolorowała Ola? Ile przekreśliła? Ile kraterk zostało nieprzekreślonych?

• Zapisz działanie.

5. Lena zapisała działania do rysunków. Wykonaj te działania.

$342 + 7 = \square$

$469 - 8 = \square$

6. Wykonaj działania.

$232 + 15 = \square$

$167 - 42 = \square$

7. Oblicz sumę i różnicę: $312 + 27 = \square$, $294 - 53 = \square$

Strona: 68

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Ile pieniędzy jest razem?
- Ile pieniędzy zostało?
- Franek koloruje kratki. Ile żółtych kraterk pokolorował? Ile czerwonych? Ile razem kraterk pokolorował?
 - Zapiszcie działanie.
- Ola pokolorowała kratki na zielono. Potem część z nich przekreśliła. Ile kraterk pokolorowała Ola? Ile przekreśliła? Ile kraterk zostało nieprzekreślonych?
 - Zapiszcie działanie.

Adaptacje graficzne:

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

Strona: 69

Teksty poleceń przed adaptacją:

- Lena zapisała działania do rysunków. Wykonajcie te działania.
- Przyjrzyjcie się rysunkom. Wykonajcie działania.
- Obliczcie sumę i różnicę: $312 + 27 = ?$, $294 - 53 = ?$. Pokolorujcie odpowiednio kratki.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » nominały na banknotach
- » wyrażanie tej samej wartości różnymi banknotami
- » dodawanie i odejmowanie w tabelach jako przygotowanie do działań metodą pisemną

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » zadania na porównywanie wartości, np.: *Paweł ma 2 banknoty po 100 zł, 3 po 20 zł i 1 banknot 10 zł, Ile ma pieniędzy?, Wojtek ma 1 banknot 200 zł i po 1 banknocie 50 zł, 20 zł i 10 zł, Ile pieniędzy ma Wojtek?, Który chłopiec ma więcej pieniędzy?, Który chłopiec ma więcej banknotów?*
- » układanie określonej kwoty za pomocą banknotów o różnych nominałach
- » dodawanie i odejmowanie liczb trzycyfrowych bez przekroczenia progu

Piktogramy:

- » **połączenia:** *Franek koloruje kratki, Ile kraterk Franek pokolorował na czerwono?, Ile razem kraterk pokolorował Franek?, Zapisz działanie, Popatrz na obrazki, Wykonaj działania*

1. Mama z Frankiem sprawdzają, jakie są ceny roślin i narzędzi w sklepie ogrodniczym. Co jest najdroższe, a co najtańsze?

SKLEP OGRONICZY

- Ile razem kosztują forsycja i hortensja?
- O ile droższa jest magnolia od hortensji?
- Ile razem kosztują forsycja i róża?
- Ile razem kosztują łopata, grabie i sekator?

2. Które zakupy kosztowały więcej niż 700 zł?

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Lopata 80 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Kosiarka 620 zł</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td></td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Lopata 80 zł		Kosiarka 620 zł		razem		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Tuja 100 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Siatka ogrodowa 623 zł</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td></td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Tuja 100 zł		Siatka ogrodowa 623 zł		razem		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Kosiarka spalinowa 520 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Zestaw narzędzi 70 zł</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td></td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Kosiarka spalinowa 520 zł		Zestaw narzędzi 70 zł		razem	
Paragon fiskalny																										
Lopata 80 zł																										
Kosiarka 620 zł																										
razem																										
Paragon fiskalny																										
Tuja 100 zł																										
Siatka ogrodowa 623 zł																										
razem																										
Paragon fiskalny																										
Kosiarka spalinowa 520 zł																										
Zestaw narzędzi 70 zł																										
razem																										

3. Ile razem zapłacono za zakupy z obydwu paragonów?

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Zestaw narzędzi 170 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Mięczyki 50 zł</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td></td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Zestaw narzędzi 170 zł		Mięczyki 50 zł		razem		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Krzewy róż 120 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Piwonie 82 zł</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td></td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Krzewy róż 120 zł		Piwonie 82 zł		razem	
Paragon fiskalny																	
Zestaw narzędzi 170 zł																	
Mięczyki 50 zł																	
razem																	
Paragon fiskalny																	
Krzewy róż 120 zł																	
Piwonie 82 zł																	
razem																	

- Na którym paragonie jest większa suma? O ile większa?

4. Jakich liczb brakuje?

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Zestaw roślin 540 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Konewka</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td>557 zł</td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Zestaw roślin 540 zł		Konewka		razem	557 zł	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Asalia 67 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Molycie</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td>197 zł</td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Asalia 67 zł		Molycie		razem	197 zł	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">Paragon fiskalny</td></tr> <tr><td>Łopata 65 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Sadzonki 24 zł</td><td></td></tr> <tr><td>Taczka</td><td></td></tr> <tr><td>razem</td><td>359 zł</td></tr> </table>	Paragon fiskalny		Łopata 65 zł		Sadzonki 24 zł		Taczka		razem	359 zł
Paragon fiskalny																												
Zestaw roślin 540 zł																												
Konewka																												
razem	557 zł																											
Paragon fiskalny																												
Asalia 67 zł																												
Molycie																												
razem	197 zł																											
Paragon fiskalny																												
Łopata 65 zł																												
Sadzonki 24 zł																												
Taczka																												
razem	359 zł																											

- O ile droższe są łopata i taczka razem od sadzonek?

5. Klient zwrócił do sklepu kosiarkę. Jaką kwotę mu zwrócono?

Paragon fiskalny	
Tuja 100 zł	
Kosiarka elektryczna	
Nawóz 64 zł	
razem	494 zł

- Ile kosztowały pozostałe zakupy?
- O ile droższa była kosiarka od tuji?

6. Oblicz.

125 + 300 =	637 - 200 =	976 - 500 =
125 + 310 =	637 - 210 =	976 - 520 =
125 + 320 =	637 - 220 =	976 - 540 =
125 + 330 =	637 - 230 =	976 - 560 =

Strona: 70

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Mama z Frankiem sprawdzają, jakie są ceny roślin i narzędzi w sklepie ogrodniczym. Co jest najdroższe, a co najtańsze?

- Ile razem kosztują forsycja i hortensja?
- O ile droższa jest magnolia od hortensji?
- Ile razem kosztują forsycja i sekator?
- Ułóżcie inne pytania do ilustracji.

2. Przyjrzyjcie się paragonom. Które zakupy kosztowały więcej niż 700 zł?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania, siatka, półki)

Strona: 71

Teksty poleceń przed adaptacją:

3. Obliczcie, ile razem zapłacono za zakupy z obydwu paragonów.

- Na którym paragonie jest większa suma? O ile większa?
- Jakie liczby ukryły się pod znakami zapytania?
- O ile droższe są łopata i taczka razem od sadzonek?

5. Klient przyszedł do sklepu z reklamacją wadliwej kosiarki. Zwrócono mu pieniądze. Jaką kwotę dostał?

- Ile kosztowały pozostałe zakupy?
- O ile droższa była kosiarka od tuji?

6. Obliczcie. Co zauważacie?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » samodzielne czytanie treści zadań
- » określanie sposobu rozwiązania – wypisywanie danych i szukanych
- » znajomość nazw roślin i narzędzi ogrodniczych, o których mowa w zadaniach

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » układanie zadań z treścią do podanego działania
- » obliczanie przykładów – dodawanie i odejmowanie liczb trzycyfrowych bez przekroczenia progu dziesiątkowego
- » dodatkowe zadania do ilustracji sklepu ogrodniczego, np.: *Ile kosztują wszystkie kwiaty razem?, Ile kosztują przyrządy ogrodnicze razem?, Co kosztuje więcej: kwiaty czy przyrządy ogrodnicze?, O ile więcej/mniej?, Uporządkuj ceny w sklepie od największej do najmniejszej*

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Co jest najdroższe w sklepie ogrodniczym?, Co jest najtańsze w sklepie ogrodniczym?, Ile razem kosztują forsycja i hortensja?, O ile droższa jest magnolia od hortensji?, Ile razem kosztują forsycja i róża?, Ile razem kosztują łopata, grabie i sekator?, Popatrz na paragony, Które zakupy kosztują więcej niż siedemset złotych?*

Detektyw w poszukiwaniu liczb i znaków działań

Detektyw Mat spotyka w lesie geodetę, który robi pomiary. Zwierzęta zniszczyły notatki geodety. Detektyw Mat pomaga je rozszyfrować.

1 Wynik którego działania jest największy?

$97 - 15 - 2 =$ Wystarczy się przyjrzeć działaniom i nie trzeba wszystkiego liczyć! Zapisuję największy wynik.

$97 - 15 - 12 =$

$97 - 15 - 12 - 50 =$

2 Jakich znaków działań brakuje?

$54 \quad 6 = 60$

$56 \quad 7 = 8$

$36 \quad 6 = 6$

$63 \quad 9 = 7$

$63 \quad 7 = 9$

Zapisuję znak działania, który powtarza się najczęściej.

3

Jaka jest suma największej liczby jednocyfrowej i najmniejszej liczby zapisanej za pomocą dwóch takich samych cyfr?

4 Wynik którego działania jest najmniejszy?

$300 + 30 + 2 =$ $332 - 100 =$ $332 - 200 =$ $332 - 300 =$ $32 + 23 =$

5 Który znak działania występuje jeden raz?

$42 \quad 6 = 7$

$40 \quad 5 = 35$

$18 \quad 9 = 9$

$81 \quad 9 = 72$

6 Jaki jest wynik mnożenia?

$1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 =$

7 A teraz zapisz kolejne znalezione liczby i znaki działań...

=

Czy po obydwu stronach znaku „=” otrzymamy ten sam wynik?

72 **DETEKTYW MAT NA TROPIE**
73

Strona: 72

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (trawa)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (kartka z zadaniem, kwiatki, wiewiórka, ślady)
- » dodano elementy do ilustracji (Mat)

Strona: 73

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (ślady, drzewa, dzięcioł)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » przypomnienie i utrwalenie pojęć: *suma, różnica, liczba jednocyfrowa, liczba dwucyfrowa, najwięcej, najmniej*

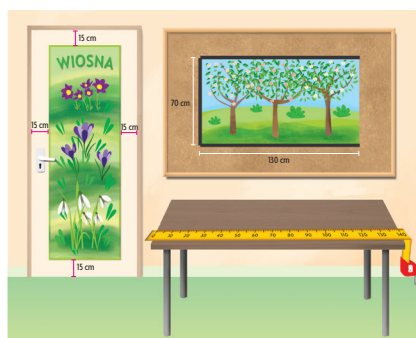
Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » wypisanie wzrostu wszystkich dzieci w klasie, następnie uczniowie ustalają, kto jest największy/najmniejszy w klasie, a kto jest tego samego wzrostu
- » wykonywanie obliczeń z zachowaniem kolejności działań
- » zorganizowanie zabawy w detektywa – każdy uczeń musi odnaleźć ukryte w klasie koperty z zadaniami do rozwiązania, można udzielać wskazówek, np.: *Idź 5 kroków prosto, skreć w prawo, kopertę znajdziesz tam, gdzie zawsze odkładasz książki* itp.
- » na podstawie pytań zamkniętych odgadywanie liczby, którą wylosował uczeń



Jak dodajemy? Jak odejmujemy?

1. Jola i Tomek chcą powiesić plakat na drzwiach o wysokości 200 cm i szerokości 90 cm. Plakat powinien być jak największy. Z każdej strony drzwi powinno pozostać 15 cm do brzegów plakatu. Jakie długości boków będzie miał plakat?



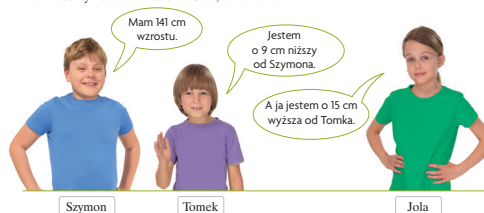
- Jola nakleja ozdobną taśmę wokół wiosennego obrazka na tablicy. Ilu centymetrów taśmy potrzebuje?
- Bartek mierzy stół miarką. Jaka jest długość stołu?
- Zmierz swój stolik i podaj jego wymiary



2. Tomek zrobił litery z papierowej taśmy. Ilu centymetrów papierowej taśmy potrzebował do zrobienia litery „W”? Ilu do wykonania litery „A”?



3. Ile centymetrów wzrostu ma Jola, a ile Tomek?

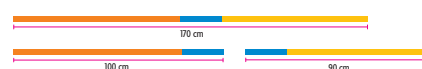


- Podaj wzrost dzieci w kolejności malejącej.
- Zmierz wzrost kilku osób z klasy. Wysokość podaj w kolejności rosnącej.

4. Ile centymetrów długości mają paski każdego koloru?



5. Jaka długość ma każdy pasek?



Strona: 74

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Jola i Tomek przygotowują plakat. Chcą go umieścić pośrodku drzwi o wysokości 200 cm i szerokości 90 cm. Plakat powinien być jak największy. Z każdej strony drzwi powinno pozostać 15 cm do brzegów plakatu. Jakiej długości boków powinien mieć plakat?

- Jola nakleja ozdobną taśmę wokół wiosennego obrazka na tablicy. Ilu centymetrów taśmy potrzebuje?
- Bartek mierzy stół miarką o długości 200 cm. Zaczął mierzenie od końca miarki i zakończył na 60 cm. Jaka jest długość stołu?
- Zmierzcie ławki w waszej klasie i podajcie ich wymiary.

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (stół, podłoga)
- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (taśma miernicza)

Strona: 75

Teksty poleceń przed adaptacją:

2. Tomek nakleił kolorowe litery z taśmy papierowej. Przyjrzyjcie się rysunkowi. Ilu centymetrów taśmy papierowej potrzebował do wykonania litery „W”? Ilu do wykonania „A”?

3. Ile centymetrów wzrostu ma Jola, a ile Tomek?

- Podajcie wzrost dzieci w kolejności malejącej.
 - Zmierzcie wzrost kilku osób z klasy. Wysokość podajcie w kolejności rosnącej.
4. Ile centymetrów długości mają listewki każdego koloru?
5. Jaka długość ma każda z listewek?

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » ćwiczenia z użyciem różnego typu miarek
- » dokładność mierzenia
- » pojęcia: *długość* i *szerokość*

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » ćwiczenia praktyczne w mierzeniu różnych przedmiotów z użyciem różnych miarek
- » porównywanie długości mierzonych przedmiotów (*O ile coś jest dłuższe/krótsze?*)
- » oklejenie rysunków wykonanych na zajęciach plastycznych kolorowymi paskami papieru – zmierzenie rysunków, wymierzenie pasków odpowiedniej długości

Piktogramy:

- » **polecenia:** Tomek zrobił litery z papierowej taśmy, Ilu centymetrów taśmy Tomek potrzebował do zrobienia „W”? Ilu centymetrów taśmy Tomek potrzebował do zrobienia „A”? Ile centymetrów długości ma listewka każdego koloru?, Jaka długość ma każda listewka?

PRZYSTANEK ZADANEK

1. W opakowaniu było 100 balonów. Najpierw wyjęto połowę balonów, potem połowę pozostałych i jeszcze jeden balon. Ile balonów zostało w opakowaniu?

2. Ile balonów jest w 5 dużych opakowaniach? Ile balonów jest w dwóch średnich i 10 małych opakowaniach? Których balonów jest więcej?

3. Nadmuchano 30 balonów. Co piąty balon z 30 nadmuczanych jest żółty, co trzeci niebieski, pozostałe są czerwone. Ile jest czerwonych balonów?

4. Nadmuchiwanie balonu dużą pompką trwa minutę, a nadmuchiwanie balonu małą pompką dwie minuty. Ile czasu potrzeba do nadmucia 30 balonów dużą pompką? Ile czasu potrzeba do nadmucia 30 balonów małą pompką?

5. W małym balonie są 3 litry gazu, a w dużym balonie jest 7 litrów. W małych i dużych balonach mieści się razem 31 litrów gazu. Ile może być dużych balonów, jeżeli jest tylko jeden mały balon?

6. Duży balon kosztuje tyle samo co 10 małych. Czy 10 dużych balonów kosztuje tyle samo co 100 małych?

76 PRZYSTANEK ZADANEK 1-6 77

Strona: 76

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. W opakowaniu było 100 balonów. Najpierw wyjęto połowę balonów, potem połowę pozostałych i jeszcze jeden balon. Ile balonów zostało w opakowaniu?
2. O ile więcej jest balonów w 5 dużych opakowaniach niż razem w dwóch średnich i 10 małych?
3. Co piąty balon z 30 nadmuczanych jest żółty, co trzeci niebieski, pozostałe są czerwone. Ile jest czerwonych balonów?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki)

Strona: 77

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Nadmuchiwanie balonu dużą pompką trwa minutę, a nadmuchiwanie balonu małą pompką dwie minuty. Ile czasu potrwa nadmuchiwanie 30 balonów, jeżeli będą używane obie pompki jednocześnie?
5. W małym balonie są 3 litry gazu, a w dużym balonie jest 7 litrów. W małych i dużych balonach mieści się razem 31 litrów gazu. Ile może być dużych balonów, jeżeli jest tylko jeden mały balon?
6. Duży balon kosztuje tyle samo co 10 małych. Czy 10 dużych balonów kosztuje tyle samo co 100 małych?

Adaptacje graficzne:

- » zmieniono układ wybranych elementów ilustracji (kartki)
- » usunięto wybrane elementy ilustracji (stoisko, głowa)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » trudność zadań
- » rozwiązywanie zadań etapowo oraz zapisywanie do nich obliczeń
- » wykonywanie rysunków pomocniczych do treści zadań
- » mierzenie gazu w litrach
- » wykonanie schematycznego rysunku do zadania 3, następnie skreślanie odpowiednich balonów zgodnie z treścią zadania
- » przy zadaniu 4 warto zwrócić uwagę, że w czasie nadmuchiwania balonu małą pompką można nadmuchać dwa balony dużą pompką

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » układanie trzech podanych liczb w kategoriach: największa, najmniejsza, średnia
- » w zadaniu 5 uczniowie mogą narysować małe i duże balony, zaznaczyć na nich pojemność, następnie, manipulując balonami, poszukać rozwiązania i zapisać działanie
- » rozszerzenie zadania 6 o cenę małego balonu (np. 1 zł), dokonywanie obliczeń sprawdzających przez uczniów

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Ile balonów jest w pięciu dużych opakowaniach?, Ile balonów jest w dwóch średnich i dziesięciu małych opakowaniach razem?, Gdzie jest więcej balonów?, W małym balonie są trzy litry gazu, W dużym balonie jest siedem litrów gazu, We wszystkich balonach razem jest trzydzieści jeden litrów gazu, Jest jeden mały balon, Ile jest dużych balonów?*

Użyto nowego znaku gaz.

Powtórki przez pagórki

1. Gabrysia z mamą oglądają hulajnogi. Która jest najdroższa? Która najtańsza?

152 zł 240 zł 200 zł 392 zł

Podaj największą różnicę cen hulajnóg.

352 zł 187 zł

2. Gabrysia najbardziej podoba się hulajnoga, która jest o 35 zł droższa od najtańszej hulajnogi. Ile kosztuje hulajnoga, która podoba się Gabrysi?

W hurtowni taka sama hulajnoga jak ta, która podoba się Gabrysi, kosztuje o 26 zł mniej. Ile kosztuje w hurtowni hulajnoga wybrana przez Gabrysię?

3. Jedna hulajnoga kosztuje tyle, ile dwie inne hulajnogi razem. Która to hulajnoga?

Cenę pomarańczowej hulajnogi obniżono o 32 złote. Teraz kosztuje tyle co połowa ceny innej hulajnogi. Która to hulajnoga?

4. Mama Gabrysi wybrała kask i ochraniacze, które razem kosztowały 154 zł. Który kask wybrała?

101 zł 80 zł 154 zł 199 zł 53 zł

Za dwa kaski razem można zapłacić trzema banknotami stużłotowymi i nie otrzymać reszty. Które to kaski?

5. O ile droższy jest najdroższy kask od ochraniaczy?

O ile droższe są trzy pary ochraniaczy od najtańszego kasku?

6. Oblicz.

512 + 100 =	580 + 16 =	724 + 51 =
432 + 200 =	320 + 63 =	862 + 23 =
584 - 100 =	472 - 50 =	476 - 65 =
637 - 300 =	745 - 40 =	999 - 89 =

Od największej liczby trzycyfrowej odejmij najmniejszą liczbę trzycyfrową. Jaki wynik otrzymasz?

78 **POWTÓRKI PRZEZ PAGÓRKI** 79

Strona: 78

Teksty poleceń przed adaptacją:

1. Gabrysia z mamą oglądają hulajnogi. Która jest najdroższa? Która najtańsza?
2. Gabrysia najbardziej podoba się hulajnoga, która jest o 35 zł droższa od najtańszej hulajnogi. Ile kosztuje hulajnoga, która podoba się Gabrysi?
3. Jedna hulajnoga kosztuje tyle, ile dwie inne hulajnogi razem. Która to hulajnoga?

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (cienie, chmury, drzewa, krzaki)
- » zmieniono kolorystykę wybranych elementów ilustracji (tło)

Strona: 79

Teksty poleceń przed adaptacją:

4. Mama Gabrysi wybrała kask i ochraniacze, które razem kosztowały 154 zł. Który kask wybrała?
5. O ile droższy jest najdroższy kask od ochraniaczy?
6. Obliczcie.

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (znaki zapytania)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » nauka przez praktyczne działania
- » zaangażowanie rodziców – wytłumaczenie potrzeby włączania dziecka w czynności dnia codziennego, takie jak np. zakupy

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » rozwiązywanie zadań z treścią z zakresu porównywania różnicowego
- » praca indywidualna, w parach lub w grupach – układanie treści do kilku działań z zadania nr 6
- » wykorzystanie zdobytej wiedzy podczas klasowych wycieczek do kina, teatru, restauracji, księgarni, poczty, sklepu (analiza kosztów, możliwość samodzielnego zakupu biletu, zapłacenia za posiłek, zrobienia drobnych zakupów)

Piktogramy:

- » **polecenia:** *Gabrysia z mamą oglądają hulajnogi, Która hulajnoga jest najdroższa?, Która hulajnoga jest najtańsza?, Gabrysia podoba się hulajnoga, która jest o trzydzieści pięć złotych droższa od najtańszej hulajnogi, Ile kosztuje ta hulajnoga?, Mama Gabrysi zapłaciła sto pięćdziesiąt cztery złote za kask i ochraniacze, Który kask wybrała mama Gabrysi?*

12	48	63	64	15	24	18
27	42	14	81	21	45	72
35	40	10	25	54	56	32
36	25	81	0	49	16	64
42	35	40	16	35	20	15
18	24	27	49	32	40	12
14	15	21	16	63	54	72



Liczba graczy:
• dwie osoby

Przygotujcie:
• karty z cyframi od 0 do 9
• 5 pionków dla każdego gracza



Zasady gry:

- Rozłóż karty z liczbami na stole.
- Wylosuj kartę.
- Ułóż i oblicz mnożenie z wylosowaną liczbą. Pionek postaw na polu z wynikiem (np. jeśli wylosowałeś liczbę 6, możesz podać mnożenie $6 \cdot 7 = 42$ i postawić pionek na polu 42).

• Odlóż kartę na stół.

- Druga osoba losuje kolejną liczbę.
- Gdy wszystkie pionki postawisz już na planszy, możesz przesuwać je na inne pola zgodnie z wynikami mnożenia.
- Wygrywa osoba, która pierwsza ustawi 3 pionki obok siebie pionowo, poziomo lub na ukos, np. tak jak na rysunku obok.

42	35	●
18	●	27
●	15	21

Strona: III okładka

Adaptacje graficzne:

- » usunięto wybrane elementy ilustracji (rośliny i zwierzęta w tle)

Na co szczególnie zwrócić uwagę?

- » znajomość tabliczki mnożenia
- » rozumienie zasad gry
- » zachowanie zasad *fair play*, podporządkowanie się regułom
- » rozwijanie umiejętności wchodzenia w interakcje społeczne, dobrej zabawy, radzenia sobie z porażką

Proponowane ćwiczenia dodatkowe:

- » grę można zmodyfikować poprzez wprowadzenie drugiego zestawu karteczek z cyframi, wówczas uczniowie otrzymują skserowane plansze, losują karteczki po jednej z dwóch zestawów, wylosowane cyfry mnożą przez siebie, a wynik (jeżeli znajduje się na planszy) skreślają, wygrywa osoba, która pierwsza skreśli trzy pola obok siebie pionowo, poziomo lub na skos
- » jeżeli w klasie są uczniowie, którzy nie znają tabliczki mnożenia, nie potrafią też obliczyć wyniku poprzez wielokrotne dodawanie, wówczas (skupiając się na rozwijaniu dobrych relacji koleżeńskich) warto udostępnić uczniom tabliczkę mnożenia lub pozwolić na korzystanie z kalkulatora przy jednoczesnym zwiększeniu liczby pól do skreślenia (np. do siedmiu)
- » tworzenie zespołowo własnych gier z regułami

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

Konsultanci:

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

opinia wewnętrzna – **mgr Iwona Leśniewska**

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

Redakcja językowa: **Monika Niewielska**

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

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

Teksty literackie: **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

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

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

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

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

www.naszelementarz.men.gov.pl

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

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

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

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

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

Redaktor językowa: **Emilia Danowska-Florczyk**

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

Kierownik adaptacji: **Paweł Rutkowski**

Rok adaptacji: 2016

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

Teksty: Kamila Łyczek, Natalia Usenko

Ilustratorzy: **Magdalena Babińska** – s. 2, 4, 5, 8, 10, 12, 18, 20–21, 22, 23, 28, 30, 32–33, 34, 42–43, 44, 45, 48, 50, 54, 58–59, 60, 61, 62, 66, 72–73, 74, 78–79; **Iłona Brydak** – s. 66, 67, 70, 74; **Marta Drapiewska** – I, II, IV strona okładki, strona tytułowa, s. 30, 34, 46, 48, 49, 64, 65; **Alicja Gapińska** – s. 14, 15, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 43 (kapsle), 61, 62, 63, 78 (hulajnogi z cenami), 79 (kaski i ochraniacze z cenami); **Artur Gulewicz** – s. 16–17, 40–41, 76–77; **Katarzyna Mickiewicz** – s. 27 (paragon), 54, 70, 71 (paragony); **Daniel Rudnicki** – s. 7, 10 (mapa), 19, 21, 51, 53; **Elżbieta Śmietanka-Combik** – III strona okładki; **Katarzyna Trzeszczkowska** – s. 10 (tabela temperatur i termometry), 11 (wykres i tabela temperatur), 20 (termometry i wykres), 45 (patyczki i kratki), 55 (kwadraty i domki), 56, 57 (rysunki w kratkach).

Fotograficy i fotografie: **Tomasz Pilat/Robert Sobociński** – s. 8, 12, 18, 23, 24, 26, 27, 29, 35, 37, 38, 39, 55, 63, 66, 75 (dzieci); **Tomasz Pilat** – s. 12 (soki w kartonie), 13 (soki w kartonie), 13 (słoiki), 20 (termos).

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

Zdjęcia i agencje fotograficzne: Evgeny Karandaev/Photogenica – s. 12, 13 (półlitrowe butelki – 2); Kornienko Alexandr – s. 12 (ćwierćlitrowe butelki – 5); galdzer/Photogenica – s. 12, 13 (dzbane) RoyalSpirit/Photogenica – s. 13 (szklanki); Givaga/Photogenica – s. 13 (butelka z sokiem); Karel Miragaya/Photogenica – s. 13 (garnek); Photogenica – s. 13 (konewka); Kornienko Alexandr/Photogenica – s. 13 (dwulitrowa butelka); mihalec/Photogenica – s. 13 (pięciolitrowa butelka); 3dfoto/Photogenica – s. 13 (taca); jeka2009/Photogenica – s. 20 (kubek); irohka1/Photogenica – s. 35 (naklejki); Photogenica – s. 45 (guziki – 3).

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

Zdjęcia monet i banknotów dzięki uprzejmości Narodowego Banku Polskiego.

Minister Edukacji Narodowej zgodnie z art. 22c ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, Dz.U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm. zasięgnął opinii rzeczoznawców: dr hab. Ewy Skrzetuskiej i dr hab. Katarzyny Klośńskiej.

„Nasza szkoła. Matematyka. Podręcznik do szkoły podstawowej. Klasa 3. Część 3” autorkę 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 978-83-65152-57-2 (część 3)

MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ