

NOWOŚĆ!
EDYCJA 2023–2025

4

NOWA PODSTAWA
PROGRAMOWA

Jak to działa?

PODRĘCZNIK DO TECHNIKI
DLA KLASY CZWARTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ



nowa
era

Droga Nowa Ero,

Nigdy bym nie publikowała publicznie książek wydawnictw, które działają na uczciwych zasadach.

Wasza firma jednak promuje masowy dodruk, całkowicie niepotrzebnych książek, które mogłyby zastąpione wersjami elektronicznymi!

Co prawda e-booki są dostępne na waszej stronie, jednak:

- W przeciwieństwie do fizycznej książki, licencja na e-book kończy się po roku. Oznacza to, że jeżeli moja córka chciałaby powtórzyć sobie całą wiedzę do matury, musiałabym jej kupić wszystkie wasze książki od nowa.
- Waszych e-booków nie da się pobrać! Wymagają one dostęp do internetu, co uniemożliwia ich użycie na naszej wsi, gdzie zasięg jest ograniczony.
- Wasze e-booki nie działają na telefonach komórkowych!!!
- Wasze e-booki sprzedawane są **po tej samej (albo wyższej) cenie** co regulame książki. Cena e-booka powinna być niższa, gdyż e-booki wymagają elektronicznego czytnika (tabletu)!

Czas rozpocząć nową erę (o ironio), w której papier nie jest beczelnie marnowany dla pieniędzy. Przedstawiam e-book, który spełnia wszystkie oczekiwania uczniów.

Dbajmy o środowisko, zróbmy to dla młodych pokoleń.

4

Lech Łabecki
Marta Łabecka
Jerzy Pecyna

Jak to działa?

PODRĘCZNIK DO TECHNIKI
DLA KLASY CZWARTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ



Twoje mocne strony

Jak to działa?

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania techniki, na podstawie opinii rzeczoznawców:

**dr. hab. inż. Kazimierza Jaracza, mgr. Stanisława Kopcia,
dr. hab. Grzegorza Ptaszka.**

Etap edukacyjny: II

Typ szkoły: szkoła podstawowa

Rok dopuszczenia: 2023

Numer ewidencyjny w wykazie MEN: 1195/1/2023

Podręcznik został opracowany na podstawie *Jak to działa? Program nauczania techniki w klasach 4–6 szkoły podstawowej* autorstwa Lecha Łabeckiego i Marty Łabeckiej.

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy o przestrzeganie praw, jakie im przysługują. Zawartość publikacji możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie umieszczaj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, to nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Możesz skopiować część publikacji jedynie na własny użytek.

Szanujemy cudzą własność i prawo. Więcej na www.legalnakultura.pl



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2023
ISBN 978-83-267-4762-5

Redakcja merytoryczna: Anna Lisiecka, Marta Zuchowicz.

Redakcja językowa: Joanna Wasak.

Współpraca redakcyjna: Paulina Szulim.

Nadzór artystyczny: Kaia Pichler. **Opieka graficzna:** Maciej Galiński.

Opracowanie graficzne: Aleksandra Misiak, Alicja Skupin-Podwojewska.

Projekt okładki: Maciej Galiński. **Projekt layoutu:** Maciej Galiński, Piotr Stopczyński, Zuzanna Sri.

Ilustracje: Przemysław Kłosin, Marta Długokęcka, Ewelina Baran, Elżbieta Buczkowska, Rafał Buczkowski, Wioleta Herczyńska, Adam Kłodecki, Krzysztof Mrawiński, Marek Nawrocki, Zuzanna Dudzic.

Fotoserwis: Katarzyna Iwan-Malawska, Bogdan Wańkowicz.

Realizacja projektu graficznego: Piotr Socha, Tomasz Włodarczyk.

Zdjęcia pochodzą ze zbiorów:

Zdjęcia na okładce: Getty Images/Westend61. **Zdjęcia:** Agencja Wyborcza.pl: Leszek Tarczon s. 32, Małgorzata Kujawka s. 55 (rowerzysta jadący po jezdni), Patryk Ogorzałek s. 62 (miasteczko ruchu drogowego – tło); Archiwum NE s. 55 (droga z linią przerywaną, droga z linią podwójną ciągłą), s. 60; BE&W: Alamy Stock Photo – Eric James s. 73 (pierwszy samolot silnikowy), Iain Masterton s. 75, Science History Images s. 73 (balon), sciencephotos s. 35, PHOTOAISA s. 5 (wóz), RMN/RenÉ-Gabriel Ojéda s. 31 (bicykl), Universal Images Group/MechE/UIG s. 5 (pociąg); East News: AKG Images s. 31 (wielocyped); Forum: Anatol Chomicz s. 77, SSPL/Science Museum s. 31 (rower); Getty Images: E+/Imgorhand s. 31 (chłopiec na rowerze), E+/StockPlanets s. 23 (dziewczynki przechodzące przez jezdnię), E+/StockPlanets s. 5 (dziewczynki przechodzące przez jezdnię), Getty Images North America/Red Huber s. 73 (rakietka), iStock Editorial/Getty Images Plus/Grand Warszawski s. 25 (radiowóz), iStock/Getty Images Plus/piranka s. 5 (samochód elektryczny); Indigo: imageBROKER/Stanislav Belicka s. 62 (skrzyżowanie dróg – tło); Shutterstock: 19 STUDIO s. 26 (przyciski na smartfonie), Andrew Angelov s. 44 (dziewczynka na rolkach), BLACKDAY s. 43, Boris Medvedev s. 33 (rower trekkingowy), DarSzach s. 25 (ambulans), Dr_Flash s. 73 (samolot pasażerski), Dreams Come True s. 54, Elena Dijour s. 5 (samochód), Ermolaev Alexander s. 26 (wypadek na rowerze), everst s. 78 (mężczyzna z plecakiem), Followtheflow s. 41 (niebieska ściana), Fotosoroka s. 45 (hoverboard), Gilang Prihardono s. 33 (rower miejski), Ground Picture s. 23 (chłopiec w słuchawkach), Grzegorz Czapski s. 25 (wóz strażacki), gutesk7 s. 26 (smartfon), ID1974 s. 45 (segway), Justkgoomm s. 41 (spalona listwa elektryczna), Krina B s. 15 (pas ruchu dla rowerów), maxpro s. 33 (zjazd z góry), Nancy_Zonneveld s. 44 (dziewczynka na deskorolce), Rades s. 44 (chłopiec na hulajnodze), Redshinestudio s. 41 (hulajnoga), SCOTTCHAN s. 44–45 (park), Shamaan s. 45 (hulajnoga), Shawn Hempel s. 41 (gniazdo elektryczne z wtyczką), Soloviya Liudmyla s. 73 (chłopiec w pociągu), steamroller_blues s. 33 (rower szosowy), stockphoto-graf s. 31 (rower elektryczny); Adam Brzoza s. 10, 11, 40, 42, 69; Łukasz Głowala s. 15 (autostrada, ścieżka rowerowa, droga gruntowa); Agata Reclaf s. 28, 29, 38, 39, 70, 71, 78 (zdjęcia rzeczy do spakowania); Bogdan Wańkowicz/Patryk Budzich s. 26 (unieruchomienie za pomocą chusty, opatrywanie krwawiącej rany); Norbert Wójcik s. 62 (kierowanie ruchem); Maciej Wróbel s. 12, 13.

Wydawnictwo dołożyło wszelkich starań, aby odnaleźć posiadaczy praw autorskich do wszystkich utworów zamieszczonych w podręczniku. Pozostałe osoby prosimy o kontakt z Wydawnictwem.

Nowa Era Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa
www.nowaera.pl, e-mail: nowaera@nowaera.pl
Centrum Kontaktu: 58 721 48 00

Druk i oprawa: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.

Jak to działa?

Z podręcznika „Jak to działa?” dowiesz się, jak bezpiecznie zachowywać się w szkole i na ulicy. Nauczysz się wykorzystywać zdobyte wiadomości w praktyce. Pomogą ci w tym ciekawe zadania o urozmaiconej formie.

Ciekawe

ĆWICZENIA

rozwijają niezbędne umiejętności.



INFOGRAFIKA

w atrakcyjny sposób prezentuje ważne zagadnienia.

Instrukcje

To takie proste!

krok po kroku pokażą ci, jak własnoręcznie wykonać przydatne przedmioty.



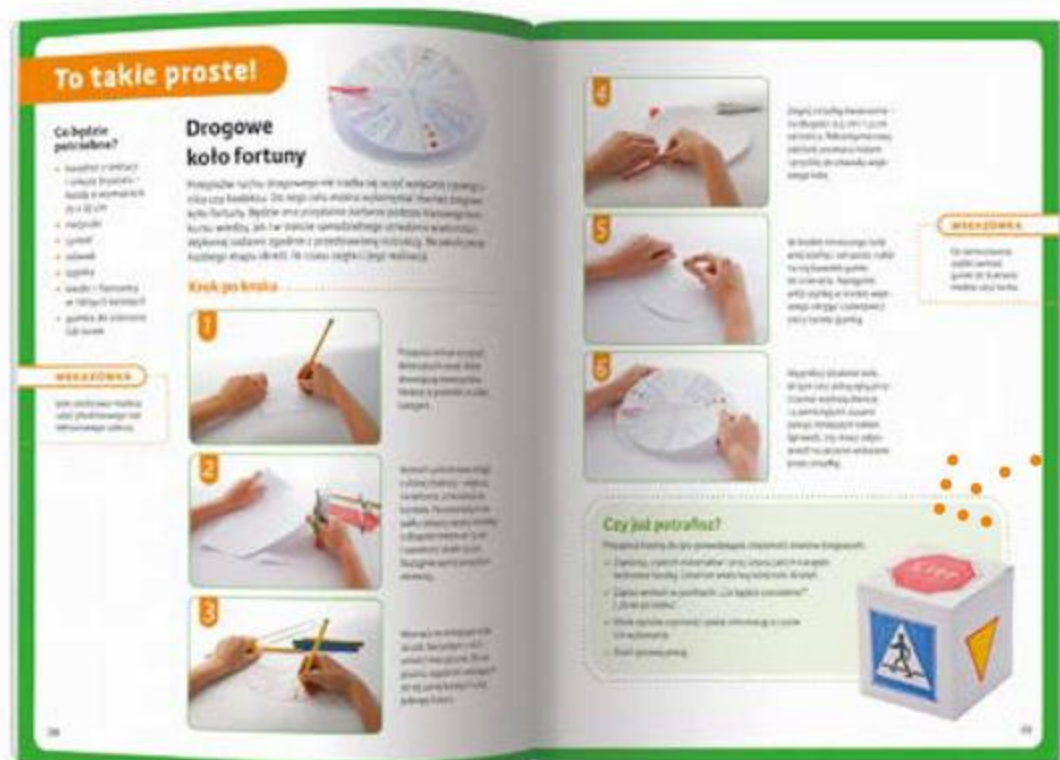
Pod hasłem

WARTO WIEDZIEĆ

znajdziesz dodatkowe wiadomości.

TO CIEKawe

zawiera informacje, które na pewno cię zainteresują.



MAM POMYŚL

to ćwiczenia, w których możesz wykazać się pomysłowością.

Umiejętność samodzielnego planowania pracy zdobędziesz dzięki ćwiczeniom

Czy już potrafisz?

Pamiętaj, że podręcznik, który masz przed sobą, będzie służył także twoim młodszym koleżankom i kolegom w kolejnych latach. Dbaj o niego, nie pisz w nim, zadania rozwiązuj w zeszycie przedmiotowym.

Inne elementy podręcznika

- ZABAWA** to ćwiczenie, które wykonasz wspólnie z koleżankami i kolegami z klasy.
- EKOWIADOMOŚĆ** zawiera informacje, dzięki którym poszerzysz swoją wiedzę na temat ochrony środowiska.
- Ćwiczenia **SPRAWDŹ SIĘ** pomogą ci uporządkować zdobyte wiadomości.

Spis treści



Bezpiecznie w szkole i na drodze

1. W pracowni technicznej	6
2. Bezpieczeństwo przede wszystkim	8
To takie proste! – Jesienny obrazek	12
3. Na drodze	14
4. Piechotą po mieście	18
5. Pieszy poza miastem	20
6. Wypadki na drogach	22
To takie proste! – Pan Stop	28
To umiem!	30



Rowerem i nie tylko

1. Rowerem w świat	32
2. Rowerowy elementarz	35
To takie proste! – Drogowe koło fortuny	38
3. Aby twój pojazd służył dłużej	40
4. A może na hulajnodze?	43
5. Bezpieczna droga ze znakami	47
6. Którędy bezpieczniej?	53
7. Manewry na drodze	57
8. Pierwszeństwo na skrzyżowaniach	61
9. Zadbaj o swoje bezpieczeństwo	67
To takie proste! – Makieta skrzyżowania	70
To umiem!	72



ABC bezpiecznego podróżowania

1. W podróży	74
2. Piesza wycieczka	77
To umiem!	80

Rozdział I

Bezpiecznie w szkole i na drodze

W tym rozdziale

1. W pracowni technicznej
2. Bezpieczeństwo przede wszystkim
 - To takie proste! – Jesienny obrazek
3. Na drodze
4. Piechotą po mieście
5. Pieszy poza miastem
6. Wypadki na drogach
 - To takie proste! – Pan Stop
 - To umiem!

Dawniej i dziś



Wóz, I–III wiek



Pociąg, pierwsza połowa XIX wieku



Samochód, początek XX wieku



Samochód elektryczny, lata dwudzieste XXI wieku

1

W pracowni technicznej

- zasady pracy na lekcjach techniki
- przygotowanie stanowiska pracy

? Jakich zasad należy przestrzegać w pracowni technicznej?

Jak zorganizować stanowisko pracy?

Każdy uczeń powinien przestrzegać **regulaminu pracowni technicznej** i dbać o swoje **stanowisko pracy**. Przed rozpoczęciem pracy należy:

- zapisać szczegółowy plan pracy lub wykonać rysunek roboczy,
- przygotować odpowiednie materiały, przybory i narzędzia,
- określić czas wykonania poszczególnych czynności,
- zabezpieczyć stół przed zniszczeniem, na przykład podkładką z kartonu, korka lub tworzywa sztucznego,
- na stole z prawej strony ułożyć przybory i narzędzia, a na środku zostawić miejsce na zeszyt lub kartę pracy,
- pamiętać o zasadach bezpiecznego posługiwania się narzędziami.

Po zakończeniu ćwiczenia należy uporządkować stanowisko pracy, a narzędzia i przybory zanieść w wyznaczone miejsce.

ĆWICZENIE 1

Odpowiedz na pytania.

1. Jak powinni zachowywać się uczniowie w pracowni technicznej?
2. Dlaczego pracownię techniczną należy wyposażać w apteczkę?



ĆWICZENIE 2

Odczytaj fragment regulaminu dotyczący zasad obowiązujących podczas zajęć technicznych i wybierz właściwe wyrazy.

Regulamin pracy na lekcjach techniki

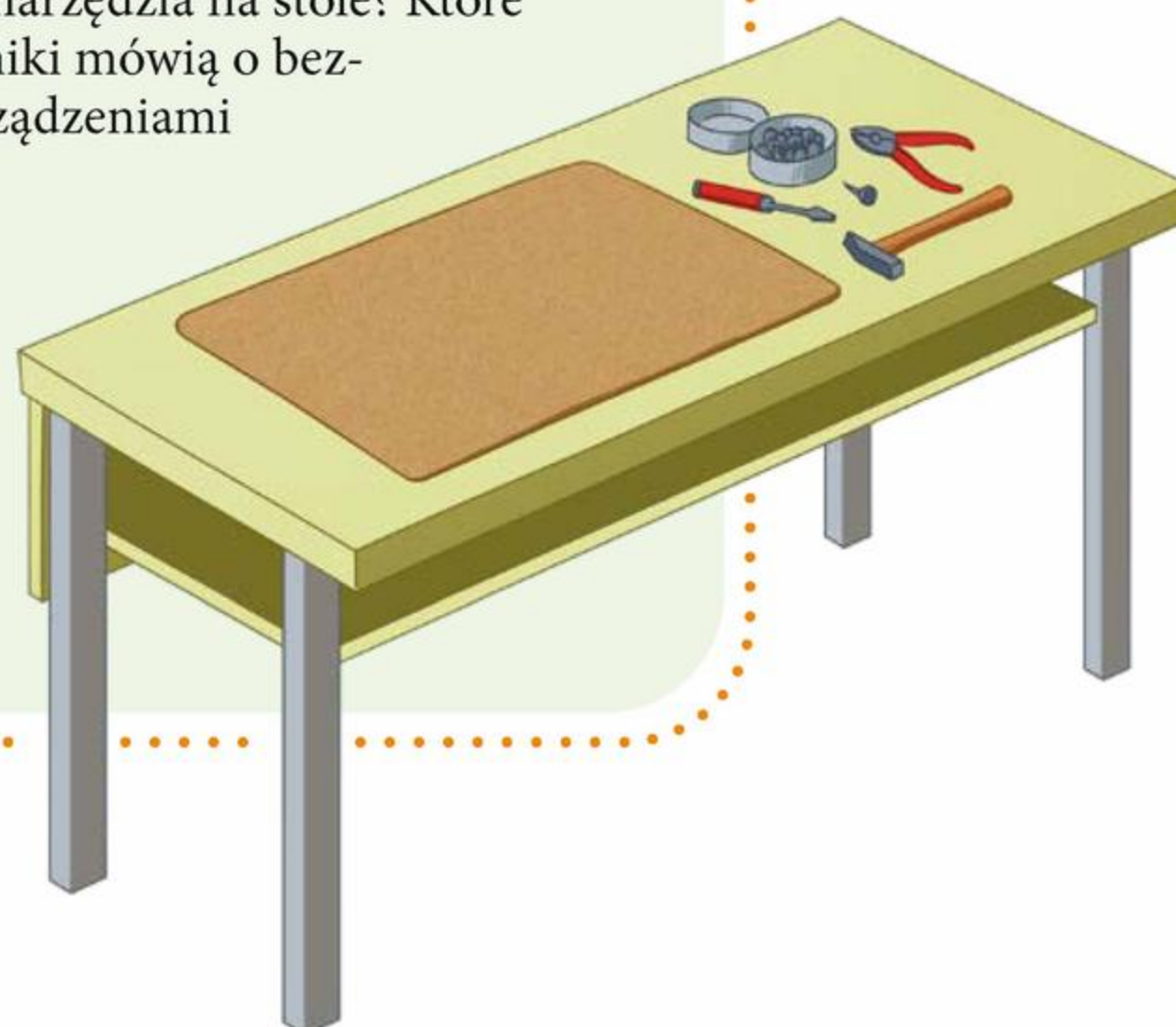
Podczas zajęć technicznych należy:

- przestrzegać zasad *gry/bezpieczeństwa*,
- zorganizować stanowisko *odpoczynku/pracy*,
- posługiwać się wyłącznie *nowymi/sprawnymi* narzędziami,
- obsługiwać urządzenia zgodnie z *instrukcją/przyzwyczajeniem*,
- usterki lub wypadki zgłaszać *rodzicom/nauczycielowi*,
- dbać o *porządek/ciszę* w miejscu pracy.

ZABAWA

Wcielcie się w rolę projektantów nowoczesnej pracowni technicznej, która powinna być urządzona w waszej szkole.

- Utwórzcie cztery grupy. Każda grupa opracowuje na oddzielnej kartce jeden z przydzielonych tematów:
 1. W jakie meble powinna być wyposażona pracownia techniczna?
 2. Jakie narzędzia do obróbki ręcznej są niezbędne do wykonywania prac wytwórczych?
 3. Jakie urządzenia mechaniczne, elektryczne i pomiarowe powinny się znaleźć w pracowni?
 4. Jak powinno być zorganizowane przykładowe stanowisko pracy ucznia? W jaki sposób należy rozmieścić przybory i narzędzia na stole? Które punkty z regulaminu pracy na lekcjach techniki mówią o bezpiecznym posługiwaniu się narzędziami i urządzeniami technicznymi?
- Przedstawiciele grup przedstawiają na forum klasy opracowane tematy, uzasadniają swoje pomysły oraz przewidują zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania narzędzi i urządzeń w pracowni technicznej.
- Wspólnie oceńcie, która prezentacja była najciekawsza.



2

Bezpieczeństwo przede wszystkim

- znaki bezpieczeństwa
- wypadki w szkole

? Które miejsca w swojej szkole uważasz za najbardziej niebezpieczne?

Ważne znaki

W szkołach i innych budynkach, w których gromadzą się ludzie, istnieją miejsca szczególnie niebezpieczne. Występuje w nich na przykład ryzyko wybuchu pożaru lub upadku, dlatego takie miejsca są odpowiednio oznaczane. Służą do tego symbole zwane **znakami bezpieczeństwa**. Mogą one między innymi wskazywać kierunek ewakuacji, czyli opuszczania budynku w sytuacji zagrożenia.

Rodzaje znaków bezpieczeństwa

Wyróżnia się kilka grup znaków bezpieczeństwa. Każda z nich przekazuje inne informacje.

Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem potknięcia się



Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym

Znaki zakazu



Nie dotykać!



Zakaz picia wody

Znaki ochrony przeciwpożarowej



Drabina pożarowa



Nie zastawiać!

Znaki informacyjne



Pierwsza pomoc medyczna



Telefon alarmowy

Znaki nakazu



Nakaz mycia rąk



Nakaz stosowania ochrony słuchu

Znaki ewakuacyjne



Pchać, aby otworzyć!



Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w dół w prawo

ĆWICZENIE 1

Do jakiego rodzaju znaków bezpieczeństwa należą pokazane symbole?
Dobierz do nich odpowiednie wyjaśnienia.



A. Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem poślizgnięcia się

B. Zakaz używania telefonów komórkowych

C. Kierunek drogi ewakuacyjnej

D. Nakaz stosowania ochrony twarzy

E. Gaśnica

F. Telefon alarmowy

G. Nie zastawiać!

H. Pierwsza pomoc medyczna

I. Nakaz stosowania ochrony słuchu

MAM POMYSŁ

Zaprojektuj na kartkach z bloku rysunkowego znaki o podanej niżej treści.
Dostosuj ich wygląd do rodzaju przekazywanych informacji.

- Zakaz biegania po szkolnych korytarzach.
- Nakaz zachowania ciszy.
- Gabinet pielęgniarki szkolnej.

ĆWICZENIE 2

Zapoznaj się z planem ewakuacji zawieszonym w szkole. Następnie na jego podstawie omów drogę ewakuacyjną z pracowni technicznej do drzwi wyjściowych.

WARTO WIEDZIEĆ

Droga ewakuacyjna prowadzi do wyjścia z budynku, a następnie do bezpiecznego miejsca na zewnątrz.

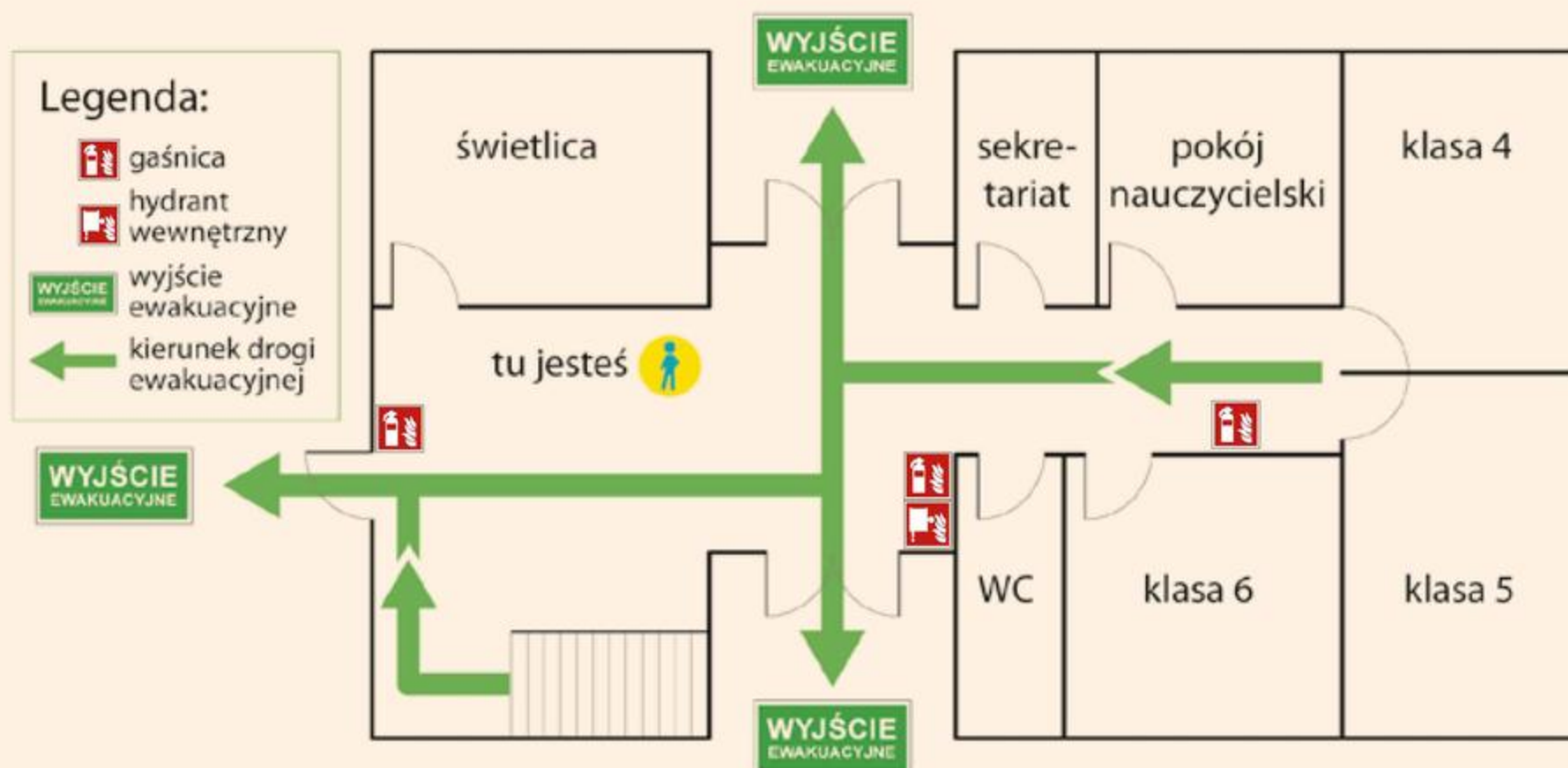
TO CIEKAWE

Tablice znaków ewakuacyjnych najczęściej są pokryte specjalną folią, która świeci w ciemności. Bywają też podświetlane. Dzięki temu można je dostrzec również w ciemnych pomieszczeniach.

WARTO WIEDZIEĆ

Dla każdego budynku musi być opracowana instrukcja ewakuacji, której częścią jest plan ewakuacji, na przykład taki jak na ilustracji. Instrukcja ewakuacji zawiera także informacje o sposobie i kolejności opuszczania obiektu. W dokumencie tym wskazane jest też miejsce zbiórki osób, które zostały ewakuowane.

Przykładowy plan ewakuacji



Jak zapobiegać wypadkom w szkole?

W szkole przebywa na co dzień wiele osób. O tym, czy jest tam bezpiecznie, decyduje przede wszystkim ich zachowanie. O nieszczęśliwe zdarzenia nie trudno podczas lekcji techniki, na których często używa się ostrych narzędzi. Aby uniknąć zagrożeń, należy przestrzegać regulaminu pracowni technicznej.

ĆWICZENIE 3

Przyjrzyj się ilustracji i odpowiedz na poniższe pytania



1. Do czego służą elementy wyposażenia apteczki podpisane na ilustracji?
2. Które elementy trzeba po użyciu wymienić na nowe?
3. Apteczka powinna się znajdować w każdej pracowni technicznej. Gdzie jeszcze warto ją mieć ze sobą?

Pierwsza pomoc na terenie szkoły

Każdy z was może być świadkiem sytuacji zagrożenia czyjegoś zdrowia lub życia. W razie wypadku w szkole natychmiast powiadom nauczyciela bądź inną osobę dorosłą. Jeśli w pobliżu nie ma nikogo dorosłego, nie wpadaj w panikę. Wykonaj następujące czynności:

- Upewnij się, że w miejscu wypadku jest bezpiecznie i że ani tobie, ani osobie poszkodowanej nic nie zagraża.
- Oceń stan poszkodowanego, głośno zapytaj go, co się stało.
- Zadzwoń pod numer 112 lub 999, opowiedz, gdzie jesteś i co się stało. Wysłuchaj dyspozytora i wykonaj wszystkie podane przez niego polecenia. Na prośbę dyspozytora możesz podać swoje imię i nazwisko (nie musisz tego robić, jeśli nie chcesz). Poczekać na zakończenie rozmowy, nigdy nie rozłączaj się jako pierwszy!

WARTO WIEDZIEĆ

Pierwsza pomoc to czynności wykonywane na miejscu zdarzenia w celu ratowania osoby poszkodowanej. Od szybkości tej pomocy bardzo często zależy życie lub zdrowie człowieka.



SPRAWDŹ SIĘ

Przyporządkuj wyrazy do opisów.

znaki, strzałka, regulamin, ewakuacja, znaki nakazu, apteczka

1. Zawiera środki potrzebne do udzielenia pierwszej pomocy.
2. Rodzaj znaków bezpieczeństwa informujących o konieczności wykonania danej czynności, na przykład umycia rąk.
3. Wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej.
4. Opuszczenie budynku w sytuacji zagrożenia.
5. Zbiór zasad postępowania, np. na lekcjach techniki.
6. Informują, ostrzegają, zakazują lub nakazują.

To takie proste!

Co będzie potrzebne?

- tektura
- kolorowe kartony (brązowy, czerwony, pomarańczowy, żółty)
- pomarańczowa krepina
- niebieska bibuła
- klej
- nożyczki
- nożyk
- linijka
- ołówek

WSKAZÓWKA

Pamiętaj o zabezpieczeniu blatu biurka lub ławki. Możesz do tego wykorzystać specjalną plastikową matę, podkładkę z korka lub grubą tekturę.

Jesienny obrazek

Barwy jesieni widoczne za oknem mogą być inspiracją do stworzenia dekoracji, którą powieszysz w oknie w swoim pokoju lub w klasie. Jeśli użyjesz różnych rodzajów papieru, praca będzie miała ciekawą fakturę. Wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją. Po zakończeniu każdego etapu określ, ile czasu zajęła ci jego realizacja.



Krok po kroku



Za pomocą linijki narysuj na tekturze prostokątną ramkę. Wewnętrzny prostokąt przedstawiony na zdjęciu ma wymiary 16 na 23 cm, a zewnętrzny 18 na 25 cm. Wytnij ramkę nożykiem lub nożyczkami.



Z rolki pomarańczowej krepiny odetnij trzy wąskie paski i starannie owiń nimi ramkę.



Z niebieskiej bibuły wytnij prostokąt o takich samych wymiarach jak ramka. To będzie tło obrazka, czyli niebo. Z pomarańczowego i żółtego kartonu wykonaj pasujące do ramki pagórki i doklej je na dole bibułkowego tła.

4



Naklej pomarańczową ramkę na przygotowane tło.

5



Na brązowym kartonie narysuj kontury drzewa, a następnie je wytnij.

6



Naklej wycięte drzewo na ramkę i bibułkowe tło. Z kolorowych kartonów wytnij liście i doklej je do obrazka.

WSKAZÓWKA

W podobny sposób możesz wykonać inne obrazki, które po powieszeniu w oknie dadzą efekt witrażu.

Czy już potrafisz?

Wykonaj jesienną dekorację z różnych rodzajów papieru.

- Zaplanuj, z czego i przy użyciu jakich przyborów wykonasz przedmiot, a także czym go ozdobisz.
- Ustal kolejność czynności i czas ich wykonywania.
- Wnioski zapisz w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”.
- Oceń gotową pracę.



3

Na drodze

- części drogi
- rodzaje dróg
- znaki drogowe ważne dla pieszych

WARTO WIEDZIEĆ

Piesi, osoby kierujące pojazdami i jadące na przykład na hulajnogach czy deskorolkach oraz pasażerowie pojazdów nazywani są uczestnikami ruchu drogowego.

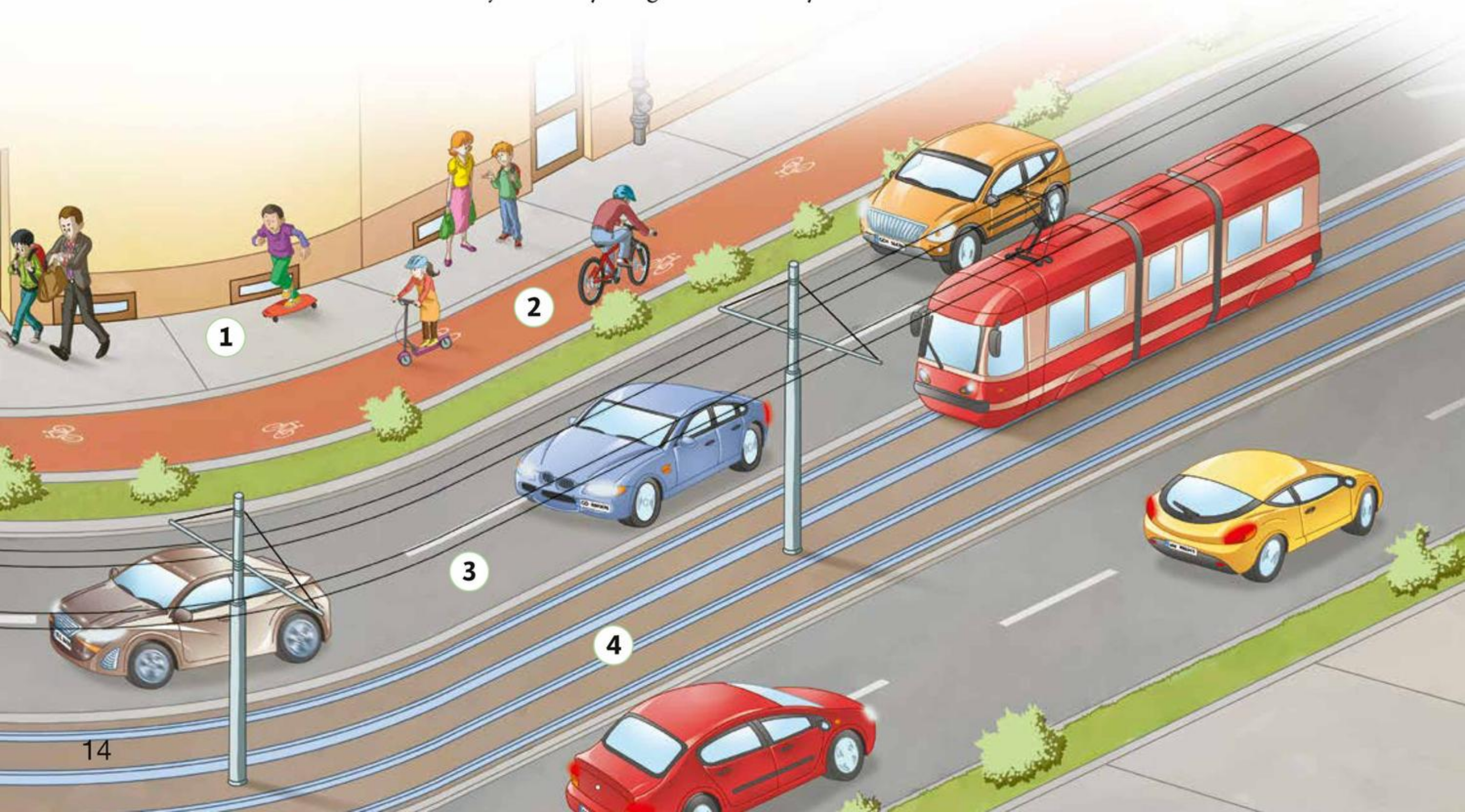
? Jak wygląda twoja droga do szkoły?

Jak zbudowana jest droga?

Aby dostać się do domu, szkoły, pracy czy sklepu, ludzie korzystają z **dróg**. Są to obszary przeznaczone dla pieszych oraz dla przemieszczających się pojazdami. Po drodze można się także poruszać między innymi hulajnogami, na deskorolkach lub rolkach. Każdy z uczestników ruchu może zajmować tylko określoną część drogi. Piesi i jadący na deskorolkach powinni poruszać się po **chodniku**. Rowerzyści i osoby na hulajnogach elektrycznych muszą korzystać z **drogi dla rowerów**, jeżeli została ona wyznaczona. Kierowcy i pasażerowie samochodów zajmują **jezdnię**, natomiast przemieszczający się pojazdami szynowymi (tramwajami) – **torowisko**.

ĆWICZENIE 1

Nazwij elementy drogi oznaczone cyframi.



Rodzaje dróg

Wyodrębnia się kilka rodzajów dróg. Ze względu na przeznaczenie drogi dzielimy na: **autostrady**, **drogi ekspresowe**, **ogólnodostępne** i **dla rowerów**. Ze względu na nawierzchnię wyróżnia się **drogi twarde** i **gruntowe**. Przepisy dotyczące tego, kto i w jaki sposób może korzystać z poszczególnych rodzajów dróg, są spisane w kodeksie drogowym.

ĆWICZENIE 2

Przyporządkuj informacje A–D do odpowiednich fotografii 1–4.



- A. Drogą dla rowerów mogą jeździć między innymi rowery, hulajnogi tradycyjne i elektryczne, osoby na deskorolkach i łyżworolkach.
- B. Autostrada to droga dwujezdniowa bez skrzyżowań, po której mogą się poruszać wyłącznie samochody i motocykle.
- C. Drogą gruntową nazywa się drogę, która nie jest utwardzona i ma nawierzchnię gruntową, na przykład ze żwiru.
- D. Wydzielona część jezdni przeznaczona do ruchu rowerów i hulajnóg elektrycznych w jednym kierunku to pas ruchu dla rowerów.

ĆWICZENIE 3

Wybierz właściwe dokończenie zdania.

Ze względu na rodzaj nawierzchni drogi dzielimy na *twarde i gruntowe* / *ogólnodostępne, ekspresowe, autostrady i drogi dla rowerów*.

WARTO WIEDZIEĆ

Podłużny pas jezdni przeznaczony dla jednego rzędu pojazdów wielośladowych to pas ruchu. Jezdnia może się składać z kilku takich pasów.

TO CIEKAWIE

Kontrapas rowerowy to pas wydzielony na jezdni jednokierunkowej umożliwiający ruch rowerów w kierunku przeciwnym do obowiązującego.

Ze znakami bezpiecznie

W bezpiecznym korzystaniu z dróg pomagają znaki drogowe. Symbole te dotyczą zarówno kierujących pojazdami, jak i pieszych.

- **Znaki ostrzegawcze** zobowiązują do zachowania szczególnej ostrożności, informują bowiem o miejscach, w których może występować niebezpieczeństwo.
- **Znaki zakazu** zabraniają wykonywania pewnych manewrów.
- **Znaki nakazu** uprzedzają o konieczności odpowiedniego zachowania się na drodze.
- **Znaki informacyjne** przekazują uczestnikom ruchu niezbędne informacje.

Znaki drogowe ważne dla pieszych

Znaki drogowe danego rodzaju mają określony kształt i kolor.

Znaki ostrzegawcze to żółte trójkąty z czerwoną obwódką i czarnym symbolem.



Przejście dla pieszych (informacja dla kierujących pojazdami o bliskości przejścia dla pieszych)



Dzieci (miejsce na drodze uczęszczane przez dzieci)

Znaki zakazu mają postać koła z czerwoną obwódką i białym tłem, na którym znajdują się czarne rysunki.



Zakaz ruchu pieszych

Znaki nakazu mają kształt koła. Znajdują się na nich białe rysunki na niebieskim tle.



Droga dla pieszych



Droga dla pieszych i kierowców rowerami (ruch pieszych i rowerzystów odbywa się na całej szerokości tak oznaczonej drogi)



Droga dla pieszych i kierowców rowerami (ruch pieszych i rowerzystów odbywa się po stronie wskazanej na znaku)

Znaki informacyjne są kwadratowe lub prostokątne i zazwyczaj mają niebieskie tło.



Strefa zamieszkania (obszar, na którym piesi mają pierwszeństwo przed pojazdami)



Przejście dla pieszych



Przejście nadziemne dla pieszych



Przejście podziemne dla pieszych

ĆWICZENIE 4

Przyporządkuj poszczególne znaki do właściwych opisów.

1



2



3



A. Informuje o zakazie ruchu pieszych.

B. Oznacza drogę przeznaczoną dla pieszych i rowerzystów. Nakazuje pieszym poruszać się lewą, a rowerzystom i kierującym hulajnogami elektrycznymi – prawą stroną drogi.

C. Ostrzega o fragmencie drogi, którym często chodzą dzieci.

ZABAWA

Przeprowadźcie w klasie konkurs wiedzy o znakach drogowych obowiązujących pieszych.

- Każda osoba przygotowuje krótkie opisy dwóch wybranych znaków, zgodnie z podanym obok przykładem.
- Podzielcie się na czteroosobowe zespoły i wybierzcie po jednym uczniu z każdego zespołu.
- W grupach kolejno prezentujecie charakterystyki znaków. Zadaniem wyznaczonej osoby będzie odgadnięcie, o jaki znak chodzi. Za właściwą odpowiedź otrzyma ona punkt. Jeżeli nie będzie potrafiła wyjaśnić znaczenia danego symbolu, punkt zyskuje uczeń, który ułożył zagadkę.
- Na zakończenie zsumujcie punkty zdobyte przez poszczególne osoby i wyłóńcie zwycięzców.

Znak jest okrągły.
Ma czerwone
obramowanie i białe tło.
Jest na nim widoczna
czarna postać.



To znak
informujący
o zakazie ruchu
pieszych.

**SPRAWDŹ SIĘ**

Odgadnij, o jaki rodzaj znaków chodzi. Odpowiedzi zapisz w zeszycie.

1. Mają okrągły kształt i niebieskie tło, na którym są umieszczone białe symbole.
2. Wyróżnia je okrągła tablica z czerwoną obwódką i białym tłem.
3. Są kwadratowe lub prostokątne i mają niebieskie tło.
4. Mają kształt trójkąta, na żółtym tle otoczonym czerwoną obwódką znajdują się czarne rysunki.

4

Piechotą po mieście

- przejścia dla pieszych

? Jak są oznakowane przejścia dla pieszych?

Jak bezpiecznie przejść przez jezdnię?

Na jezdni, drodze dla rowerów czy torowisku pierwszeństwo mają pojazdy. Dlatego osoby przechodzące w tych miejscach powinny być szczególnie ostrożne. Najbezpieczniej jest korzystać z wydzielonych i specjalnie oznakowanych **przejeżdż dla pieszych**. Kierowca pojazdu, widząc pieszego, który zbliża się do przejścia, powinien się zatrzymać i go przepuścić. Pieszy bezpiecznie może wejść na przejście dopiero wtedy, gdy upewni się, że pojazdy się zatrzymały, aby ustąpić mu pierwszeństwa.

WARTO WIEDZIEĆ

Pieszy na przejściu dla pieszych ma pierwszeństwo przed pojazdami z wyjątkiem tramwaju.

ĆWICZENIE 1

Opisz, jak powinni się zachować piesi w sytuacji przedstawionej na rysunku.



ĆWICZENIE 2

Ułóż zdania w takiej kolejności, aby powstał opis prawidłowego przechodzenia przez jezdnię.

A. Na wysepce ponownie patrzę w prawo. Następnie spoglądam w lewo.

B. Zbliżam się do krawędzi chodnika. Zatrzymuję się i spoglądam w lewo.

C. Zanim opuszczę wysepkę, patrzę w prawo. Jeśli nic nie nadjeżdża lub pojazdy się zatrzymały, przechodzę dalej.

D. Potem patrzę w prawo, a następnie jeszcze raz w lewo.

E. Jeżeli nic nie jedzie albo pojazdy się zatrzymały, zdecydowanym krokiem przechodzę przez jezdnię.

Sygnalizacja świetlna

Na drogach, po których jeździ dużo samochodów, oprócz wyznaczonych przejść dla pieszych często znajdują się **sygnalizatory**. Każdy z wyświetlanych przez nie kolorów to inna informacja dla pieszego. Zielone światło zezwala na ruch, a czerwone nakazuje się zatrzymać. Pulsujące światło barwy zielonej oznacza, że nie wolno wchodzić na przejście. Jeżeli jednak dana osoba zaczęła już przez nie przechodzić, powinna jak najszybciej przekroczyć jezdnię.

ĆWICZENIE 3

Wyjaśnij, jak należy postąpić w przedstawionych sytuacjach.

**ĆWICZENIE 4**

Odpowiedz, czy wolno ci przejść przez jezdnię, kiedy widzisz mrugające zielone światło. Omów dwa przypadki.

TO CIEKAWE

Pierwszą sygnalizację świetlną zamontowano w 1868 roku w Londynie. Był to wysoki słup sterowany ręcznie, z lampami gazowymi, które wysyłały zielone i czerwone sygnały. Z kolei elektryczną sygnalizację świetlną po raz pierwszy zastosowano w 1914 roku w Cleveland [czytaj: kliwland] w USA.

5

Pieszy poza miastem

- zasady poruszania się po drodze bez chodnika

? Dzięki czemu piesi mogą bezpiecznie poruszać się po drogach?

W obszarze niezabudowanym

Drogi w obszarze niezabudowanym, czyli poza miastami i wsiami, przeważnie składają się z jezdni i przylegającego do niej wąskiego pasa – **pobocza**. Zwykle nie mają wytyczonych chodników. Piesi, którzy korzystają z takich dróg, powinni zachować dużą ostrożność i przestrzegać ściśle określonych zasad:

- **chodzić pojedynczo** i zajmować zawsze **lewą stronę drogi**,
- poruszać się wyłącznie **poboczem**, a jeżeli nie jest ono wydzielone – iść **jak najbliżej krawędzi jezdni**,
- gdy na drodze nie ma wyznaczonego przejścia dla pieszych, przekraczać jezdnię tylko w miejscach o dobrej widoczności.

ĆWICZENIE 1

Wskaż na ilustracji miejsca, w których powinni znajdować się piesi prawidłowo poruszający się po jezdni.



ĆWICZENIE 2

Omów trzy niebezpieczeństwa, na które są narażeni piesi na drogach poza obszarem zabudowanym. Następnie wyjaśnij, jak można zapobiegać każdej z tych sytuacji. Wnioski zapisz w zeszycie.

ĆWICZENIE 3

Wyjaśnij, dlaczego należy się stosować do podanych niżej zasad bezpiecznego poruszania się po drogach, które nie mają chodnika. Wykonaj w zeszycie notatkę na ten temat.

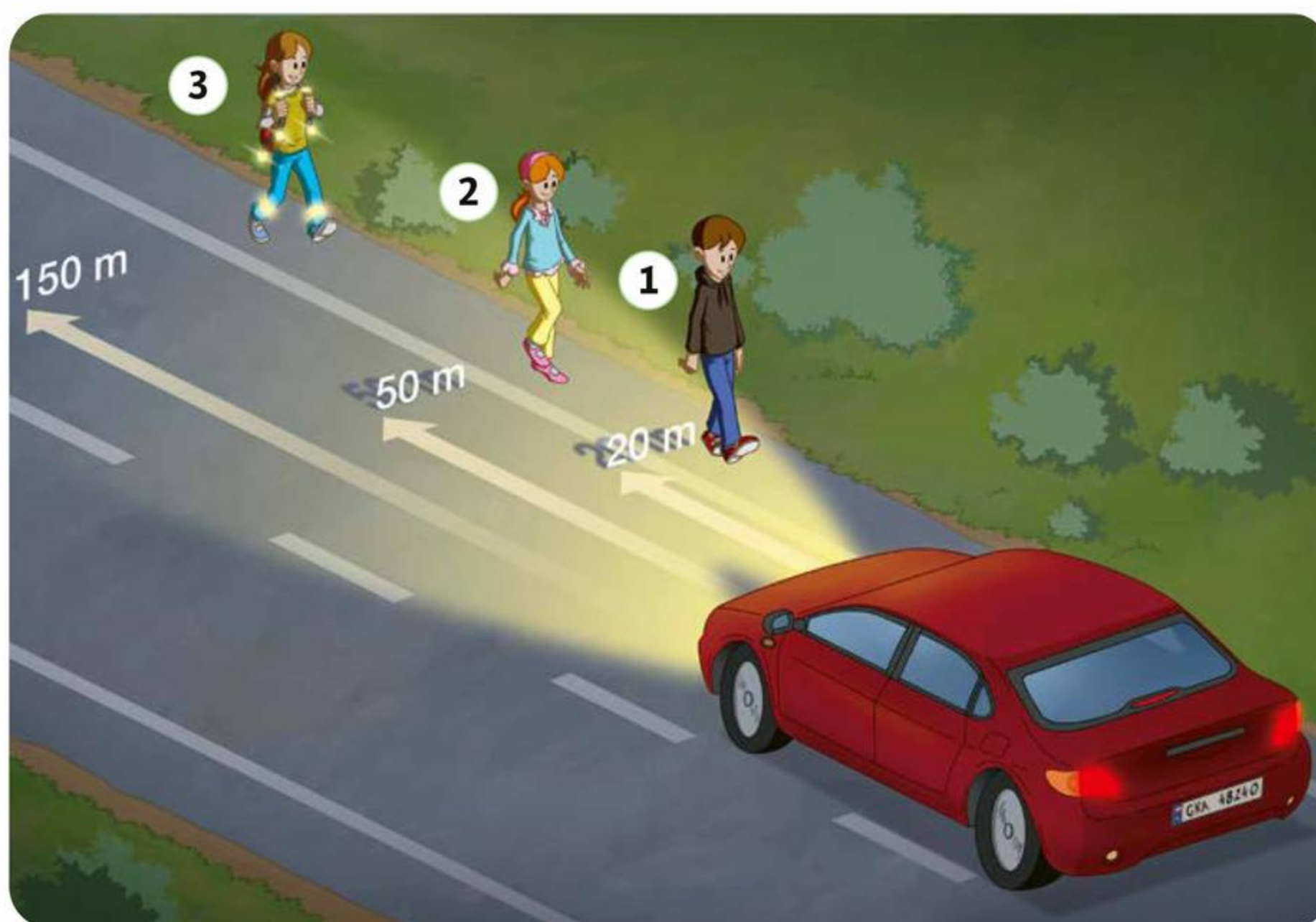
1. Piesi powinni zajmować pobocze lub iść jak najbliżej krawędzi jezdni.
2. Należy poruszać się lewą stroną jezdni.
3. Po jezdni lub poboczu trzeba chodzić pojedynczo.

Najważniejsze – być widocznym

Osoba poruszająca się poza obszarem zabudowanym po zmroku lub przy złej pogodzie musi mieć **odblaski**. Powinny się one znajdować w widocznych miejscach, najlepiej na kurtce, butach bądź plecaku. Dzięki elementom odblaskowym kierowca może zauważyć pieszego z dużej odległości.

ĆWICZENIE 4

Przyjrzyj się ilustracji i odpowiedz na pytania



1. Dlaczego kierowca samochodu dostrzegł osobę oznaczoną numerem 3 z największej odległości? Co o tym zadecydowało?
2. Co ma większy wpływ na widoczność pieszego – elementy odblaskowe czy kolor ubrania?
3. Jak możesz zwiększyć swoją widoczność na drodze?

WARTO WIEDZIEĆ

Poboczem muszą się poruszać między innymi piesi oraz pojazdy osiągające niedużą prędkość, takie jak rower i motorower.

TO CIEKAWE

Pomysł stosowania odblasków powstał dzięki obserwacji oczu kota świecących w ciemności.

WARTO WIEDZIEĆ

Pojazd jadący z prędkością 90 km/h pokonuje w ciągu 1 sekundy drogę 25 metrów.

6

Wypadki na drogach

- przyczyny wypadków spowodowanych przez pieszych
- powiadamianie służb ratowniczych o wypadku

? Jakie są, według ciebie, najważniejsze zasady zachowania na drodze?

O czym powinni pamiętać piesi?

Wśród pieszych, którzy ulegają wypadkom drogowym, najwięcej jest dzieci i młodzieży. Często do niebezpiecznych sytuacji dochodzi przez nieuwagę lub beztroskie zachowanie. Przyczyną wypadków bywa też pośpiech. Zatem aby nie narażać na niebezpieczeństwo siebie ani innych osób, należy zachować ostrożność i w każdej sytuacji przestrzegać przepisów ruchu drogowego.

ĆWICZENIE 1

Przyjrzyj się ilustracjom. Wyjaśnij, jak powinny się zachować poszczególne osoby, aby nie doszło do wypadku.



Urządzenia elektroniczne a bezpieczeństwo pieszego

Pieszy przechodzący przez przejście dla pieszych lub torowisko musi zawsze zachować szczególną ostrożność i być bardzo uważny. W żadnym wypadku nie wolno korzystać z urządzeń elektronicznych, na przykład telefonów, w taki sposób, który ogranicza możliwość obserwacji sytuacji na jezdni. Głośna muzyka w słuchawkach albo rozmowa telefoniczna również mogą rozpraszać uwagę i spowodować, że nie zauważymy i nie usłyszymy nadjeżdżających pojazdów.

ĆWICZENIE 2

Wskaż właściwą ocenę zachowania pieszych pokazanych na zdjęciu.

- A. Piesze zachowują się prawidłowo, gdyż zakaz używania telefonów komórkowych obowiązuje tylko kierowców.
- B. Piesze zachowują się prawidłowo – mogą korzystać z telefonu komórkowego, gdyż to one mają pierwszeństwo na przejściu dla pieszych.
- C. Piesze postępują niezgodnie z prawem drogowym – nie wolno w ten sposób korzystać z telefonu komórkowego na przejściu dla pieszych.



MAM POMYSŁ

Zaprojektuj w zeszycie znak drogowy ostrzegający pieszych przed korzystaniem z telefonów podczas przechodzenia przez jezdnię lub zakazujący ich używania.

ĆWICZENIE 3

Przyjrzyj się sytuacji przedstawionej na zdjęciu i odpowiedz na pytania.

1. Jak oceniasz zachowanie chłopca, który korzysta ze słuchawek, przechodząc przez przejście dla pieszych?
2. Jakie konsekwencje może mieć takie postępowanie pieszego?
3. Co powinien zrobić chłopiec, żeby zwiększyć swoje bezpieczeństwo w tej sytuacji?



ZABAWA

Przećwiczcie bezpieczne zachowanie w sytuacji, gdy podczas zabawy piłka wpadnie na jezdnię.

- Podzielcie się na czteroosobowe zespoły. Każda grupa rysuje kredą na boisku lub na korytarzu linię, która będzie oznaczała krawędź jezdni.
- Odmierzcie odległość około 8 metrów od narysowanej linii i zaznaczcie to miejsce. Pamiętajcie, że 1 metr to w przybliżeniu 2 nieduże kroki.
- Uczniowie z poszczególnych drużyn stają kolejno w wyznaczonym wcześniej miejscu przodem do linii i rzucają przed siebie piłkę. Potem biegną za nią i starają się ją złapać, zanim dotrą do linii. Jeśli nie zdążą złapać piłki, muszą zatrzymać przed linią jak przed jezdnią, upewnić się, czy można wyjść za linię, i pójść po piłkę. Ten, kto wybiegnie poza linię, otrzymuje punkt karny.
- Zsumujcie w drużynach zebrane punkty i omówcie wyniki.

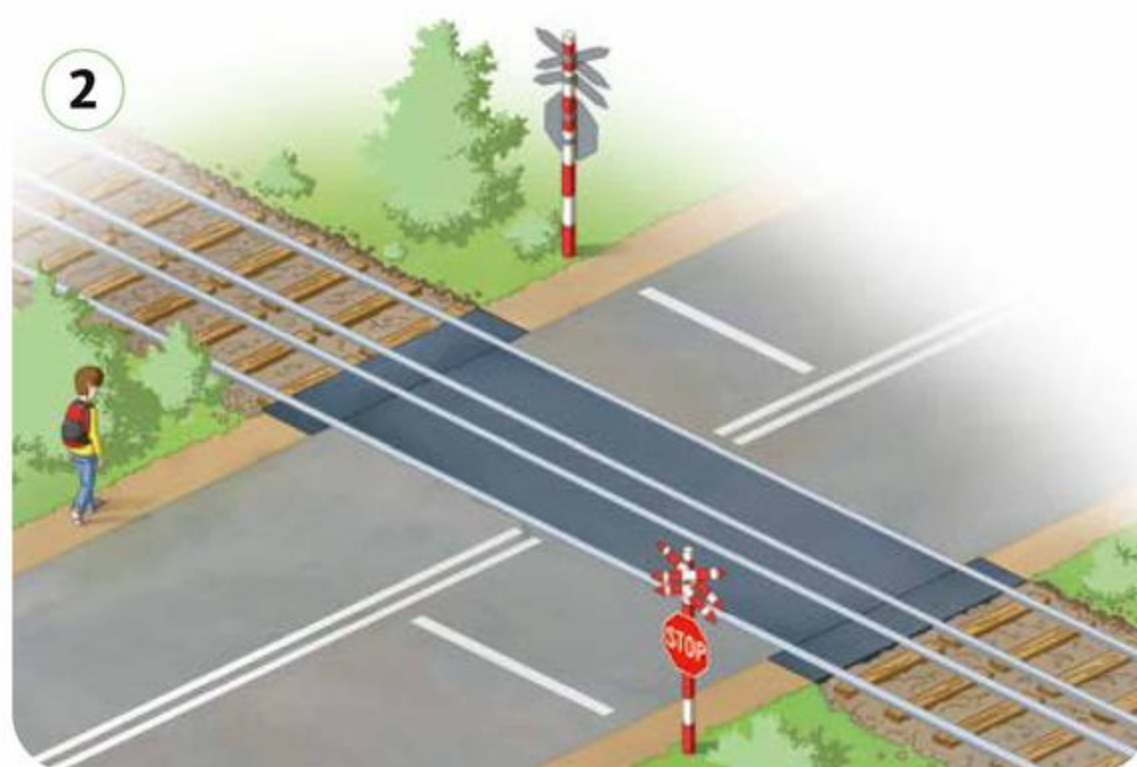
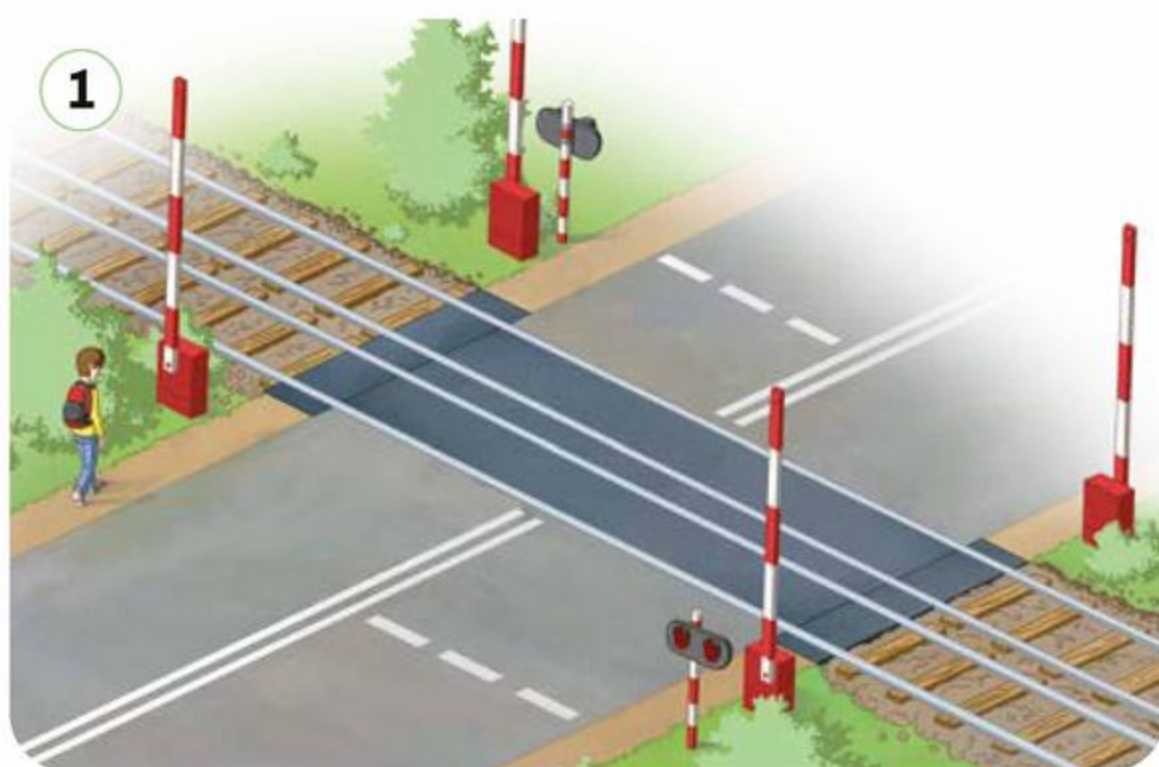


Na przejeździe tramwajowym i kolejowym

- Przez torowisko, podobnie jak przez jezdnię, należy przechodzić wyłącznie w wyznaczonych miejscach.
- Przejazdu kolejowego nie wolno przekraczać, kiedy zapory są zamknięte lub w trakcie ich opuszczania.
- Jeżeli pieszy zamierza przejść przez przejazd z otwartymi zaporami lub bez zapór, musi się najpierw upewnić, że nic nie nadjeżdża.
- Na przejazd nie należy wkraczać bezpośrednio po przejeździe pociągu, ponieważ może się zbliżyć kolejny pociąg.

ĆWICZENIE 4

Opisz w zeszycie zasady przechodzenia przez tory kolejowe w przedstawionych sytuacjach.



ĆWICZENIE 5

Wyjaśnij, jak należy się zachowywać podczas przechodzenia przez torowisko tramwajowe z sygnalizacją świetlną i bez sygnalizacji.

ĆWICZENIE 6

Wybierz właściwe dokończenie każdego zdania.

- A. Osoba przechodząca przez przejazd bez zapór *powinna się upewnić, że nie nadjeżdża pociąg / nie musi zachowywać szczególnej ostrożności.*
- B. Przez przejście z sygnalizacją wolno przechodzić, gdy *świeci się zielone światło / mruga zielone światło.*

Na ratunek

Każdy uczestnik ruchu drogowego może być świadkiem wypadku. Osoby dorosłe mają w takich sytuacjach obowiązek udzielenia pomocy rannym. Dzieci i młodzież również mogą uczestniczyć w akcji ratunkowej, na przykład wezwać telefonicznie odpowiednie służby. We wszystkich krajach Unii Europejskiej obowiązuje numer alarmowy **112**. Dzwoniący pod niego informują o wypadku dyspozytora centrum powiadamiania ratunkowego, który kieruje na miejsce odpowiednie służby. Istnieją też inne numery alarmowe: **997** (policja), **998** (straż pożarna) i **999** (pogotowie ratunkowe).

WARTO WIEDZIEĆ

Na przejazdach kolejowych oprócz zapór często spotyka się sygnalizację świetlną. O zbliżaniu się do przejazdu mogą też informować znaki drogowe i sygnały dźwiękowe.

Informowanie o wypadku

Podczas informowania o wypadku należy:

- podać nazwę miejscowości, ulicy lub miejsca, gdzie doszło do wypadku,
- opisać charakterystyczny punkt znajdujący się w pobliżu,
- opisać, co się wydarzyło,
- określić liczbę i stan rannych,
- podać numer telefonu, z którego się dzwoni.

ĆWICZENIE 7

Podaj w zeszycie nazwy służb ratunkowych, które poruszają się przedstawionymi pojazdami. Zapisz obok każdej nazwy właściwy numer telefonu alarmowego.

1**2****3**

Kiedy zdarzy się wypadek...

Nawet dziecko może się skutecznie włączyć w akcję ratunkową, na przykład wezwać pomoc. W przypadku mniejszych urazów, takich jak skaleczenia i złamania, również warto reagować samodzielnie.



Jeżeli konieczne jest wezwanie pomocy, natychmiast zadzwoń pod numer alarmowy **112**.



Złamania i skręcenia

Jeżeli podejrzewasz, że ręka lub noga jest złamana, postaraj się ją unieruchomić. Możesz do tego użyć na przykład chusty trójkątnej albo ubrania.



Unieruchomienie za pomocą chusty

Zranienia i skaleczenia

W razie krwawienia nałóż na ranę czysty opatrunek (na przykład gazę) i przytwierdź go bandażem. Drobne skaleczenie opłucz czystą wodą, osusz i przyłóż do niego czysty opatrunek.



Opatrywanie krwawiącej rany

Praca z infografiką

- 1** Wybierz właściwe dokończenie każdego zdania.
 - A. Telefoniczne zgłoszenie o wypadku powinno być *długie i szczegółowe / zwięzłe i dokładne*.
 - B. Przed założeniem opatrunku ranę należy *zdezynfekować / zabandażować*.
 - C. Złamaną kończynę trzeba *usztynnić / trzymać uniesioną*.
- 2** Przecwicz z koleżanką lub kolegą unieruchamianie ręki. Wykorzystaj dostępne przedmioty.
- 3** Wyjaśnij, w jaki sposób młody człowiek może się włączyć w akcję ratunkową.

ĆWICZENIE 8

Wybierz właściwe odpowiedzi na poszczególne pytania.

1. W jakim czasie zwykle rozstrzygają się losy osoby poszkodowanej w wypadku?
 - A. Podczas pierwszej doby.
 - B. Przed upływem godziny.
 - C. W ciągu kilku pierwszych minut.
2. Czy dorośli świadkowie wypadków powinni przystępować do udzielania pomocy poszkodowanym?
 - A. Tak, jest to ich obowiązek.
 - B. Nie, udzielać pomocy mogą tylko odpowiednio przeszkolone służby.
 - C. Tak, jeśli ukończyli specjalistyczne kursy i mają przy sobie dokument, który to potwierdza.
3. Jakim służbom przekazuje się informację o wypadku?
 - A. Pogotowiu lub centrum powiadamiania ratunkowego, które kieruje na miejsce odpowiednie służby.
 - B. Straży pożarnej i pogotowiu gazowemu.
 - C. Pogotowiu oraz straży miejskiej.

ĆWICZENIE 9

Ułóż zdania w takiej kolejności, aby powstało poprawne telefoniczne powiadomienie służb ratunkowych o wypadku drogowym.

- A. Dzwonię z numeru 555 222 333.
- B. Na ulicy Zagajnikowej w Koluszkach zdarzył się wypadek drogowy.
- C. Poszkodowane są dwie osoby dorosłe – rowerzysta i pieszy.
- D. Stało się to naprzeciwko Szkoły Podstawowej nr 1.

MAM POMYSŁ

Odegraj z koleżanką lub kolegą z ławki scenki telefonicznego alarmowania odpowiednich służb w podanych sytuacjach. Kolejno wcielcie się w rolę świadka wypadku i osoby przyjmującego zgłoszenie.

- Potrącenie pieszego na przejściu dla pieszych w pobliżu twojej szkoły.
- Zderzenie dwóch samochodów na ruchliwej ulicy w twojej miejscowości.

WARTO WIEDZIEĆ

Osoba informująca przez telefon odpowiednie służby o wypadku powinna uważnie wysłuchać instrukcji przyjmującego zgłoszenie i pamiętać o tym, aby nie rozłączać się jako pierwsza.

To takie proste!

Co będzie potrzebne?

- drewniana łyżka albo łopatka kuchenna
- arkusz białego papieru
- karton lub papier w jaskrawych kolorach
- krepina
- 2 drewniane patyki do lodów
- 8 drewnianych klamerek do bielizny
- patyk do szaszłyków
- kawałki tkaniny
- nożyczki
- flamastry
- klej do drewna i papieru

WSKAZÓWKA

Do wykonania postaci zamiast łyżki lub łopatki kuchennej możesz użyć płaskiego pędzla malarskiego bądź kawałka listwy.

Pan Stop

W przestrzeganiu zasad właściwego zachowania się na drodze pomoże ci Pan Stop. Ustawiony na biurku lub w innym widocznym miejscu w pokoju będzie przypominał, o czym informują poszczególne znaki. Wykonaj zadanie zgodnie z przedstawioną instrukcją.

Krok po kroku



Do wykonania postaci wykorzystaj łyżkę albo łopatkę. Skręć wąskie paski wycięte z krepiny. W ten sposób stworzysz kosmyki włosów. Przyklej je na górze szerszej części łyżki lub łopatki. Namaluj flamastrami oczy, nos i usta.



Ręce postaci wykonaj z patyków do lodów. Z kartonu bądź kolorowego papieru wytnij ubranie i przyklej je do łyżki oraz patyków.



Wytnij z papieru kształt znaku „Stop” i pomaluj go flamastrami. Gotowy znak naklej na kwadrat z kartonu. Całość przymocuj do patyka do szaszłyków i przyklej go do ręki postaci.



4



Przygotuj osiem prostokątów z białego papieru, o wymiarach 5×3 cm. Naklej je na nieco większe kawałki kartonu. Na gotowych podkładach namaluj znaki drogowe dotyczące pieszych. Następnie obok poszczególnych symboli zapisz odpowiednie nazwy.

5



Jedno z ramion każdej klamerki przyklej bokiem pośrodku tułowia postaci. Na przeciwległych końcach klamerki umieść kartoniki ze znakami.

6



Sprawdź, czy wszystkie elementy są odpowiednio przymocowane. Zastanów się też, czym ozdobić postać, aby różniła się od innych prac. Wykonaj niezbędne dodatki.

Czy już potrafisz?

Z papierowych kół nawleczonych na wełnę lub nitkę wykonaj stonogę przydatną do nauki znaków drogowych. Możesz wprowadzić do projektu zmiany albo uzupełnienia, które sprawią, że twoja stonoga będzie się różniła od innych prac.

- Przygotuj rysunki znaków drogowych ważnych dla pieszych oraz pisemne objaśnienia ich znaczenia, które umieścisz na kołach. Teksty mogą mieć formę krótkich rymowanych wierszy lub łatwych do zapamiętania haseł.
- Ustal, z czego i w jaki sposób wykonasz przedmiot. Zanotuj wnioski w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”. Przy opisach poszczególnych czynności umieść informacje o zakładanym czasie ich wykonywania.
- Wykonaj stonogę według przygotowanych notatek. Oceń gotową pracę.



To umiem!

1 Wybierz poprawne dokończenie zdania. W pracowni technicznej należy przestrzegać

- A. zasad ruchu drogowego.
- B. zasad bezpieczeństwa.
- C. zasad bezpiecznego korzystania z internetu i komputera.

2 Przyporządkuj właściwe opisy do znaków bezpieczeństwa.

1



2



3



A. Gaśnica

B. Nie dotykać

C. Niebezpieczeństwo potknięcia się

D. Hydrant przeciwpożarowy

E. Ręczne uruchamianie alarmu

F. Drabina pożarowa

3 Podaj, do którego z wymienionych w ramce rodzajów należą pokazane niżej znaki 1–4.

znaki ostrzegawcze, znaki nakazu, znaki zakazu, znaki informacyjne

1



2



3



4



4 Wybierz poprawną odpowiedź na pytanie. Którą stroną jezdni powinni się poruszać piesi, gdy nie ma chodnika ani pobocza?

A. lewą stroną

B. prawą stroną

C. dowolną stroną

5 Jak powinni się zachować pieszy i rowerzysta w przedstawionej sytuacji?



Rozdział II

Rowerem i nie tylko



W tym rozdziale

1. Rowerem w świat
 2. Rowerowy elementarz
 - To takie proste! – Drogowe koło fortuny
 3. Aby twój pojazd służył dłużej
 4. A może na hulajnodze?
 5. Bezpieczna droga ze znakami
 6. Którędy bezpieczniej?
 7. Manewry na drodze
 8. Pierwszeństwo na skrzyżowaniach
 9. Zadbaj o swoje bezpieczeństwo
 - To takie proste! – Makieta skrzyżowania
- To umiem!

Dawniej i dziś



Welocyped, pierwsza
połowa XIX wieku



Bicykl, druga połowa
XIX wieku



Rower, początek XX wieku



Rower elektryczny,
lata dwudzieste XXI wieku

1

Rowerem w świat

- rodzaje rowerów
- karta rowerowa

? Czy, twoim zdaniem, bardziej przyjazne dla środowiska jest poruszanie się rowerem, czy – samochodem?

Dlaczego warto jeździć rowerem?

Rower jest dla wielu ludzi podstawowym środkiem transportu. Można nim dojechać tam, gdzie nie kursują autobusy czy pociągi, oraz szybko przemieszczać się zatłoczonymi ulicami. Dzięki niemu możemy się poruszać nie tylko po mieście. Obecnie wytycza się także **rowerowe szlaki turystyczne**. Przebiegają one różnymi rodzajami dróg, a nawet leśnymi czy polnymi ścieżkami. Jazda rowerem to jednak przede wszystkim świetna zabawa oraz doskonały sposób na zachowanie dobrej kondycji i zdrowia.

ĆWICZENIE 1

Wymień w zeszycie trzy korzyści, które daje poruszanie się rowerem.

MAM POMYSŁ

Przedstaw w atrakcyjnej formie, na przykład albumu lub prezentacji, historię roweru. Odszukaj w różnych źródłach informacje na temat pierwszych pojazdów tego typu oraz zmian, którym ulegał rower do czasów współczesnych. Znajdź także odpowiednie rysunki i fotografie. Efekty swojej pracy zaprezentuj na forum klasy.

EKOWIADOMOŚĆ

22 września obchodzony jest Europejski Dzień bez Samochodu. W niektórych polskich miastach pasażerowie mogą wówczas za darmo podróżować autobusami i tramwajami. Organizuje się też akcje uświadamiające ludziom zalety komunikacji publicznej, rowerowej i pieszej, polegające na przykład na przejazdach dużej grupy rowerzystów przez miasto.



Rodzaje rowerów

Poszczególne typy i modele rowerów różnią się elementami budowy. Dzięki temu pojazdy te są dostosowane do jazdy w określonych warunkach.



Rower trekkingowy ma większe koła niż rower górski, jednak jego opony są cieńsze i zazwyczaj osłonięte błotnikami.

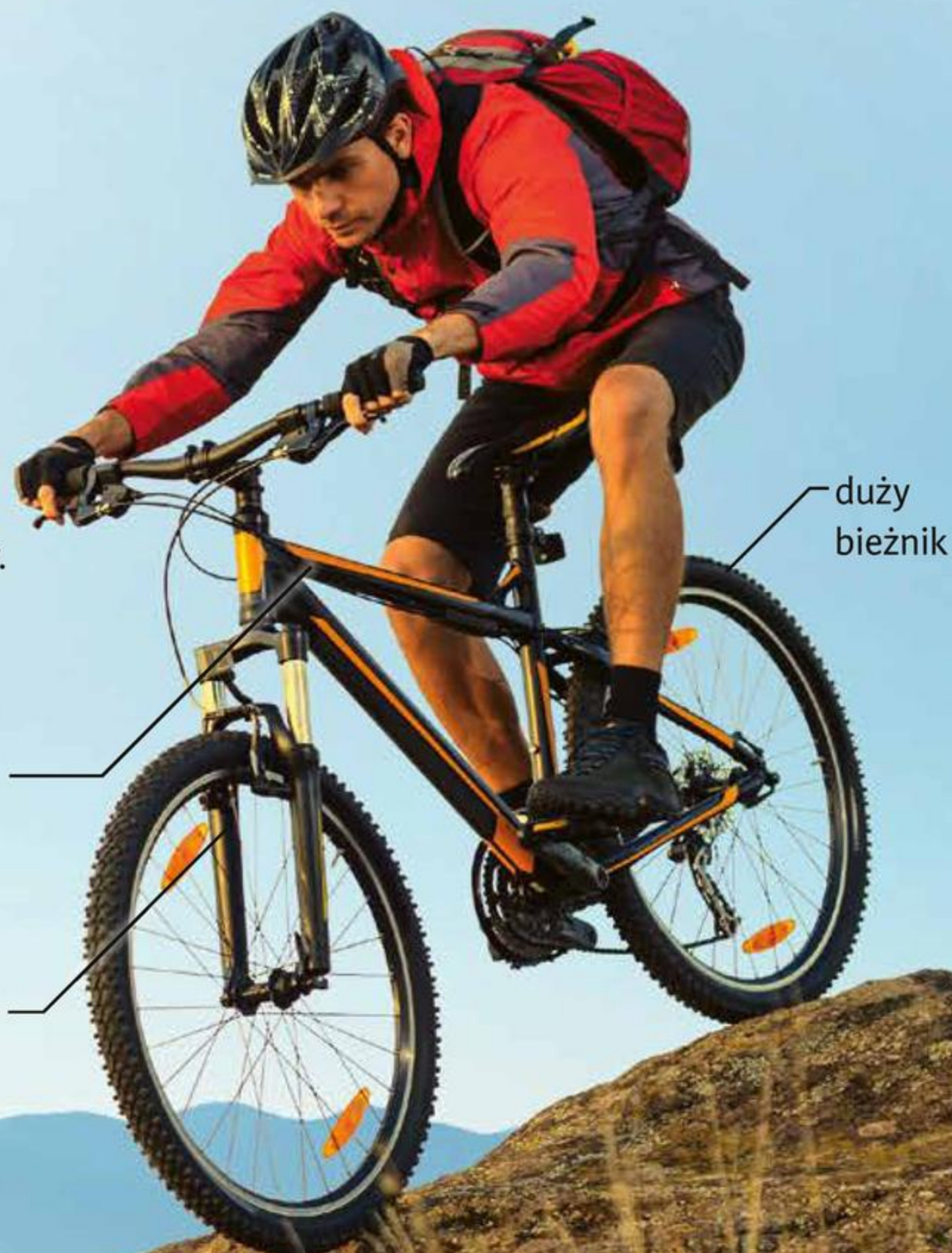


Rower miejski charakteryzuje się ramą skonstruowaną w taki sposób, aby ułatwiała wsiadanie.



Rower szosowy ma duże koła o cienkich oponach i małe, niezbyt wygodne siodełko.

Rower górski zwykle nie jest wyposażony w błotniki, ma nieduże koła i szerokie opony.



wzmocniona rama

teleskopy w widełkach

duży bieżnik

Praca z infografiką

- 1 Dobierz do nazw rowerów właściwe opisy.
rower miejski, rower szosowy, rower górski, rower trekkingowy
 - A. Służy do jazdy po nierównym, pagórkowatym terenie.
 - B. Można nim jeździć na długie wycieczki po niezbyt trudnym terenie.
 - C. Jest przeznaczony do szybkiej jazdy po asfalcie lub innej gładkiej nawierzchni.
 - D. Służy do jazdy po mieście.
- 2 Określ, które elementy budowy rowerów decydują o ich przydatności podczas jazdy w określonym terenie.

Jak zdobyć kartę rowerową?

Rowerzyście, który nie ukończył 10. roku życia, wolno poruszać się po drogach jedynie pod opieką osoby dorosłej. Natomiast jeżeli ma już 10 lat i chce jeździć samodzielnie, musi zdać egzamin na **kartę rowerową**. Egzamin zazwyczaj odbywa się w szkole i składa się z części teoretycznej i praktycznej. Polega na sprawdzeniu znajomości przepisów ruchu drogowego oraz zasad bezpiecznego poruszania się po drogach. Trzeba się również wykazać umiejętnością ruszania rowerem, jazdy prosto i po łuku oraz hamowania w wyznaczonym miejscu.

WARTO WIEDZIEĆ

Zgodę na przystąpienie ucznia do egzaminu na kartę rowerową muszą wyrazić rodzice, wychowawca oraz osoba odpowiedzialna za przygotowanie młodego człowieka do tego sprawdzianu. Podpisują oni specjalny formularz, zwany arkuszem zaliczeń. Potwierdzają w ten sposób, że uczeń ma wiedzę i umiejętności potrzebne do tego, aby poruszać się rowerem po drogach.

ĆWICZENIE 2

Podaj w zeszycie trzy warunki niezbędne do zdobycia karty rowerowej. Uwzględnij wymagania, które dotyczą wieku, wiedzy i umiejętności rowerzysty.

ĆWICZENIE 3

Przyjrzyj się ilustracji przedstawiającej sposób ruszania rowerem z miejsca. Następnie odczytaj zdania, wybierając właściwe wyrazy.

Podczas ruszania z miejsca stopa powinna być ułożona na pedale ustawionym u *dołu* / *góry*, lekko pod skosem.

Dzięki temu po naciśnięciu na pedał *łatwiej* / *trudniej* będzie wprowadzić rower w ruch.

Zanim rowerzysta naciśnie na pedał, powinien głowę *trzymać prosto* / *odwrócić*, żeby się upewnić, czy rozpoczęcie jazdy będzie bezpieczne.



SPRAWDŹ SIĘ

Wyjaśnij, w jakich sytuacjach na drodze będą przydatne wymienione poniżej umiejętności. Przećwicz każdą z nich podczas jazdy rowerem.

1. Trzymanie kierownicy jedną ręką i sygnalizowanie drugą ręką skrętu w prawo, a po zmianie ręki skrętu w lewo.
2. Jazda po łukach, które mają kształt cyfry 8.
3. Hamowanie i zatrzymywanie roweru w wyznaczonym miejscu.

Rowerowy elementarz



? Jak nazywają się główne części roweru?

- budowa roweru
- obowiązkowe wyposażenie roweru

Najważniejsza jest rama

Podstawową częścią każdego roweru jest rama. Pełni ona bardzo ważną funkcję, ponieważ do niej są przymocowane inne elementy pojazdu. Od jakości ramy zależy wytrzymałość, a także sprawne działanie całego roweru.

Budowa roweru

W rowerze występuje pięć układów: jezdnny, oświetleniowy, napędowy, kierowniczy i hamulcowy. Każdy z nich jest zbudowany z wielu części.

Układ jezdnny

- 1 koło przednie
- 2 koło tylne
- 3 piasta z łożyskami
- 4 szprychy
- 5 obręcz
- 6 ogumienie (opona i dętka)

Układ oświetleniowy

- 7 prądnica
- 8 lampa przednia
- 9 lampa tylna
- 10 przewody elektryczne
- 11 światło odbłaskowe

Układ napędowy

- 12 pedały
- 13 łańcuch
- 14 koła zębate

Układ kierowniczy

- 15 kierownica
- 16 widelec

Układ hamulcowy

- 17 dźwignia hamulca
- 18 linka hamulcowa
- 19 szczeka z gumowymi klockami



WARTO WIEDZIEĆ

W niektórych rowerach hamulec jest zamontowany w piaście tylnego koła. Hamowanie odbywa się wówczas przy użyciu nóg – poprzez naciśnięcie pedałów do tyłu.

Niezastąpione przerzutki

W rowerach często stosuje się **przerzutki**, czyli mechanizm umożliwiający zmianę biegów. W takich pojazdach przekładnie łańcuchowe składają się z kilku kół zębatach – napędzających i napędzanych. Dzięki małym dźwignom umieszczonym na kierownicy, a także za pośrednictwem biegnących od nich linek oraz mechanizmów przerzutek rowerzysta zmienia położenie łańcucha i dostosowuje je do warunków drogowych.

Łańcuch umiejscowiony na małym kole napędzanym umożliwia szybkie przemieszczanie się po równej nawierzchni. Podczas pokonywania trudniejszego terenu, na przykład piaszczystej drogi, łańcuch powinien się znajdować na dużym kole napędzanym. Podróż przebiega wtedy wolniej, ale rowerzysta wkłada w jazdę mniej wysiłku.

ĆWICZENIE 1

Odpowiedz na poniższe pytania dotyczące poszczególnych układów roweru.

1. Jaką nazwę nosi układ służący do wprowadzania roweru w ruch dzięki działaniu przekładni łańcuchowej, składającej się z kół zębatach połączonych łańcuchem?
2. Dzięki jakiemu układowi jest możliwe utrzymanie stałego kierunku jazdy lub wykonanie skrętu podczas jazdy rowerem?
3. Z jakich elementów składa się układ jezdny roweru?

ĆWICZENIE 2

Wypisz w zeszycie nazwy elementów wymienionych niżej układów roweru montowanych na częściach układu kierowniczego.

układ hamulcowy, układ jezdny, układ oświetleniowy

EKOWIADOMOŚĆ

Pierwszy bambusowy rower zbudowano w Londynie pod koniec XIX wieku. Jest to doskonały przykład wykorzystania wyłącznie ekologicznych materiałów.

ĆWICZENIE 3

Odpowiedz, na którym obrazku ustawienie łańcucha jest dostosowane do jazdy w pagórkowatym terenie, a na którym – po równej powierzchni. Wyjaśnij, kiedy rowerzysta będzie pedałowal wolniej.

1



2



Obowiązkowe wyposażenie roweru

Aby można było jeździć rowerem po drogach publicznych, musi on być odpowiednio wyposażony. Powinien się składać z elementów, które umożliwiają bezpieczną jazdę dniem i nocą, a także w różnych warunkach atmosferycznych. Do obowiązkowego wyposażenia roweru należą:

- przednie światło pozycyjne barwy białej lub żółtej,
- tylne światło pozycyjne barwy czerwonej,
- światło odblaskowe barwy czerwonej o kształcie innym niż trójkąt, umieszczone z tyłu roweru,
- co najmniej jeden działający hamulec,
- dzwonek lub inny sygnał ostrzegawczy.

ĆWICZENIE 4

Wykonaj w zeszycie schematy według zamieszczonego wzoru. Następnie uzupełnij je podanymi wyrazami.

błotnik, dzwonek, przerzutki, lampy, hamulec, bagażnik, odblask, kosz na kierownicę

Elementy obowiązkowego wyposażenia roweru

Elementy dodatkowe

TO CIEKAWE

W skład podstawowego wyposażenia roweru wchodzi 50 różnych elementów. Rower z dodatkowymi częściami może mieć ich nawet 130.

MAM POMYSŁ

Przygotuj poradnik młodego rowerzysty. W tym celu zgromadź w teczce lub segregatorze rysunki, zdjęcia i informacje, które pomogą każdemu właścicielowi roweru w poznaniu budowy i zasad obsługi tego pojazdu. Skorzystaj z internetu, encyklopedii, książek oraz gazet dla miłośników jednośladów. Przedstaw efekty swojej pracy.

ZABAWA

Przeprowadźcie w klasie konkurs wiedzy o rowerze.

- Utwórzcie czteroosobowe grupy. Członkowie każdego zespołu siadają w kole w innej części sali, aby nie przeszkadzać sobie nawzajem.
- We wszystkich drużynach zabawę zaczyna wyznaczona osoba. Wybiera ona dowolny element roweru i opisuje jego wygląd lub określa funkcję tak, aby reszta zespołu mogła odgadnąć nazwę tej części. Uczeń, który jako pierwszy poda właściwą odpowiedź, otrzymuje punkt.
- Przedstawiajcie zagadki w kolejności zgodnej z ruchem wskazówek zegara.
- Na zakończenie zsumujcie zdobyte punkty i wyłóńcie zwycięzców w zespołach, a następnie w klasie. W razie remisu możecie zorganizować dogrywkę.



To takie proste!

Co będzie potrzebne?

- kwadrat z tektury i arkusz brystolu – każdy o wymiarach 25 x 25 cm
- nożyczki
- cyrkiel
- ołówek
- szpilka
- kredki i flamastry w różnych kolorach
- gumka do ścierania lub korek

WSKAZÓWKA

Jako podstawy możesz użyć plastikowego lub tekturowego talerza.

Drogowe koło fortuny

Przepisów ruchu drogowego nie trzeba się uczyć wyłącznie z podręcznika czy kodeksu. Do tego celu można wykorzystać również drogowe koło fortuny. Będzie ono przydatne zarówno podczas klasowego konkursu wiedzy, jak i w trakcie samodzielnego utrwalania wiadomości. Wykonaj zadanie zgodnie z przedstawioną instrukcją. Na zakończenie każdego etapu określ, ile czasu zajęła ci jego realizacja.



Krok po kroku

1



Przygotuj zestaw 20 pytań dotyczących zasad, które obowiązują rowerzystów. Możesz je podzielić na kilka kategorii.

2



Wykreśl cyrkiem dwa okręgi o różnej średnicy – większy na tekturze, a mniejszy na brystolu. Na pozostałym kawałku tektury narysuj strzałkę o długości minimum 15 cm i szerokości około 1,5 cm. Następnie wytnij wszystkie elementy.

3



Wyznacz na mniejszym kole 20 pól. Na każdym z nich umieść inne pytanie. Do zapisania zagadnień należących do tej samej kategorii użyj jednego koloru.

4



Zegnij strzałkę dwukrotnie – na długości 0,5 cm i 1,5 cm od końca. Półcentymetrowy odcinek posmaruj klejem i przyklej do obwodu większego koła.

5



W środek mniejszego koła wbij szpilkę i od spodu nałóż na nią kawałek gumki do ścierania. Następnie włóż szpilkę w środek większego okręgu i zabezpiecz ostry koniec gumką.

WSKAZÓWKA

Do zamocowania szpilki zamiast gumki do ścierania możesz użyć korka.

6



Wypróbuj działanie koła. W tym celu jedną ręką przytrzymaj większą planszę i z zamkniętymi oczami zakręć mniejszym kołem. Sprawdź, czy znasz odpowiedź na pytanie wskazane przez strzałkę.

Czy już potrafisz?

Przygotuj kostkę do gry sprawdzającej znajomość znaków drogowych.

- Zaplanuj, z jakich materiałów i przy użyciu jakich narzędzi wykonasz kostkę. Ustal też właściwą kolejność działań.
- Zapisz wnioski w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”.
- Obok opisów czynności podaj informację o czasie ich wykonania.
- Oceń gotową pracę.



3

Aby twój pojazd służył dłużej

- przygotowanie roweru do jazdy
- konserwacja i regulacja roweru i hulajnogi elektrycznej

? W jaki sposób dbasz o swój rower?

Zanim rozpoczniesz jazdę

Właściciel roweru lub hulajnogi powinien regularnie sprawdzać ich stan techniczny. Niesprawny pojazd może bowiem być niebezpieczny nie tylko dla właściciela, lecz także dla innych użytkowników dróg.

ĆWICZENIE 1

Na podstawie instrukcji pod zdjęciem przygotuj swój rower do jazdy.



WARTO WIEDZIEĆ

Po zmroku, przy dobrej pogodzie, światła roweru powinny być widoczne z odległości co najmniej 150 metrów, ale nie mogą oślepiać kierowców nadjeżdżających z przeciwka.

- Skontroluj sprawność hamulców, linek i zużycie klocków hamulcowych.
- Wypróbuj działanie dzwonka.
- Sprawdź, czy w oponach znajduje się odpowiednia ilość powietrza i czy nie są one zanadto zużyte.
- Ustaw przednią lampę tak, aby dobrze widzieć drogę, znaki i innych kierujących.
- Upewnij się, czy łańcuch jest czysty, nasmarowany i prawidłowo naciągnięty.
- Dostosuj wysokość kierownicy i siodełka do swojego wzrostu. Kierownica jest prawidłowo ustawiona, gdy podczas jazdy pochylasz tułów lekko do przodu. Siodełko znajduje się we właściwej pozycji, kiedy siedząc na nim, możesz dotknąć ziemi palcami obu stóp.

Jak dbać o rower elektryczny i hulajnogę elektryczną

W pojazdach elektrycznych jednym z najważniejszych elementów, który decyduje o ich sprawności, jest akumulator. To właśnie dzięki energii akumulatora silnik elektryczny wprawia koła w ruch.

Jak dbać o akumulator?

- Przed pierwszą jazdą naładuj akumulator do 100% pojemności.
- Po każdej jeździe podłącz akumulator do ładowarki. Zaraz po naładowaniu odłącz ładowarkę od akumulatora.
- Staraj się unikać rozładowania akumulatora do 0% – dzięki temu będzie dłużej sprawny.
- Jeśli przez dłuższy czas nie będziesz korzystać z roweru lub hulajnogi, pamiętaj, żeby przynajmniej raz na miesiąc podładować akumulator do poziomu 50%.
- Nie zostawiaj nigdy akumulatora w nasłonecznionym miejscu, bo może to spowodować jego przegrzanie, a w konsekwencji pożar lub wybuch.
- Nie ładuj akumulatora, który jest bardzo ciepły lub bardzo zimny.



Pamiętaj, że nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa podczas używania i ładowania akumulatora może być niebezpieczne!

Praca z infografiką

- 1 Wyjaśnij, jak można sprawdzić poziom naładowania akumulatora w hulajnodze lub rowerze elektrycznym.
- 2 Podaj zasady przechowywania roweru lub hulajnogi elektrycznej w okresie zimowym, gdy z nich nie korzystamy.



Jak konserwować rower?

Aby rower służył swojemu właścicielowi przez wiele lat, a jazda nim była wygodna i przyjemna, co pewien czas trzeba przeprowadzać konserwację pojazdu.



Pamiętaj o starannym **myciu** wszystkich części roweru. Należy używać do tego ciepłej wody z dodatkiem środka czyszczącego, szczoteczki i miękkiej szmatki.

Mycie wpływa nie tylko na wygląd pojazdu, lecz także na bezpieczeństwo podczas jazdy. Resztki błota na obręczach kół mogą bowiem obniżać sprawność hamulców.



Ruchome elementy, czyli pedały, łańcuch, hamulce, piasty i przerzutka, wymagają **smarowania** specjalnie przeznaczonymi do tego środkami.

Elementy układu napędowego roweru powinno się smarować po każdej jeździe w terenie lub co 1–2 tygodnie, w zależności od tego, jak często pojazd jest używany.



Niektóre części roweru należy **zabezpieczać przed rdzą czy zanieczyszczeniami**, ponieważ zardzewiałe elementy szybciej się niszczą.

Po zakończeniu sezonu rowerowego trzeba pojazd dokładnie oczyścić, natłuścić i posmarować specjalnym preparatem chroniącym przed rdzą.

ĆWICZENIE 2

Odpowiedz, w jaki sposób najłatwiej sprawdzić ilość powietrza w oponie.

- A. Poprzez jej naciśnięcie.
- B. Najeżdżając kołem na wysoki krawężnik.
- C. Poprzez zwarcie szczęk hamulcowych na obręczy koła.

ĆWICZENIE 3

Rozwiąż rebusy. Hasłami są nazwy ruchomych elementów roweru, które w całości lub częściowo należy natłuszczać. Zapisz otrzymane słowa w zeszycie.

1  leń +  ch +  żywy
j = p

2  wka = ńc +  ø

A może na hulajnodze?



? Zastanów się, jakie inne (oprócz rowerów i samochodów) pojazdy lub urządzenia do przemieszczenia można zobaczyć na drogach.

Hulajnogi, deskorolki, segwaye

W dzisiejszych czasach coraz częściej widzimy osoby, którzy poruszają się po drogach innymi środkami komunikacji niż rower czy samochód. Popularne są między innymi **hulajnogi** – zarówno tradycyjne, jak i **elektryczne**. Napęd elektryczny mają również popularne **deskorolki** i inne **urządzenia samobalansujące**, np. segwaye [czyt. segleje], hoverboardy [czyt. howerbordy], którymi często poruszają się młodzi ludzie.

ĆWICZENIE 1

Wspólną cechą wszystkich wymienionych powyżej pojazdów i urządzeń jest między innymi to, że nie mają siedzenia i trudno jest na nich utrzymać równowagę. Jak można się zabezpieczyć przed skutkami upadku, szczególnie podczas jazdy po twardych nawierzchniach?



ĆWICZENIE 2

Po jakiej części drogi twoim zdaniem powinni się poruszać kierujący hulajnogami tradycyjnymi, hulajnogami elektrycznymi oraz osoby jadące na deskorolce, aby ich jazda była bezpieczna dla nich i innych uczestników ruchu?

- hulajnogi elektryczne
- urządzenia transportu osobistego
- urządzenia wspierające ruch

TO CIEKAWE

Monocykl to rower bez kierownicy mający tylko jedno koło, do którego montuje się siedzenie i pedały. Monocykle dawniej wykorzystywano głównie na arenach cyrkowych do wykonywania akrobacji. Dzisiaj na naszych ulicach możemy spotkać monocykle z napędem elektrycznym, które służą do szybkiego przemieszczania się w zatłoczonych miastach.

Nie tylko rower

Aby poruszać się po drogach publicznych hulajnogą elektryczną lub urządzeniem transportu osobistego (UTO), musisz mieć kartę rowerową. Do kierowania urządzeniem wspierającym ruch (UWR) nie potrzebujesz żadnych uprawnień.

Urządzenia wspierające ruch (UWR)

Urządzenia wspierające ruch to wszelkiego rodzaju sprzęt sportowo-rekreacyjny przeznaczony do poruszania się w pozycji stojącej, napędzany wyłącznie siłą mięśni nóg. Są to na przykład hulajnogi, deskorolki i rolki.



Hulajnoga tradycyjna



Rolki i łyżworolki



Deskorolka

Hulajnogi elektryczne

Po drodze dla rowerów możemy jeździć popularnymi dzisiaj hulajnogami wyposażonymi w silnik elektryczny.



Hulajnoga elektryczna

Urządzenia transportu osobistego (UTO)

Urządzenia transportu osobistego, podobnie jak hulajnogi elektryczne, są wyposażone w silnik elektryczny i nie mają siodełka. Kieruje się nimi zawsze w pozycji stojącej.



Deskorolka elektryczna (hoverboard)



Segway

Zasady ruchu

- **Hulajnogą elektryczną** oraz **UTO** można się poruszać z prędkością nie większą niż 20 km/h po **drodze dla rowerów**.
- **Hulajnogą elektryczną** można jechać także po **jezdni**, po której pojazdy mogą się poruszać z prędkością nie większą niż 30 km/h.
- **Hulajnogą elektryczną** i **UTO** możemy jechać wyjątkowo po **chodniku**, ale nasza prędkość musi być zbliżona do prędkości pieszego, któremu bezwzględnie ustępujemy pierwszeństwa.

Praca z infografiką

- 1 Po drodze dla rowerów lub pasie ruchu dla rowerów można się poruszać hulajnogą elektryczną z prędkością:
A. nie większą niż 20 km/h
B. nie większą niż 30 km/h
C. zbliżoną do prędkości pieszego
- 2 Jakimi pojazdami lub urządzeniami możesz się samodzielnie poruszać (kierować nimi) po drogach, jeśli nie masz żadnych uprawnień?

Zachowanie kierujących wobec pieszych

Kierujący hulajnogą, hulajnogą elektryczną lub dowolnym urządzeniem transportu osobistego albo urządzeniem wspierającym ruch podczas jazdy po **chodniku oraz drodze dla pieszych** jest obowiązany do **ustępowania pierwszeństwa pieszemu** oraz nieutrudniania jego ruchu.

Ważne zakazy

Kierującemu hulajnogą, hulajnogą elektryczną lub dowolnym urządzeniem transportu osobistego lub urządzeniem wspierającym ruch:

- zabrania się ciągnięcia lub holowania innego pojazdu,
- przewożenia innej osoby, zwierzęcia lub ładunku,
- czepiania się pojazdów.

EKOVIADOMOŚĆ

Czy wiesz, że po wodach mórz i oceanów na całym świecie pływa ok. 12,7 mln ton odpadów? Z pozyskiwanego w procesie recyklingu „odłowionego” metalu i tworzyw sztucznych wykonuje się między innymi ekohulajnogi, które wyglądem, parametrami i wytrzymałością nie różnią się od tych produkowanych z nowych komponentów.

ĆWICZENIE 3

Jak w sytuacji pokazanej na ilustracji powinien zachować się kierujący hulajnogą, który jedzie po drodze dla pieszych i rowerów?



ĆWICZENIE 4

Spośród poniższych zdań wybierz te, które są prawdziwe, i zapisz je w zeszycie.

- Aby móc jeździć po chodniku zwykłą (nieelektryczną) hulajnogą, uczeń szkoły podstawowej musi mieć kartę rowerową.
- Po drogach publicznych może jeździć na deskorolce osoba w dowolnym wieku.
- Hulajnogą elektryczną można się poruszać z prędkością nie większą niż 20 km/h.
- Dozwolona jest jazda tyłem na łyżworolkach po chodniku.

Bezpieczna droga ze znakami



? Jakie znasz rodzaje znaków drogowych? Odpowiedz, jakie są ich kształty i kolory.

- znaki drogowe związane z ruchem rowerów i hulajnóg elektrycznych

Znaki ostrzegawcze

Znaki ostrzegawcze uprzedzają o miejscach, w których występuje niebezpieczeństwo lub może dojść do groźnych sytuacji. Zobowiązują uczestników ruchu do zachowania ostrożności oraz uważnej obserwacji drogi.

Wybrane znaki ostrzegawcze

Znaki ostrzegawcze mają kształt trójkąta. Wyróżnia się wśród nich tablica znaku „Ustąp pierwszeństwa”, która jest trójkątem odwróconym podstawą do góry.



Ustąp pierwszeństwa



Niebezpieczne zakręty – pierwszy w prawo



Skrzyżowanie dróg równorzędnych



Skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą po lewej stronie



Wlot drogi jednokierunkowej z prawej strony



Niebezpieczny zakręt w lewo



Skrzyżowanie o ruchu okrężnym



Przejazd kolejowy z zaporami



Przejazd kolejowy bez zapor



Odcinek jezdni o ruchu dwukierunkowym



Tramwaj



Rowerzyści

ĆWICZENIE 1

Zapisz w zeszycie nazwy znaków drogowych ostrzegających o zbliżaniu się do skrzyżowania.

TO CIEKAWE

Za pierwsze znaki drogowe uznaje się rzymskie kamienie milowe ustawione wzdłuż dróg w celu oznaczenia odległości. Do najstarszych polskich znaków należy słup z 1151 roku, stojący do dziś w Koninie. Wskazywał on połowę drogi z Kalisza do Kruszwicy.

ĆWICZENIE 2

Wybierz właściwą odpowiedź na pytanie.

Dlaczego znak ostrzegający o konieczności ustąpienia pierwszeństwa przejazdu ma kształt trójkąta odwróconego podstawą do góry?

1. Ponieważ dzięki temu odróżnia się od pozostałych znaków i jest lepiej rozpoznawalny.
2. Aby kierowcy pojazdów nadjeżdżających z każdej strony byli pewni, kto powinien pierwszy opuścić skrzyżowanie.
3. Dlatego, że występuje w połączeniu z innymi znakami i dzięki takiemu kształtowi zajmuje mniej miejsca.

Znaki zakazu

Znaki zakazu zabraniają określonych zachowań na drodze. Mogą zakazywać ruchu lub ograniczać możliwość poruszania się pojazdów.

Wybrane znaki zakazu

Większość tablic znaków zakazu jest okrągła. Jednak niektóre z nich różnią się od innych kształtem lub kolorem. Są to między innymi znak „Stop” i odwołania innych znaków.



Zakaz ruchu
w obu kierunkach



Zakaz wjazdu



Zakaz wjazdu
rowerów



Stop



Zakaz skręcania
w lewo



Zakaz zawracania



Ograniczenie
prędkości



Koniec ograniczenia
prędkości



Zakaz używania
sygnałów dźwiękowych



Zakaz
wyprzedzania



Zakaz postoju



Zakaz
zatrzymywania się

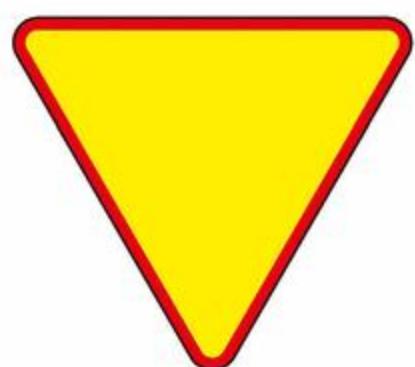
ĆWICZENIE 3

Podaj w zeszycie nazwy trzech czynności, których zabraniają rowerzystom znaki zakazu.

ĆWICZENIE 4

Wyjaśnij, na czym polega różnica między komunikatami wyrażanymi przez przedstawione znaki.

1



2

**WARTO WIEDZIEĆ**

Znak zakazujący skręcania w lewo lub w prawo może występować razem z tabliczką informującą, że nie dotyczy on jednośladów skręcających w drogę rowerową.

Znaki nakazu

Znaki nakazu zobowiązują do jazdy w określonych kierunkach oraz do korzystania przez pieszych i rowerzystów z przeznaczonych dla nich dróg.

Wybrane znaki nakazu

Zwykle znaki nakazu są niebiesko-białe. W tej grupie występują też tablice z czerwonym przekreśleniem. Oznaczają one koniec obowiązywania danego znaku.



Nakaz jazdy w prawo przed znakiem



Nakaz jazdy w prawo za znakiem



Nakaz jazdy prosto



Nakaz jazdy prosto lub w prawo



Nakaz jazdy z prawej strony znaku



Droga dla rowerów



Koniec drogi dla rowerów



Ruch okrężny



Nakaz jazdy w prawo lub w lewo



Droga dla pieszych



Droga pieszo-rowerowa (piesi idą prawą stroną drogi, a rowerzyści i m.in. jadący hulajnogami poruszają się jej lewą stroną)



Droga pieszo-rowerowa (piesi, osoby na rowerach i hulajnogach poruszają się dowolną stroną drogi)

ĆWICZENIE 5

Wskaż znak, który powinien się znajdować przed skrzyżowaniem przedstawionym na ilustracji.

1



2



ĆWICZENIE 6

Odpowiedz, co nakazuje rowerzystom przedstawiony znak.

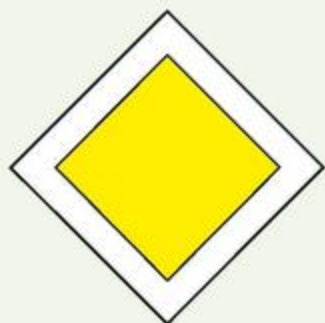


Znaki informacyjne

Znaki informacyjne przekazują ważne komunikaty dotyczące drogi oraz znajdujących się na niej lub w jej pobliżu obiektów i miejsc.

Wybrane znaki informacyjne

Nie wszystkie znaki informacyjne mają niebieskie tło. Znak „Droga z pierwszeństwem” jest żółty z białą obwódką. Występują również tablice z przekreśleniem, które oznacza, że znak przestaje obowiązywać.



Droga z pierwszeństwem



Droga jednokierunkowa



Droga bez przejazdu



Przejazd dla rowerzystów



Przejście dla pieszych
i przejazd
dla rowerzystów



Droga ekspresowa



Autostrada



Koniec autostrady

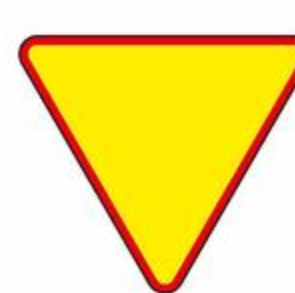
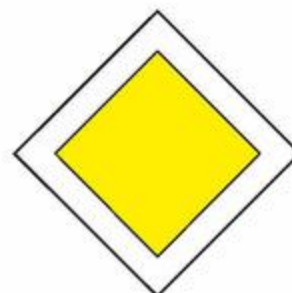
ĆWICZENIE 7

Omów różnice między komunikatami przekazywanymi przez znaki zestawione w poszczególnych parach.

1



2

**ĆWICZENIE 8**

Wskaż znaki informujące o miejscach, w których obowiązuje zakaz wjazdu rowerów. Następnie wyjaśnij, co oznaczają poszczególne znaki.

1



2



3

**Znaki poziome**

Kierujący pojazdami są zobowiązani przestrzegać nie tylko znaków pionowych, ustawionych przy drodze. Muszą także zwracać uwagę na znaki poziome, które są namalowane na jezdni.

Wybrane znaki poziome

Znaki poziome mają postać białych linii, napisów bądź symboli.



Linia pojedyncza przerywana



Linia pojedyncza ciągła



Linia podwójna ciągła



Linia jednostronnie przekraczalna



Strzałka kierunkowa do skręcania



Strzałka naprowadzająca



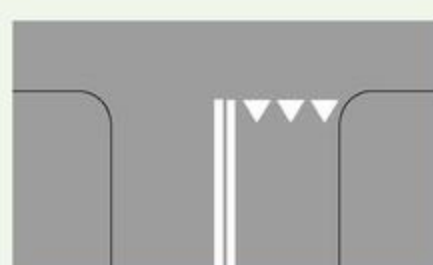
Przejście dla pieszych



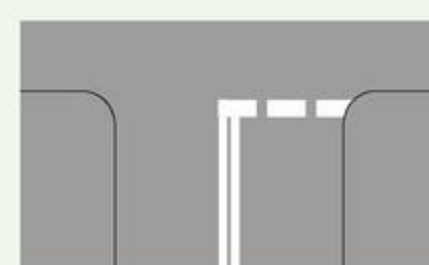
Przejazd dla rowerzystów



Linia bezwzględnego zatrzymania – stop



Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów



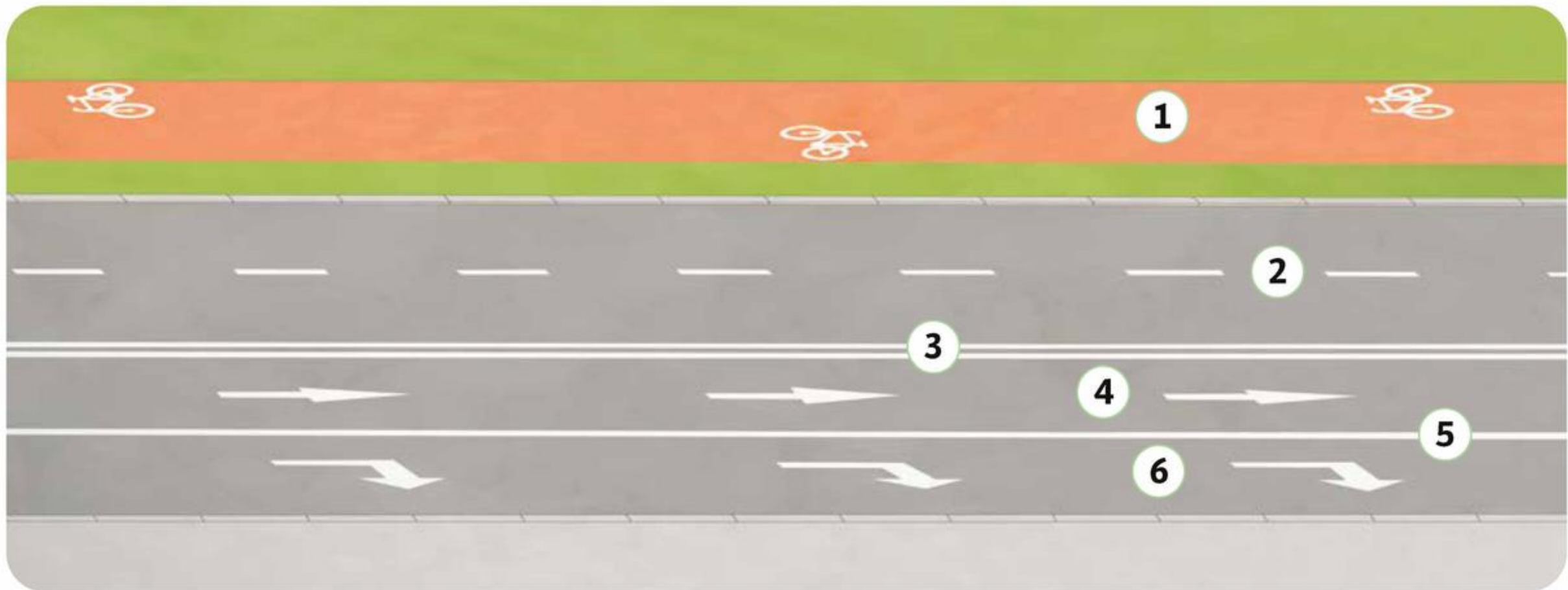
Linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów



Rower (droga dla rowerów i kierujących m.in. hulajnogami)

ĆWICZENIE 9

Dobierz do znaków oznaczonych cyframi 1–6 odpowiednie opisy A–F.

**WARTO WIEDZIEĆ**

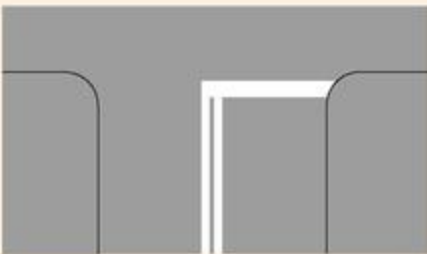
Znaki tymczasowe poziome maluje się na żółto. Jeśli na drodze znajdują się znaki poziome w barwach białej i żółtej, kierujący pojazdem musi stosować się do żółtych oznaczeń.

- A. Strzałka kierunkowa do skręcania – wskazuje kierunek jazdy pasem ruchu, na którym jest umieszczona.
- B. Linia pojedyncza przerywana – oddziela pasy ruchu, można przez nią przejeżdżać z obu stron.
- C. Strzałka kierunkowa na wprost – wskazuje kierunek jazdy pasem ruchu, na którym się znajduje.
- D. Linia pojedyncza ciągła – oddziela pasy ruchu o tym samym kierunku, nie można jej przekraczać.
- E. Rower – oznacza drogę lub jej część przeznaczoną do ruchu rowerów, hulajnóg i innych urządzeń do wspomagania ruchu.
- F. Linia podwójna ciągła – oddziela pasy ruchu o przeciwnych kierunkach, nie wolno przez nią przejeżdżać.

SPRAWDŹ SIĘ

Wskaż pary znaków przekazujących te same informacje. Wypisz w zeszycie cyfry, którymi je oznaczono, i podaj odpowiednie wyjaśnienie dla każdej pary.

1



2



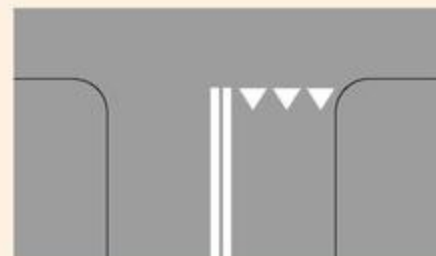
3



4



5



6



Którędy bezpieczniej?



? Jakimi rodzajami znaków może być oznaczona droga dla rowerów?

Na drodze rowerowej

Drogi dla rowerów to najbezpieczniejsze miejsca do poruszania się tymi pojazdami. Pierwszeństwo przysługuje tam bowiem rowerzystom – muszą ustępować go jedynie osobom z niepełnosprawnościami. Wszędzie, gdzie zostały wytyczone takie trasy, kierujący rowerami mają obowiązek z nich korzystać. Natomiast piesi mogą robić to tylko wtedy, gdy nie ma chodnika.

Na ścieżkach rowerowych obowiązują te same przepisy co na pozostałych drogach. Występuje tam zatem **ruch prawostronny**. Jeżeli nie ma znaków, które przekazywałyby inną informację, na skrzyżowaniach należy ustępować pierwszeństwa pojazdom nadjeżdżającym z prawej strony. Istnieją również wspólne drogi dla pieszych i rowerzystów. Zasady poruszania się po nich regulują odpowiednie znaki.

- zasady poruszania się rowerzysty oraz osoby jadącej hulajnogą na drodze dla rowerów, chodniku i jezdni

ĆWICZENIE 1

Określ, kto ma pierwszeństwo na drodze rowerowej przedstawionej na ilustracji. W tym celu zapisz w zeszycie podane nazwy we właściwej kolejności.

pieszy

rowerzysta

osoba z niepełnosprawnością



ĆWICZENIE 2

Wyjaśnij, co oznaczają poszczególne znaki.

1



2



3



WARTO WIEDZIEĆ

Na przejściu dla pieszych rowerzysta musi zsiść z roweru i prowadzić swój pojazd.

Kto może jechać po drodze dla rowerów

Po drodze dla rowerów mogą się poruszać między innymi osoby korzystające z:

- **rowerów**, w tym rowerów elektrycznych (do 25 km/h),
- **hulajnóg elektrycznych** – pamiętając, aby podczas jazdy nie przekraczać prędkości maksymalnej 20 km/h,
- **urządzeń wspierających ruch** (na przykład tradycyjne hulajnogi i deskorolki, wrotki, rolki, łyżworolki) i **urządzeń transportu osobistego** (na przykład deskorolki elektryczne, segwaye) – jeśli takie osoby znajdą się w pobliżu drogi dla rowerów, powinny się nią poruszać z prędkością zbliżoną do prędkości pieszego.



WARTO WIEDZIEĆ

Rowerzysta może jechać po chodniku także wtedy, gdy jego bezpieczeństwu zagrażają warunki pogodowe, na przykład śnieg czy gęsta mgła, lub gdy ma pod opieką kierujące rowerem dziecko poniżej 10. roku życia.

Kto może jechać po chodniku

Chodnik jest przeznaczony dla pieszych. W wyjątkowych przypadkach **prawo do korzystania z niego mają także rowerzyści, ale wtedy muszą być jednocześnie spełnione trzy warunki:**

- szerokość chodnika wynosi co najmniej 2 metry,
- na jezdni pojazdy mogą się poruszać z prędkością większą niż 50 km/h,
- nie została wytyczona droga rowerowa.

Z chodnika mogą również korzystać osoby jadące między innymi:

- **deskorolkami i tradycyjnymi hulajnogami** – ale ich prędkość nie może być większa od prędkości pieszego, któremu muszą ustępować pierwszeństwa,
- **deskorolkami elektrycznymi** – ale tylko wtedy, gdy nie ma drogi dla rowerów.

ĆWICZENIE 3

Wyjaśnij, jakie miejsca na drodze powinien zajmować rowerzysta w opisanych sytuacjach.

- Chodnik ma 2,5 metra szerokości, na jezdni dopuszczalna prędkość pojazdów wynosi 70 km/h i nie jest wytyczona droga dla rowerów.
- Obok chodnika biegnie droga rowerowa, a na jezdni obowiązuje ograniczenie prędkości do 30 km/h.

Kto może jechać po jezdni

Na niektórych jezdniach są wydzielone **pasy dla rowerów**. Mogą po nich jeździć **tylko rowery i hulajnogi elektryczne**. Kierujący urządzeniami transportu osobistego (na przykład tradycyjnymi hulajnogami) i urządzeniami wspierającymi ruch (na przykład elektrycznymi deskorolkami) mają kategoryczny zakaz poruszania się po jezdni, której częścią jest pas dla rowerów.

Jeżeli na drodze nie ma chodnika, ścieżki rowerowej ani pasa dla rowerów, rowerzyści korzystający z jezdni mają obowiązek poruszać się po poboczu lub – w przypadku jego braku – prawą częścią pasa ruchu.

**WARTO WIEDZIEĆ**

Zabrania się bezwzględnie jazdy po jezdni osobom jadącym na wrotkach, deskorolkach, deskorolkach elektrycznych lub kierującym innymi urządzeniami napędzanymi silnikiem elektrycznym (z wyjątkiem hulajnogi elektrycznej).

ĆWICZENIE 4

Określ, jaką częścią drogi powinien się poruszać rowerzysta w sytuacjach przedstawionych poniżej. Jaka zasada o tym decyduje?

**WARTO WIEDZIEĆ**

Osoby, które jadą w grupie na rowerach lub hulajnogach elektrycznych, powinny się poruszać jedna za drugą. W jednej kolumnie nie może jechać więcej niż 15 rowerów i hulajnóg elektrycznych. Odległość pomiędzy kolumnami musi wynosić co najmniej 200 metrów.

ĆWICZENIE 5

Zapisz w zeszycie zasady, których muszą przestrzegać rowerzyści jadący w grupie liczącej 20 osób.

MAM POMYŚL

Zaprojektuj element odblaskowy dla rowerzysty, który chętnie nosiliby twoi rówieśnicy. Może on mieć formę zawieszki, naklejki lub części ubrania. Opisz kształt, kolor i sposób noszenia odblasku. Przedstaw swój pomysł na forum klasy.

SPRAWDŹ SIĘ

Przyjrzyj się ilustracjom. Następnie odpowiedz, jak powinny się zachować osoby uczestniczące w poszczególnych sytuacjach na drodze.



Manewry na drodze



? W jakich sytuacjach rowerzysta zmienia kierunek jazdy?

Włączanie się do ruchu

Rowerzysta lub inny kierujący włącza się do ruchu, gdy wyjeżdża na drogę z podwórka, pola, parkingu, pobocza, drogi osiedlowej lub ze ścieżki rowerowej. Przed wykonaniem tego manewru powinien **ustąpić pierwszeństwa** innym pojazdom i upewnić się, czy może wjechać na drogę. Musi również wyraźnie wcześniej zasygnalizować swój zamiar poprzez **wyciągnięcie ręki** w lewo bądź w prawo.

- włączanie się do ruchu
- skręcanie
- wymijanie
- omijanie
- wyprzedzanie
- zawracanie

ĆWICZENIE 1

Wymień trzy sytuacje, w których rowerzysta włącza się do ruchu.

ĆWICZENIE 2

Przyjrzyj się ilustracji. Następnie odczytaj w odpowiedniej kolejności działania rowerzysty włączającego się do ruchu i zapisz je w zeszycie.

- Włączenie się do ruchu.
- Ustąpienie pierwszeństwa samochodom nadjeżdżającym z obu stron.
- Spojrzenie w lewo.
- Ocena sytuacji na drodze po spojrzeniu w obie strony.
- Ponowne spojrzenie w lewo.
- Zasygnalizowanie zamiaru skrętu w lewo.
- Spojrzenie w prawo.



Skręcanie

Jeżeli **rowerzysta chce skręcić**, na przykład po dojechaniu do skrzyżowania, powinien:

- upewnić się, że jego manewr nikomu nie utrudni ruchu,
- zasygnalizować skręt,
- zmienić kierunek jazdy.

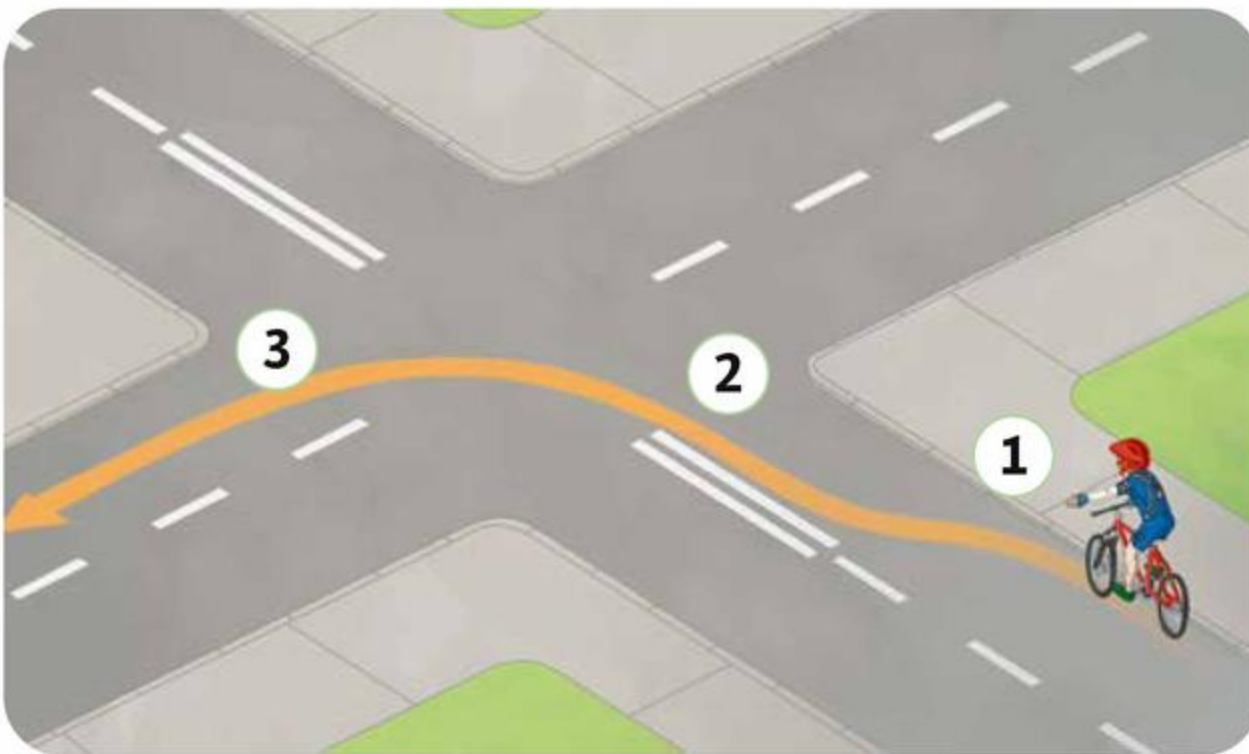
Etapy wykonywania manewru są różne w przypadku skręcania w lewo i w prawo. Kolejność czynności zależy też od tego, czy rowerzysta porusza się jezdnią jednokierunkową, czy – dwukierunkową. Podczas **skręcania w lewo na jezdni jednokierunkowej** trzeba najpierw dojechać do jej lewej krawędzi, natomiast na **dwukierunkowej** – do środka.

ĆWICZENIE 3

Wyjaśnij w zeszycie, jak powinien się poruszać rowerzysta skręcający w lewo na jezdni jednokierunkowej.

ĆWICZENIE 4

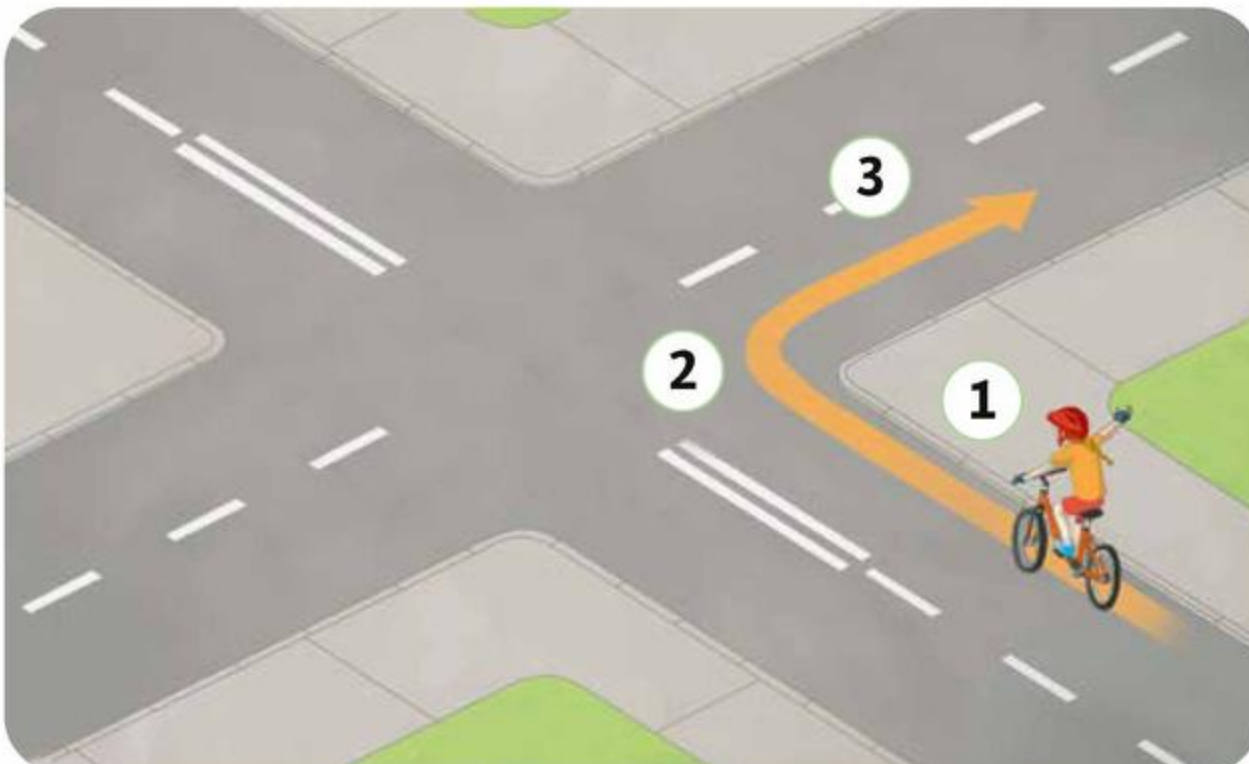
Połącz opisy A–C z czynnościami rowerzysty, oznaczonymi na ilustracjach cyframi 1–3.



A. Rowerzysta skręcający w lewo upewnia się, czy nie zakłóci ruchu innych pojazdów, po czym sygnalizuje zamiar skrętu.

B. Ponownie sygnalizuje, że będzie skręcać w lewo, a następnie sprawdza, czy z prawej i lewej strony oraz z naprzeciwka nie nadjeżdża żaden pojazd. Jeżeli jest to możliwe, wykonuje manewr.

C. Następnie dojeżdża do środka jezdni.



A. Rowerzysta, który skręca w prawo, najpierw sygnalizuje zamiar skrętu.

B. Jeśli ma taką możliwość, skręca w prawo.

C. Potem dojeżdża do skrzyżowania i upewnia się, że może wykonać manewr.

Wymijanie

Najczęściej wykonywanym manewrem na drodze jest **wymijanie**. Polega ono na przejeżdżaniu obok pojazdu lub uczestnika ruchu, który porusza się w przeciwnym kierunku. Czynność ta wymaga zachowania bezpiecznej odległości od nadjeżdżającego pojazdu.

Omijanie

Zdarza się, że kierujący rowerem musi przejechać obok stojących pojazdów lub przeszkód, czyli je **ominać**. Powinien wówczas przepuścić nadjeżdżających z przeciwka, zasygnalizować konieczność zmiany kierunku jazdy i dopiero wtedy rozpocząć omijanie. Po zakończeniu manewru należy wyraźnie zaznaczyć zamiar powrotu na zajmowany wcześniej pas ruchu.

Wyprzedzanie

Jeśli rowerzysta zamierza **wyprzedzać**, czyli przejechać obok uczestnika ruchu poruszającego się w tym samym kierunku, musi ustalić, czy z przeciwka nic nie nadjeżdża oraz czy pojazd jadący z przodu lub z tyłu nie dał sygnału, że będzie wykonywać ten sam manewr. Następnie należy zasygnalizować konieczność zmiany pasa ruchu i rozpocząć wyprzedzanie, a po jego zakończeniu – powrócić na swój pas.

ĆWICZENIE 5

Podaj nazwy manewrów ukazanych na ilustracjach. Jakie czynności należy wykonać podczas tych manewrów?



Zawracanie

Rowerzysta, który zamierza zawrócić, czyli zmienić kierunek jazdy na przeciwny, powinien przede wszystkim:

- upewnić się, że nie zabraniają tego znaki,
- ocenić, czy zawracanie nie utrudni ruchu innych pojazdów.

Jeżeli manewr można wykonać bezpiecznie, wystarczy zasygnalizować zamiar skrętu i sprawnie zawrócić.

WARTO WIEDZIEĆ

Wyprzedzanie jest niedozwolone na przejściach dla pieszych, skrzyżowaniach i niebezpiecznych zakrętach oraz w trakcie wjeżdżania na wzniesienie.

WARTO WIEDZIEĆ

Zawracanie jest jednym z najtrudniejszych i najbardziej niebezpiecznych manewrów wykonywanych na drodze.

WARTO WIEDZIEĆ

Zakaz zawracania obowiązuje od miejsca ustawienia znaku do najbliższego skrzyżowania oraz na tym skrzyżowaniu. Nie wolno zawracać także w tunelu, na moście, na autostradzie i drodze ekspresowej oraz w sytuacji, gdy manewr ten mógłby stanowić zagrożenie dla innych uczestników ruchu.



ĆWICZENIE 6

Odpowiedz w zeszycie, na czym polega manewr zawracania. Następnie wymień kolejne czynności, które powinien wykonać rowerzysta podczas zawracania.

ĆWICZENIE 7

Dobierz do poszczególnych znaków odpowiednie opisy.

1



A. Znak zakazuje zarówno skrętu w lewo, jak i zawracania.

2



B. Znak wyraża zakaz zawracania, ale nie zabrania skrętu w lewo.

SPRAWDŹ SIĘ

Odpowiedz na pytanie.

Jak się nazywają wymienione manewry?

1. Przejeżdżanie obok stojących pojazdów.
2. Zmiana kierunku jazdy.
3. Przejeżdżanie obok pojazdu, który porusza się w przeciwnym kierunku.
4. Zmiana kierunku jazdy na kierunek przeciwny.
5. Poruszanie się szybciej niż inne pojazdy jadące w tym samym kierunku.

Pierwszeństwo na skrzyżowaniach



? W jaki sposób należy przekraczać przejście dla pieszych z sygnalizacją świetlną?

Co jest najważniejsze na skrzyżowaniu

Kiedy zbliżasz się do skrzyżowania, musisz się zorientować, w jaki sposób jest na nim kierowany ruch, jak przebiegają drogi i kto ma pierwszeństwo.

- Jeżeli w obrębie jezdni nie ma znaków ani sygnalizatorów świetlnych, pierwszeństwo przysługuje pojazdom nadjeżdżającym z **prawej strony**.
- Gdy zostały ustawione lub namalowane **znaki drogowe**, należy poruszać się zgodnie z przekazywanymi przez nie informacjami.
- Jeśli występuje **sygnalizacja świetlna**, kierujący pojazdami powinni w pierwszej kolejności stosować się właśnie do niej.
- W wyjątkowych sytuacjach ruch drogowy może regulować wyznaczona do tego osoba, najczęściej **policjant**. Kiedy stoi na skrzyżowaniu, piesi i kierowcy powinni podporządkować się wyłącznie danym przez niego znakom.

Niezależnie od tego, w jaki sposób kierowany jest ruch na skrzyżowaniu, jako pierwsze przejeżdżają przez nie **pojazdy uprzywilejowane** – między innymi karetki pogotowia ratunkowego oraz samochody straży pożarnej i policji używające sygnału ostrzegawczego.

ĆWICZENIE 1

Odpowiedz, dzięki czemu można stwierdzić, kto ma pierwszeństwo przejazdu na przedstawionych niżej skrzyżowaniach.



- **ważność znaków i sygnałów drogowych**
- **rodzaje skrzyżowań**
- **organizacja ruchu na skrzyżowaniach**

WARTO WIEDZIEĆ

Pojazdy wysyłające zmienne sygnały dźwiękowe i świetlne koloru niebieskiego lub czerwonego mają szczególne uprawnienia podczas poruszania się po drogach. Oprócz karetek pogotowia, samochodów straży pożarnej i policji zalicza się do nich na przykład pojazdy pogotowia gazowego.

Gdy ruchem kieruje policjant

W wyjątkowych sytuacjach ruchem drogowym może kierować wyznaczona do tego osoba, najczęściej policjant. Kiedy stoi on na skrzyżowaniu, piesi i kierowcy muszą podporządkować się wyłącznie danym przez niego znakom.



Nie możesz wjechać na skrzyżowanie.



Przygotuj się do wjazdu na skrzyżowanie, niebawem zapali się światło zielone.



Możesz wjechać na skrzyżowanie.



Nie możesz wjechać na skrzyżowanie, niebawem zapali się światło czerwone.

Praca z infografiką

- 1 Dobierz do wymienionych niżej informacji odpowiednie opisy postawy policjanta.

STOP, UWAGA, JEDŹ

 - A. Policjant stoi bokiem.
 - B. Kierujący ruchem stoi przodem lub tyłem.
 - C. Ręka policjanta jest uniesiona.
- 2 Dowiedz się, jakie osoby – oprócz policjanta – są uprawnione do kierowania ruchem drogowym.

Skrzyżowania równorzędne

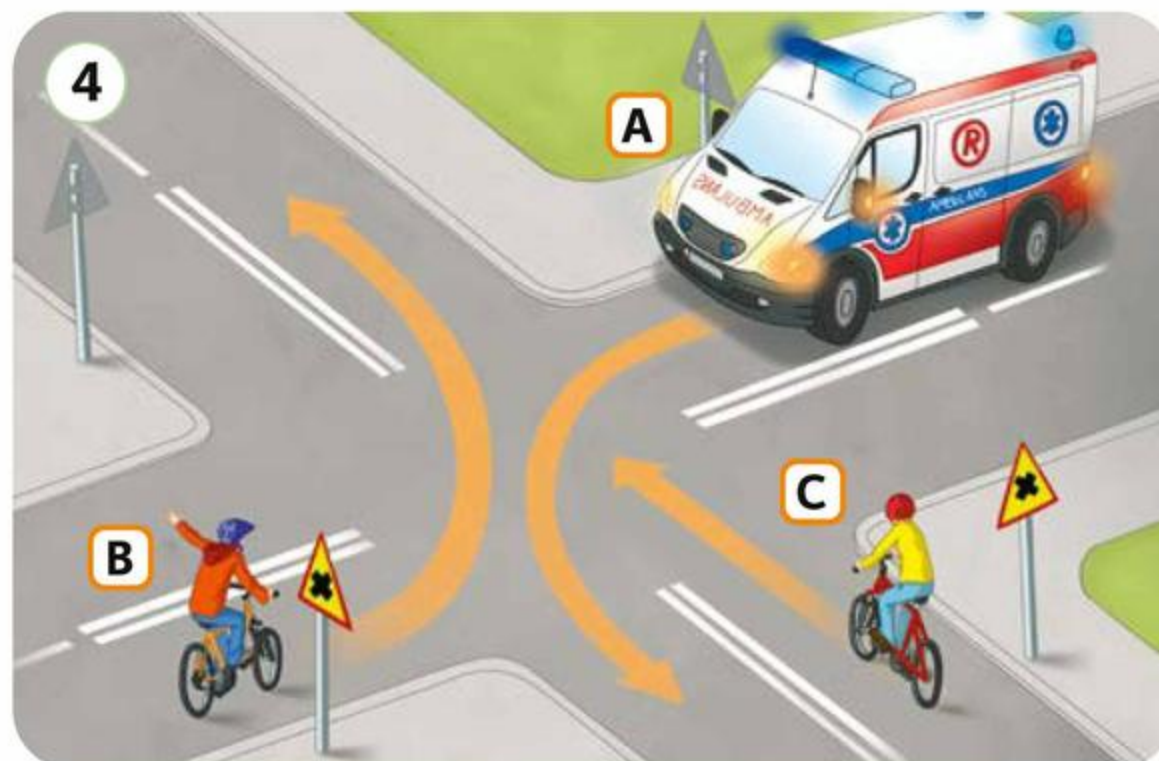
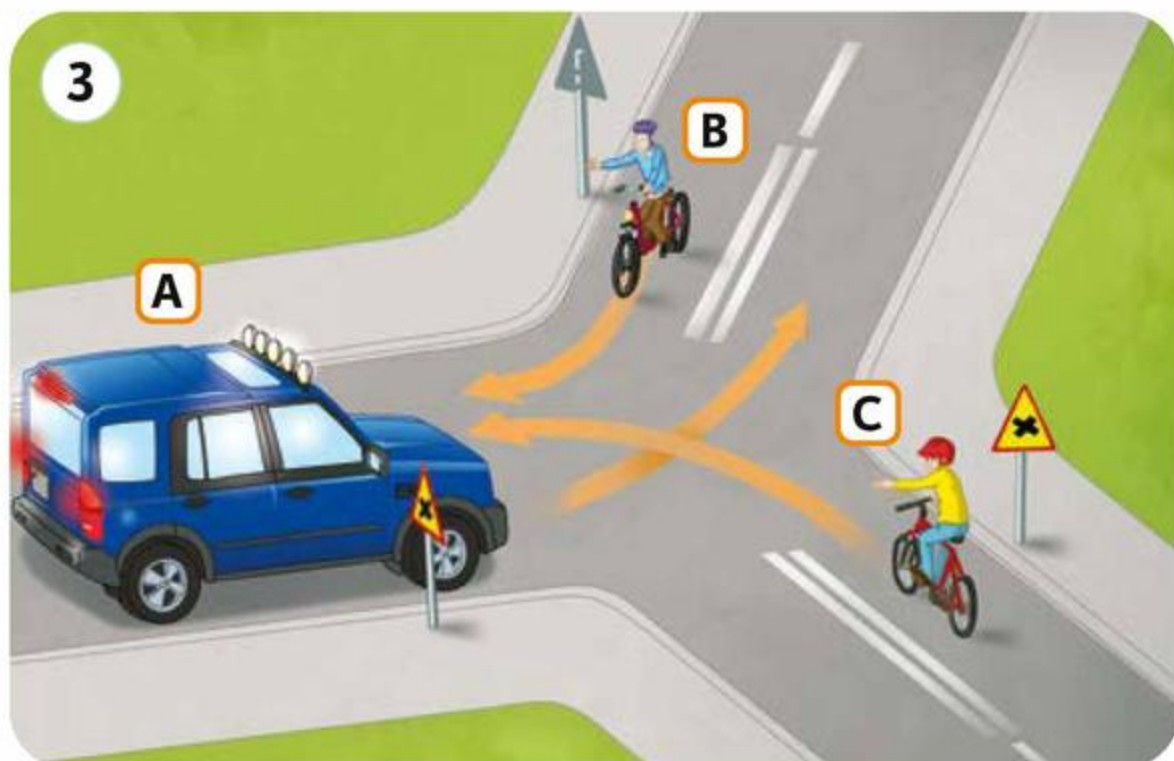
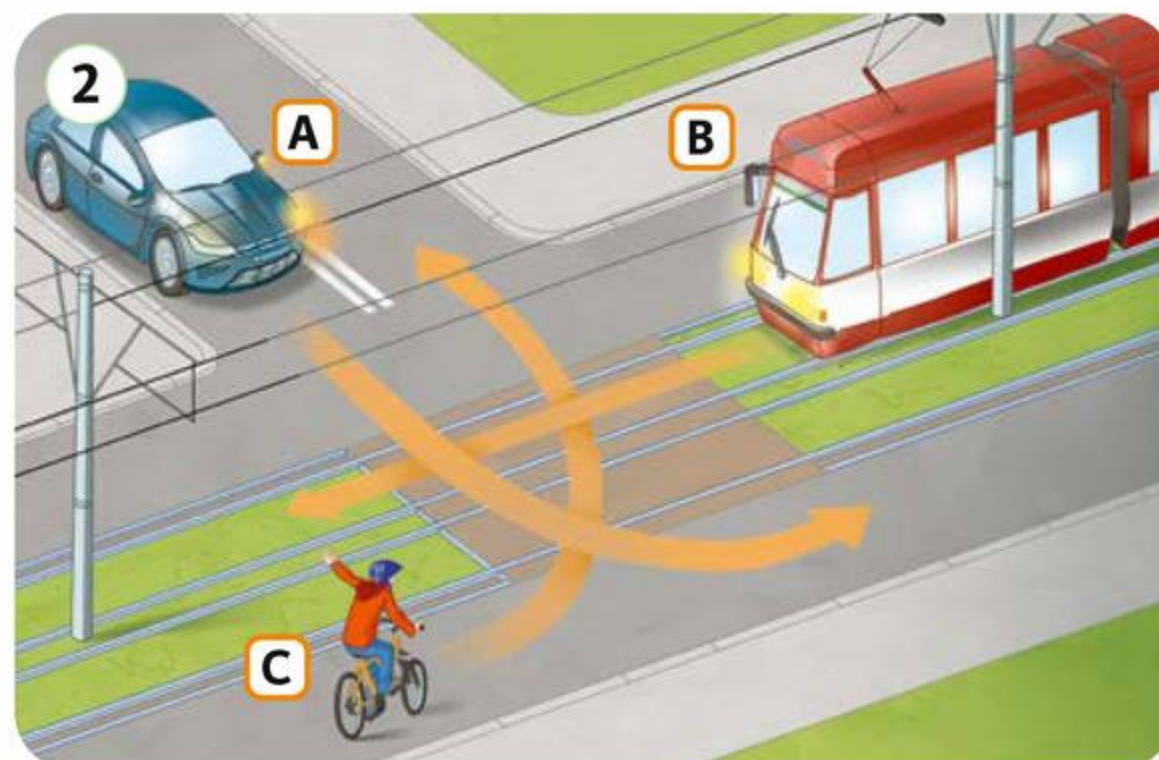
Na skrzyżowaniu równorzędnym pierwszeństwo mają nadjeżdżający z prawej strony. Jeżeli dwa pojazdy poruszają się z przeciwnych kierunków i jeden z nich skręca w lewo, musi ustąpić pierwszeństwa temu, który jedzie na wprost. Zasada ta nie dotyczy pojazdów szynowych i uprzywilejowanych.

WARTO WIEDZIEĆ

O tym, że skrzyżowanie jest równorzędne, może świadczyć brak znaków drogowych. W miastach najczęściej ustawia się znaki ostrzegające o takim typie skrzyżowania.

ĆWICZENIE 2

Określ, w jakiej kolejności pojazdy przedstawione na poszczególnych ilustracjach opuszczą skrzyżowanie.

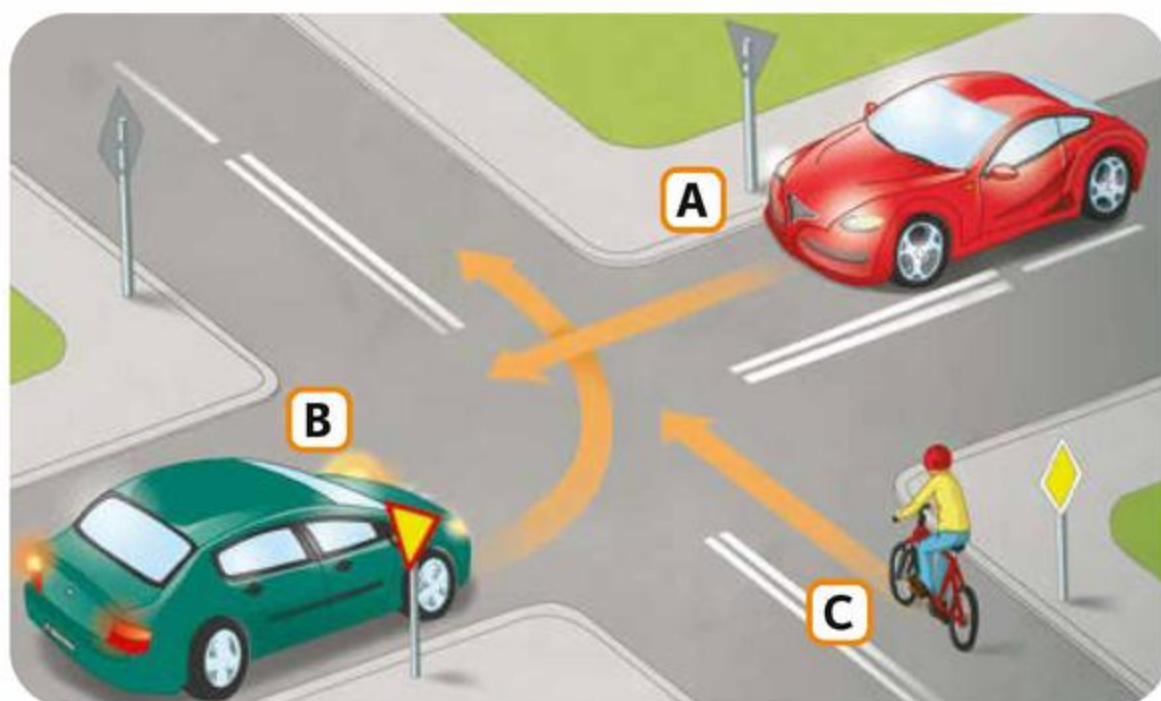


Skrzyżowania z drogą z pierwszeństwem przejazdu

Na większości skrzyżowań kolejność przejazdu regulują znaki. Informują kierującego o tym, że porusza się drogą z pierwszeństwem, ostrzegają o konieczności ustąpienia pierwszeństwa bądź zakazują wjazdu na skrzyżowanie bez wcześniejszego zatrzymania się. Dotyczą one również tramwajów. Jeżeli droga z pierwszeństwem nie jest wytyczona na wprost przez skrzyżowanie, pod znakami mogą znajdować się dodatkowe tabliczki wskazujące na jej przebieg.

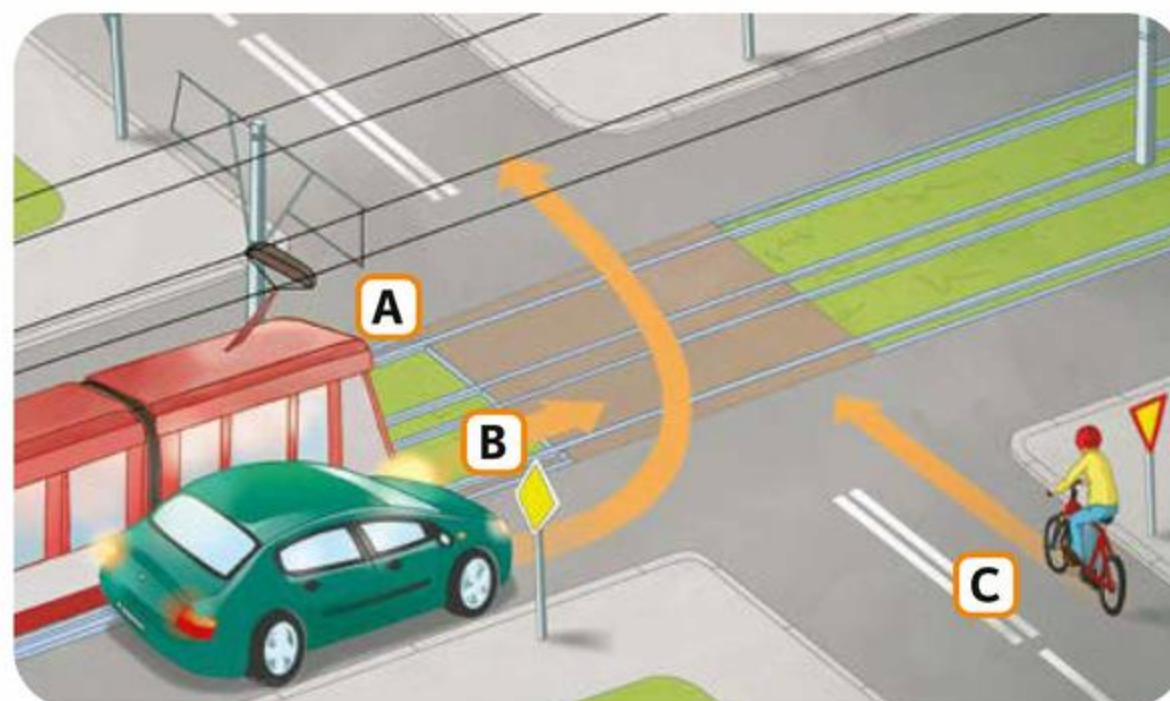
ĆWICZENIE 3

Wskaż właściwe dokończenie każdego zdania.



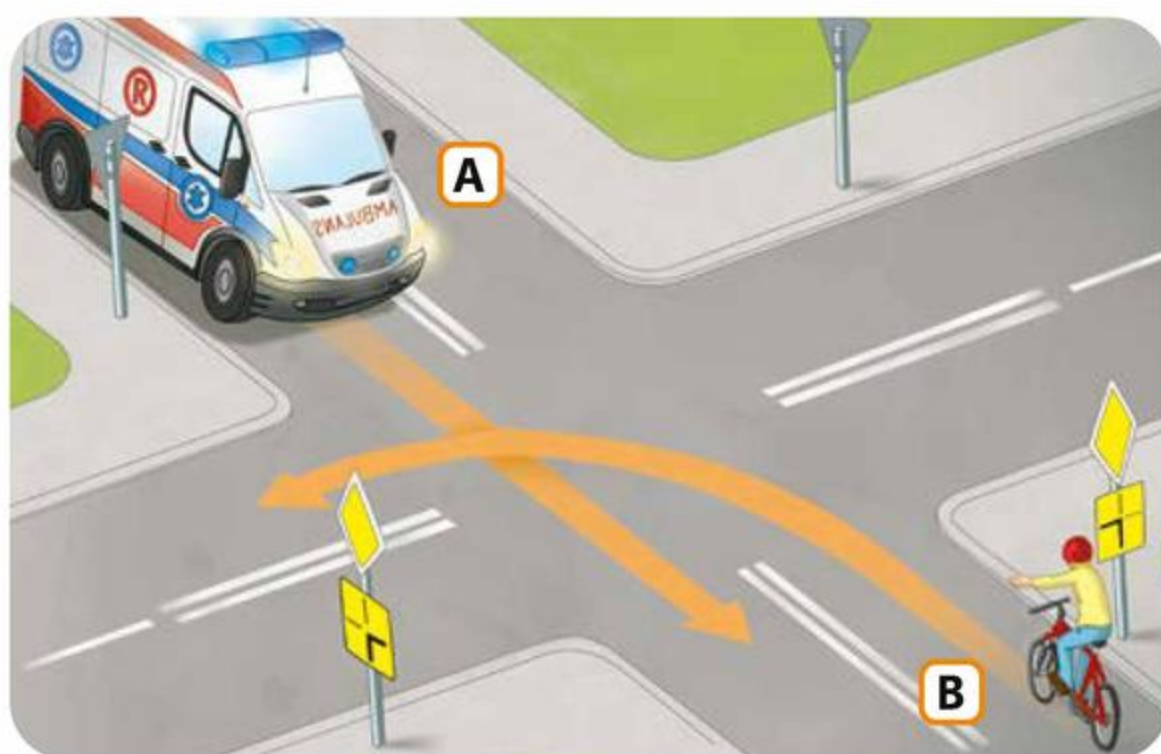
1. Pojazdy przejadą przez skrzyżowanie w kolejności:

- I. A, B, C.
- II. B, C, A.
- III. C, A, B.



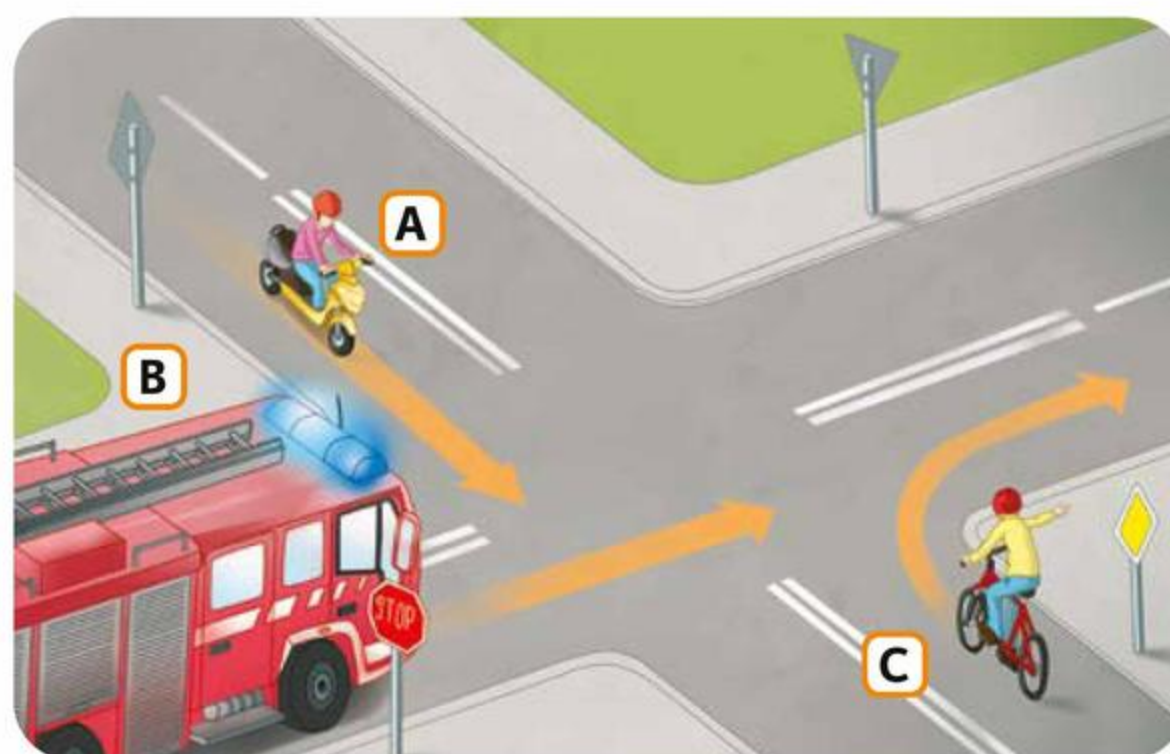
2. Pojazd A opuści skrzyżowanie jako

- I. pierwszy.
- II. drugi.
- III. trzeci.



3. Pojazd A

- I. musi ustąpić pierwszeństwa pojazdowi B.
- II. powinien skręcić w lewo.
- III. przejeżdża przez skrzyżowanie jako pierwszy.



4. Pierwszeństwo na skrzyżowaniu przysługuje pojazdowi

- I. A.
- II. C.
- III. B.

ĆWICZENIE 4

Określ, na którym ze skrzyżowań powinny znajdować się pokazane tabliczki.



Tabliczka wskazująca rzeczywisty przebieg drogi z pierwszeństwem przez skrzyżowanie



Tabliczka wskazująca układ dróg podporządkowanych

**Skrzyżowania o ruchu okrężnym (ronda)**

Na niektórych skrzyżowaniach ruch odbywa się wokół **ronda**. Przed rondą zazwyczaj umieszczony jest znak ostrzegający o konieczności ustąpienia pierwszeństwa. Pojazd znajdujący się na skrzyżowaniu przejeżdża zatem przed tym, który dopiero zamierza na nie wjechać. Jeżeli jednak nie ma znaku ostrzegawczego, na rondzie należy postępować tak, jak na skrzyżowaniach równorzędnych.

ĆWICZENIE 5

Omów, jak powinien zachować się rowerzysta w przedstawionych sytuacjach.

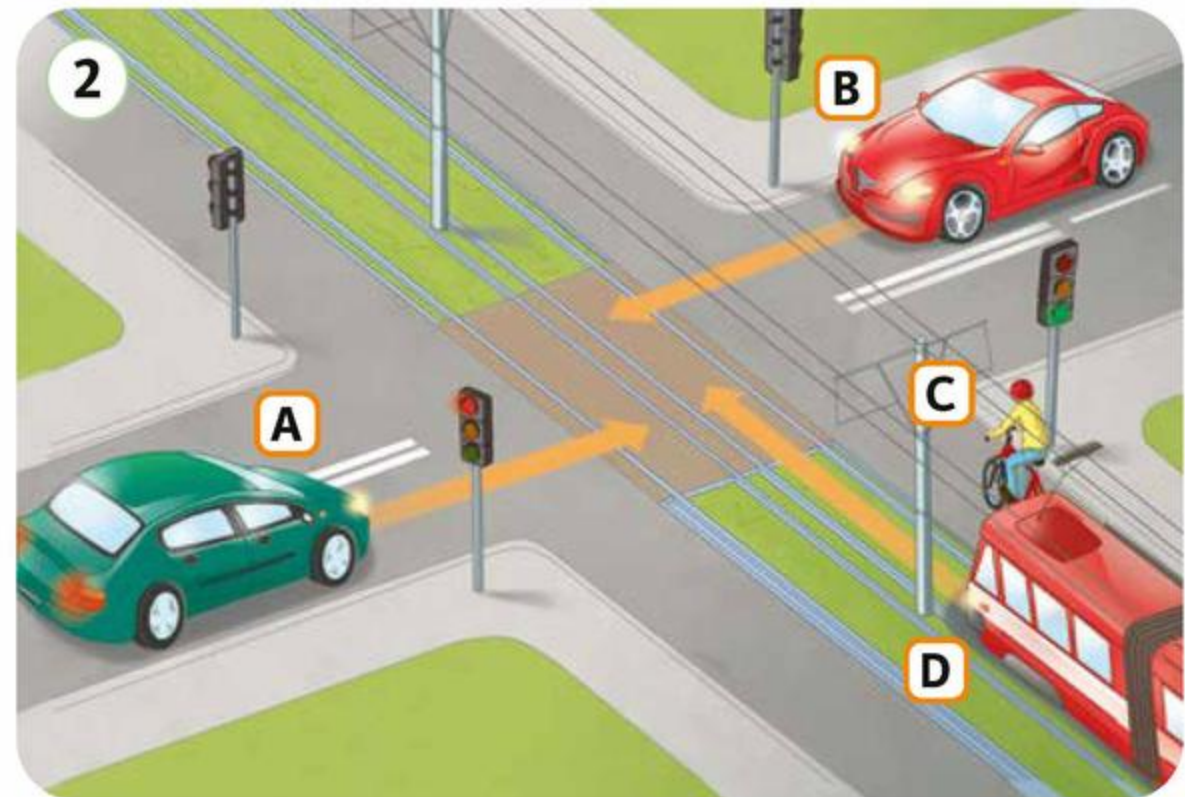
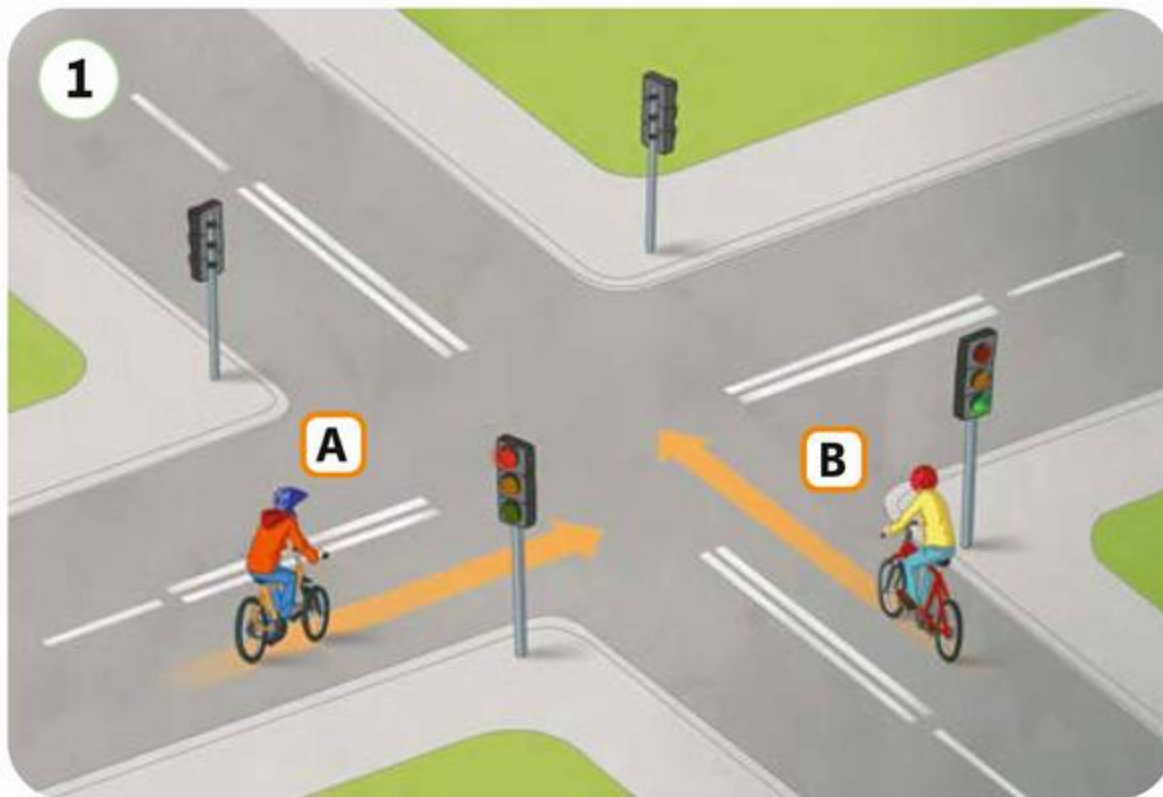


Skrzyżowania o ruchu kierowanym sygnalizacją świetlną

Na dużych skrzyżowaniach ruchem pojazdów najczęściej kieruje sygnalizacja świetlna. Zielone światło zezwala na jazdę, natomiast czerwone jej zakazuje. Kierujących pojazdami obowiązuje także światło koloru żółtego. Oznacza ono, że za chwilę będzie wyświetlane czerwone światło. Natomiast jednocześnie sygnały czerwony i żółty zapowiadają zmianę światła na zielone.

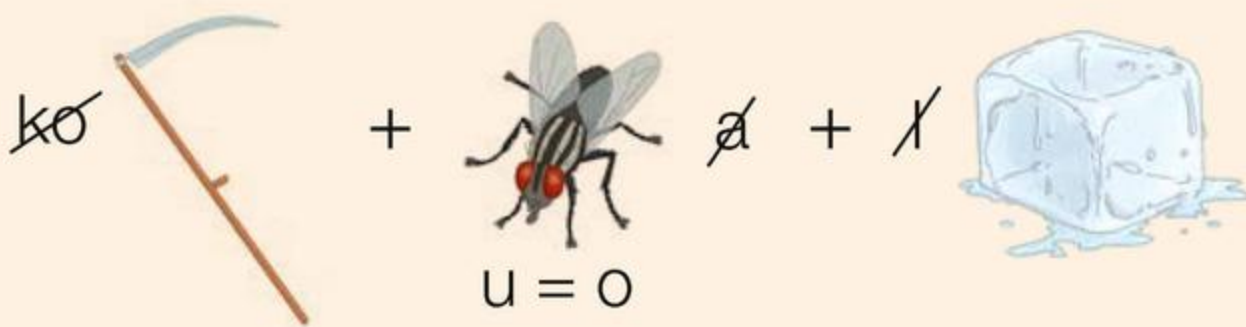
ĆWICZENIE 6

Określ, w jakiej kolejności pojazdy opuszczą poszczególne skrzyżowania.



SPRAWDŹ SIĘ

Rozwiąż rebusy. Otrzymane hasła zapisz w zeszycie. Następnie przyporządkuj je do rysunków skrzyżowań – w tym celu odpowiedz na pytanie: „Który pojazd pierwszy opuści skrzyżowanie?”



Zadbaj o swoje bezpieczeństwo



? Kiedy rowerzysta jest narażony na największe niebezpieczeństwo na drodze?

Znaki chronią rowerzystę

Jazda rowerem zwykle jest przyjemna, jednak czasami bywa niebezpieczna. Do wypadku może dojść na jezdni, chodniku czy drodze rowerowej. Aby rowerzysta miał pewność, że nie stwarza zagrożenia dla siebie ani dla innych, powinien przestrzegać przepisów ruchu drogowego oraz stosować się do znaków. Musi także mieć ograniczone zaufanie zarówno do innych kierowców, jak i do pieszych.

- przyczyny wypadków powodowanych przez rowerzystów
- bezpieczne zachowania podczas jazdy rowerem

ĆWICZENIE 1

Wybierz właściwe dokończenie każdego zdania.

1. Rowerzysta przedstawiony na ilustracji powinien
 - A. się zatrzymać.
 - B. szybko przejechać przez przejście bez zwracania uwagi na sygnalizację świetlną.
 - C. przejechać, jeżeli zdąży przed zapaleniem się czerwonego światła.
2. W sytuacji ukazanej na rysunku
 - A. należy przejechać przez przejście dla pieszych bez zwalniania.
 - B. trzeba zwolnić, aby w razie wtargnięcia pieszych na jezdnię móc zahamować.
 - C. rowerzysta musi ostrzec pieszych, aby zachowali ostrożność.



WARTO WIEDZIEĆ

Szerokość roweru nie może być większa niż 90 cm. Pojazdy, które są szersze, nazywane są wózkami rowerowymi i można nimi kierować dopiero po ukończeniu 17 lat.

Czego nie wolno rowerzyście?

Osoba poruszająca się rowerem:

- nie może jechać bez trzymania co najmniej jednej ręki na kierownicy i nóg na pedałach,
- nie może chwycić się innych pojazdów,
- nie powinna przewozić dużych zwierząt lub pakunków,
- jeśli nie ukończyła 17. roku życia, nie może zabierać pasażerów,
- nie powinna przejeżdżać zbyt blisko pieszych bądź innych pojazdów,
- nie może korzystać w czasie jazdy z telefonu komórkowego ani słuchać muzyki przez słuchawki.

MAM POMYSŁ

Odpowiedz na pytania.

1. Jak należy dbać o swoje bezpieczeństwo podczas jazdy rowerem?
2. Jakie zachowania mogą być niebezpieczne dla rowerzysty i innych uczestników ruchu drogowego?

Porównaj swoje odpowiedzi z wnioskami koleżanek i kolegów z klasy.

ĆWICZENIE 2

Dobierz do przedstawionych znaków odpowiednie opisy. Wyjaśnij, jak powinien się zachować rowerzysta na drodze z tymi znakami.

1



2



3



4



5



6



A. Przejazd kolejowy bez zapór

A. Zakaz wjazdu

C. Ustąp pierwszeństwa

D. Przejście dla pieszych

E. Przejazd dla rowerzystów

F. Droga dla rowerów

Bądź widoczny na drodze!

Podczas jazdy rowerem staraj się zawsze mieć na sobie **kask ochronny** oraz **kamizelkę odblaskową**. Pamiętaj również o **elementach odblaskowych** na ubraniu i plecaku, dzięki którym będziesz widoczny dla innych uczestników ruchu.



ZABAWA

Przygotujcie wystąpienie dotyczące wyposażenia rowerzysty.

- Utwórzcie pięć grup. Poszczególne zespoły rysują na kartce z bloku jeden z wymienionych przedmiotów: lampę rowerową, pompkę do roweru, kamizelkę odblaskową, kask rowerowy, odblask. Każda praca zostaje umieszczona w pudełku lub kopercie.
- Przedstawiciel każdej drużyny losuje po jednej kartce. Zadaniem poszczególnych grup będzie ustalenie, w czym pomaga rowerzyście przedmiot widoczny na rysunku.
- Zespoły opracowują wystąpienia i prezentują je reszcie klasy. Mogą one mieć formę wypowiedzi lub scenki pantomimicznej.
- Wspólnie oceńcie, która prezentacja była najciekawsza.



To takie proste!

Co będzie potrzebne?

- arkusz białego brystolu
- kartka białego papieru formatu A4
- 5 patyków do szaszłyków
- plastelina
- taśma klejąca
- klej
- 4 pudełka od zapalek
- po 4 pinezki w kolorze zielonym, żółtym i czerwonym
- kredki
- nożyczki
- linijka
- ołówek
- gumka do ścierania

WSKAZÓWKA

Trudniejsze i bardziej czasochłonne zadania możecie wykonać w parach lub zespołach.

Makieta skrzyżowania

Naukę zasad poruszania się po drogach ułatwi ci makieta skrzyżowania złożona z planszy, znaków i sygnalizatorów oraz modeli pojazdów. Dzięki niej wspólnie z koleżanką lub kolegą możesz ćwiczyć określanie pierwszeństwa na drodze poprzez dowolne dobieranie i zmienianie ustawień poszczególnych elementów. Wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją. Na zakończenie każdego etapu określ, ile czasu zajęła ci jego realizacja.



Krok po kroku



Wytnij z białego brystolu niezbędne elementy makiety: kwadrat o wymiarach 40×40 cm, po dwie tablice znaków „Ustąp pierwszeństwa” i „Droga z pierwszeństwem przejazdu” oraz tablicę znaku „Stop”. Poszczególne znaki powinny mieć długości boków odpowiednio: 4, 3 i 1,5 cm. Przygotuj również cztery prostokąty z brystolu o wymiarach 5×6 cm i zegnij każdy z nich w połowie dłuższego boku.



Narysuj na wyciętym kwadracie skrzyżowanie dróg. Pokoloruj też w odpowiedni sposób tablice znaków. Następnie po obu stronach każdego ze złożonych prostokątów umieść rysunek innego pojazdu – dwóch samochodów osobowych, pojazdu uprzywilejowanego i roweru z kierowcą.



Wykonaj modele sygnalizatorów. W tym celu oklej pudełka od zapalek białym papierem i narysuj na szerszym boku, jedno pod drugim, trzy koła: czerwone, żółte i zielone.

4



Przetnij na pół patyki do szaszłyków. Przyklej do nich taśmą klejącą tablice znaków i sygnalizatory. Drugi koniec każdego patyka wbij w podstawę z plasteliny.

5



Ustaw znaki i sygnalizatory na rysunku skrzyżowania. Lekko przyciśnij je do podłoża, tak aby się przykleiły. Na poszczególnych drogach umieść wybrane pojazdy.

WSKAZÓWKA

Aby zaznaczyć, które światło świeci się na sygnalizatorze, wbij w odpowiednie koło na pudełku pinezkę w danym kolorze.

Czy już potrafisz?

Z białego brystolu wykonaj osiem kart do gry. Pomogą ci one w nauce zasad poruszania się po różnych rodzajach skrzyżowań.

- Na czterech kartach przygotuj rysunki przedstawiające sytuacje na skrzyżowaniach, na pozostałych umieść napisy: „pojazd uprzywilejowany”, „rowerzysta”, „samochód”, „tramwaj”.
- Zaplanuj dokładnie, z czego i w jaki sposób wykonasz karty. Zanotuj wnioski w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”. Przy opisie poszczególnych czynności umieść informacje o zakładanym czasie ich realizacji.
- Wykonaj karty według przygotowanych notatek. Na zakończenie oceń pracę.
- Aby rozpocząć grę, rozłóż karty w dwóch rzędach: oddzielnie te z rysunkami i te z napisami. Odkryj po jednej karcie z każdego rzędu. Ustal, który pojazd pierwszy opuści skrzyżowanie. Jeżeli na karcie zapisana jest właściwa nazwa, odłóż parę na bok. Jeśli nie jest to poprawna odpowiedź, zakryj obie karty i odwróć kolejne. Wygrywa osoba, która ueziera najwięcej par.



To umiem!

1 Karta rowerowa nie jest wymagana do kierowania

- A. rowerem.
- B. hulajnogą elektryczną.
- C. hulajnogą tradycyjną.

2 Które z wymienionych poniżej pojazdów nie mogą się poruszać po drodze oznaczonej tym znakiem?

- A. rower
- B. hulajnoga elektryczna
- C. skuter
- D. deskorolka elektryczna



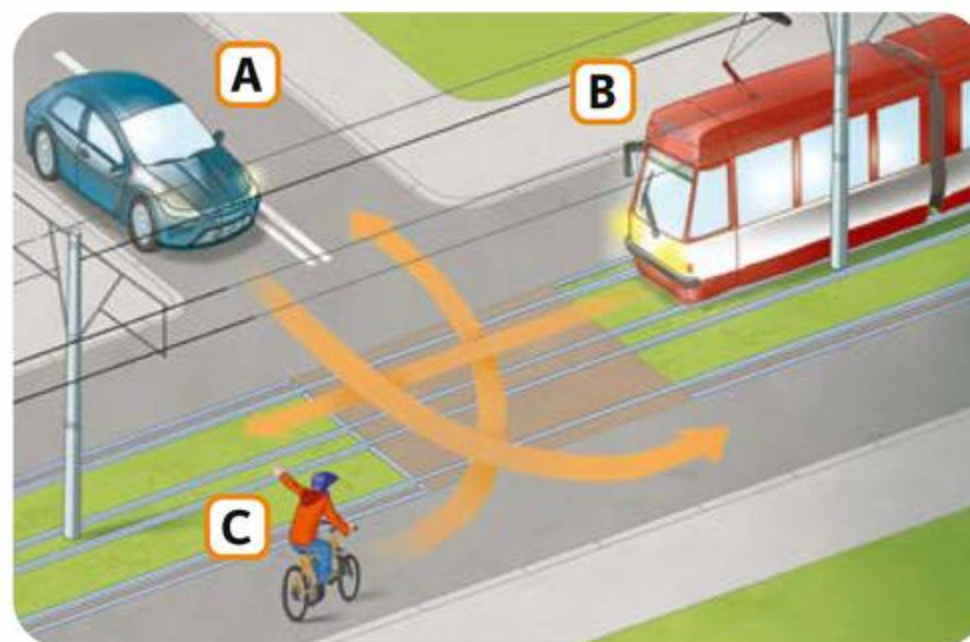
3 Pokazany na rysunku obok manewr to

- A. wymijanie.
- B. omijanie.
- C. wyprzedzanie.



4 W tej sytuacji przez skrzyżowanie pojazdy przejadą w następującej kolejności:

- a. A, B, C
- b. B, C, A
- c. B, A, C



5 Które z zakazów dotyczących rowerzysty są prawidłowe?

- A. Zabrania się bezwzględnie jazdy rowerem bez kasku ochronnego na głowie rowerzysty.
- B. Kierującemu rowerem zabrania się jazdy bez trzymania co najmniej jednej ręki na kierownicy.
- C. W czasie jazdy rowerem nie wolno korzystać z telefonu komórkowego.

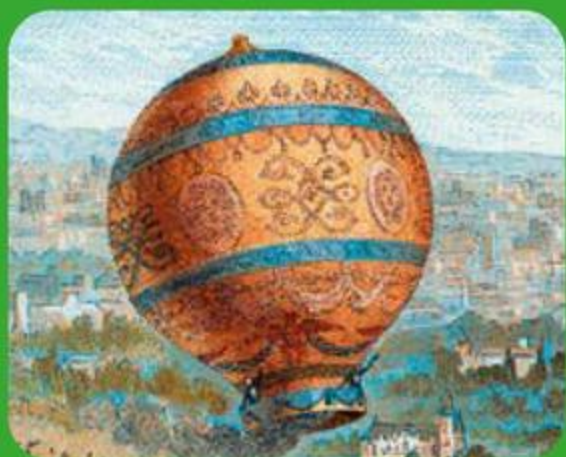
Rozdział III

ABC bezpiecznego podróżowania

W tym rozdziale

1. W podróży
 2. Piesza wycieczka
- To umiem!

Dawniej i dziś



Balon na gorące powietrze,
koniec XVIII wieku



Pierwszy samolot silnikowy,
początek XX wieku



Samolot pasażerski,
początek XXI wieku



Rakieta kosmiczna,
lata dwudzieste XXI wieku

1

W podróży

- zasady bezpiecznego podróżowania środkami publicznego transportu zbiorowego
- piktogramy na dworcach i lotniskach

? Gdzie można znaleźć informacje potrzebne do zaplanowania podróży?

Bezpieczny pasażer

Aby dojechać do szkoły lub pracy, ludzie często korzystają ze **środków transportu zbiorowego** – autobusów, pociągów, metra, trolejbusów i tramwajów. Podczas oczekiwania na przystanku podróżni powinni zachować bezpieczną odległość od krawędzi chodnika. Wsiadać można wyłącznie do pojazdu, który stoi. Wcześniej jednak należy przepuścić wychodzących pasażerów. Jeżeli po opuszczeniu autobusu konieczne jest przejście na drugą stronę ulicy, trzeba wybrać miejsce, z którego dobrze widać drogę. Jeśli w pobliżu jest przejście dla pieszych, należy z niego skorzystać.

ĆWICZENIE 1

Na ilustracjach przedstawiono prawidłowe zachowania podczas podróży autobusem. Przyjrzyj się rysunkom i sformułuj w zeszycie trzy zasady dotyczące korzystania z tego środka transportu zbiorowego.



WARTO WIEDZIEĆ

W transporcie zbiorowym należy pomagać osobom z niepełnosprawnościami i osobom starszym, na przykład przepuszczać je w drzwiach i ustępować miejsca.

ĆWICZENIE 2

Wyjaśnij, o czym informują poszczególne znaki.

1



2



3



4



Podróżny dobrze poinformowany

Aby ułatwić podróżnym poruszanie się po lotniskach i dworcach, w obiektach tych umieszcza się znaki informacyjne zwane piktogramami. Mają one postać uproszczonych rysunków, dzięki czemu mogą je zrozumieć osoby różnej narodowości.

Podróżowanie jest łatwiejsze, jeżeli znamy język angielski. Zyskał on bowiem rangę języka międzynarodowego i powszechnie stosuje się go między innymi na lotniskach.



Praca z infografiką

- 1 Wyjaśnij znaczenie poszczególnych piktogramów. W tym celu dobierz do znaków odpowiednie opisy.



kontrola paszportowa, kontrola bagażu, toalety, postój taksówek, przechowalnia bagażu, informacja, hala odlotów, przystanek autobusowy

- 2 Wymień wspólne cechy przedstawionych znaków. Następnie zaprojektuj w zeszycie własny piktogram, który można by umieścić na dworcu lub lotnisku.

WARTO WIEDZIEĆ

Rozkłady jazdy różnych środków transportu można znaleźć w internecie. Dzięki temu łatwiej jest określić czas i sposób dotarcia do danego miasta. Istnieją też aplikacje, które pokazują, jak najdogodniej dotrzeć do celu.

Podróż według planu

Na dworcach autobusowych i kolejowych znajdują się **rozkłady jazdy**. Dzięki nim można dokładnie zaplanować podróż. Każdy rozkład składa się z tabeli przyjazdów i odjazdów. Wykaz przyjazdów informuje o godzinach przybycia środka transportu do danej miejscowości. Natomiast w tabeli odjazdów są wyszczególnione kolejne przystanki lub stacje oraz godziny, w jakich zatrzymują się na nich autobusy czy pociągi. W rozkładzie jazdy można również znaleźć informacje na temat dni kursowania danego środka transportu.

ĆWICZENIE 3

W tabeli odjazdów pociągów ze stacji Gdańsk Główny odszukaj godzinę rozpoczęcia podróży do Warszawy. Uwzględnij podane warunki i wybierz odpowiedni kurs.

- Na stacji w Gdańsku możesz być najwcześniej o 7.00.
- Do Warszawy musisz dotrzeć najpóźniej o 13.00.
- Możesz wyjechać tylko w dzień powszedni.
- Podróż ma się odbyć we wrześniu.

GDAŃSK GŁÓWNY – ODJAZDY		
Godziny odjazdów	Stacje pośrednie	Kursowanie
6.30	Tczew 6.50, Malbork 7.10, Iława 7.35, Warszawa Wschodnia 10.15, Warszawa Centralna 10.22	w soboty, niedziele i święta
7.25	Tczew 7.45, Iława 8.25, Warszawa Wschodnia 11.05, Warszawa Centralna 11.12	codziennie
7.40	Warszawa Wschodnia 11.50, Warszawa Centralna 12.00	od 24 czerwca do 31 sierpnia
8.55	Tczew 9.15, Warszawa Wschodnia 12.20, Warszawa Centralna 12.28	w soboty i niedziele
9.30	Tczew 9.50, Warszawa Wschodnia 13.15, Warszawa Centralna 13.22	od poniedziałku do soboty

ĆWICZENIE 4

Zaplanuj i opisz w zeszycie wakacyjną wycieczkę dla swojej rodziny. Określ cel podróży, czas jej trwania i środek transportu, z którego najlepiej byłoby skorzystać. Odszukaj potrzebne informacje w dostępnych rozkładach jazdy.

Piesza wycieczka



? Jakie zabytki bądź ciekawe obiekty znajdują się w twojej miejscowości lub w jej okolicy?

Jak się przygotować do wycieczki?

Ciekawym sposobem na spędzenie wolnego dnia jest zorganizowanie pieszej wycieczki. Taką wyprawę należy starannie zaplanować, a przede wszystkim określić jej cel. Warto skorzystać z przewodników turystycznych lub informacji z internetu. Przydatna będzie też mapa. Można zaznaczyć na niej miejsca warte odwiedzenia oraz wytyczyć szlak wycieczki. Trzeba przy tym pamiętać, aby planowana trasa wiodła drogą o niewielkim nasileniu ruchu. Ważne jest także dostosowanie przebiegu wyprawy do możliwości uczestników.

ĆWICZENIE 1

W zeszycie zaproponuj cel i trasę pieszej wycieczki klasowej lub rodzinnej. Zapisz w punktach informacje, które należy przekazać uczestnikom wyprawy.

MAM POMYSŁ

Wykonaj przewodnik po swojej miejscowości lub najbliższej okolicy. Odszukaj w czasopiśmie oraz internecie fotografie, ciekawe informacje bądź artykuły o różnych miejscach, które warto zobaczyć. Efekty swojej pracy przedstaw na forum klasy.

- planowanie pieszej wycieczki
- pakowanie plecaka
- znaki obowiązujące na kąpieliskach



WARTO WIEDZIEĆ

Duża grupa pieszych w wieku powyżej 10 lat powinna poruszać się po drogach wyłącznie w kolumnie prawą stroną jezdni. Obok siebie mogą iść nie więcej niż cztery osoby. Maksymalna długość kolumny pieszych to 50 metrów. Z kolei odległość między kolumnami nie może być mniejsza niż 100 metrów.

Jak spakować plecak?

Podczas pieszej wędrówki niezbędne przedmioty najwygodniej jest przenosić w plecaku. Na to, co w nim umieścić, mają wpływ głównie długość i cel wyprawy. Jednak niezależnie od rodzaju wyposażenia jego elementy należy spakować według określonych zasad.



Praca z infografiką

- 1 Odpowiedz, w której części plecaka umieścisz poszczególne elementy bagażu. Uzasadnij swój wybór.

latarka, termos, dokumenty, okulary do nurkowania, bluza, preparat odstraszający owady

- 2 Wymień co najmniej trzy przedmioty przydatne turyście niezależnie od miejsca i czasu wyprawy.



Na górze układa się drobne przedmioty, które mogłyby ulec zniszczeniu pod ciężarem pozostałego bagażu. Należą do nich artykuły higieniczne i spożywcze.



Elementy wyposażenia, które mogą być przydatne w każdej chwili – na przykład mapy, lornetka, aparat fotograficzny i apteczka pierwszej pomocy – powinny znajdować się w przednich lub bocznych kieszeniach.



Przy tylnej ścianie, wzdłuż pleców, dobrze jest przenosić miękkie rzeczy, na przykład odzież na zmianę i ręczniki. Dzięki temu bagaż nie będzie uwierał turysty.



Cieęższe przedmioty, takie jak buty czy śpiwór, najlepiej umieszczać na dole głównej komory. Nie trzeba bowiem po nie sięgać w nagłych sytuacjach. Ponadto dobrze wypełniają one tę, zazwyczaj największą, przestrzeń plecaka.

Nad wodą

Celem pieszej wycieczki lub miejscem odpoczynku w trakcie wyprawy może być plaża nad rzeką bądź jeziorem. O tym, jak należy się tam zachowywać, informują odpowiednie znaki. Na plażach strzeżonych nad bezpieczeństwem kąpiących się osób czuwa ratownik. Umieszcza się tam również flagi w określonych kolorach, informujących o warunkach pogodowych. Biała flaga oznacza, że kąpiel jest dozwolona, natomiast czerwona wyraża bezwzględny zakaz wchodzenia do wody.

ĆWICZENIE 2

Przyjrzyj się ilustracji. Wyjaśnij, jakie informacje są przekazywane przez poszczególne znaki znajdujące się na plaży.



ĆWICZENIE 3

Na podstawie ilustracji wykonaj poniższe polecenia.

1. Wypisz w zeszycie po dwa przykłady znaków zakazu, informacyjnych i ostrzegawczych, które znajdują się na plaży.
2. Określ, czy w jeziorze przedstawionym na rysunku można się kąpać. Napisz w zeszycie, co o tym informuje.

WARTO WIEDZIEĆ

Na plażach niestrzeżonych nad bezpieczeństwem kąpiących się nie czuwają ratownicy. Z tego powodu kąpiel w takich miejscach jest niewskazana.

To umiem!

1 Określ, które ze zdań A–F opisują właściwe zachowanie osób korzystających z komunikacji publicznej.

- A. Osoby wsiadające do autobusu ustępują osobom wysiadającym z autobusu.
- B. Osoby wysiadające z autobusu ustępują osobom wsiadającym do autobusu.
- C. Podczas wsiadania do autobusu należy umożliwić wejście w pierwszej kolejności dzieciom, a dopiero potem osobom starszym.
- D. Podczas wsiadania do autobusu należy umożliwić wejście w pierwszej kolejności osobom z niepełnosprawnościami lub osobom starszym.
- E. Osoby oczekujące na przystanku na autobus powinny zachować bezpieczny odstęp od krawędzi chodnika.
- F. Osoby oczekujące na przystanku na autobus powinny zachować odstęp od krawędzi chodnika nie mniejszy niż 2 m.

2 Który z piktogramów przedstawia stanowisko kontroli bagażu na lotnisku?

1



2



3



3 Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Kolumna pieszych w wieku powyżej 10 lat idących czwórkami nie powinna być dłuższa niż

A. 50 m

B. 100 m

C. 150 m

4 Wskaż znak, który informuje o plaży strzeżonej przez ratowników.

1



2



3



5 Który z wymienionych przedmiotów potrzebnych na wycieczce umieścisz przy tylnej ścianie plecaka, wzdłuż pleców?

A. kanapkę

B. buty

C. ręcznik