PRZYRODA

Zeszyt ćwiczeń

z kartami doświadczeń

Odkrywam przyrodę

Joanna Stawarz • Wojciech Grajkowski
Iwona Wróbel • Bartłomiej Piotrowski

4

SZKOŁA PODSTAWOWA

nowa era Twoje mocne strony

Odkrywam przyrodę

Zeszyt ćwiczeń jest skorelowany z podręcznikiem do przyrody dla klasy czwartej szkoły podstawowej *Odkrywam przyrodę* dopuszczonym do użytku szkolnego i wpisanym do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania przyrody w klasie czwartej.

Numer ewidencyjny podręcznika w wykazie MEN: 1254/1/2026

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.

Szanujmy cudzą własność i prawo. Więcej na **www.legalnakultura.pl**

Wykorzystywanie treści niniejszego Utworu, w jakiejkolwiek formie lub w jakimkolwiek procesie, do celów eksploracji tekstu i danych, uczenia maszynowego, rozwoju i/lub szkolenia i/lub wzbogacania sztucznej inteligencji jakiegokolwiek rodzaju jest surowo zabronione.

© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2026
ISBN 978-83-267-5456-2

Autorzy: Joanna Stawarz (rozdziały: I – lekcje 1, 4, 6 wraz z *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*, II – lekcje 4–6 wraz z *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*, III – *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*, IV – *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*, VI – lekcje 2, 6, VII – lekcje 2–5 wraz z *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*, VIII – lekcje 2, 3 wraz z *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*), Wojciech Grajkowski (rozdziały: I – lekcja 5, IV – lekcja 4, V wraz z *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*, VI – lekcje 1, 3–5, 7 wraz z *Uporządkuj wiedzę i poćwicz*, VII – lekcja 1, VIII – lekcja 1), Iwona Wróbel (lekcja „Jak pracować z podręcznikiem?", rozdziały: I – lekcje 2, 3, 7, II – lekcje 1–3, IV – lekcje 1–3), Bartłomiej Piotrowski (rozdział III – lekcje 1–4).

Koordynacja prac: Justyna Leszko, Anna Kłopotek, Anna Strzelińska.
Redakcja merytoryczna: Anna Kłopotek, Justyna Leszko, Ewa Rux.
Redakcja językowa: Roksana Blech. **Współpraca redakcyjna**: Aleksandra Kowalczyk-Pryczkowska, Aleksandra Mazur.
Nadzór artystyczny: Ewa Kaletyn. **Opieka graficzna**: Ewelina Baran.
Projekt okładki: Maciej Galiński. **Projekt graficzny**: Maciej Galiński, Grażyna Truchlińska.
Elementy layoutowe: Elżbieta Buczkowska, Joanna Ptak.
Autorzy ilustracji: Ewelina Baran, Elżbieta Buczkowska, Rafał Buczkowski, Marta Długokęcka, Wioleta Herczyńska, Paulina Jarmusik, Beata Kostuch, Laura Maziewska, Krzysztof Mrawiński, Marcin Oleksak, Joanna Ptak, Marcin Ptak, Paulina Podolska, Wojciech Sendal, Ewa Sowulewska, Grażyna Truchlińska. **Autorka mapy**: Wioleta Fokt.
Fotoserwis: Bogdan Wańkowicz. **Realizacja projektu graficznego**: Piotr Socha.

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

Podczas prac redakcyjnych nad niektórymi fragmentami tej publikacji wspierano się narzędziami sztucznej inteligencji z zachowaniem najwyższych standardów wydawniczych.

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

Druk i oprawa: P/mint Sp. z o. o.

Jak pracować z zeszytem ćwiczeń?

Pierwsze kroki

- **Numer lekcji**, **tytuł lekcji** i **nawigator** są takie same jak w podręczniku. Dzięki nim wiesz, w którym miejscu rozdziału jesteś.

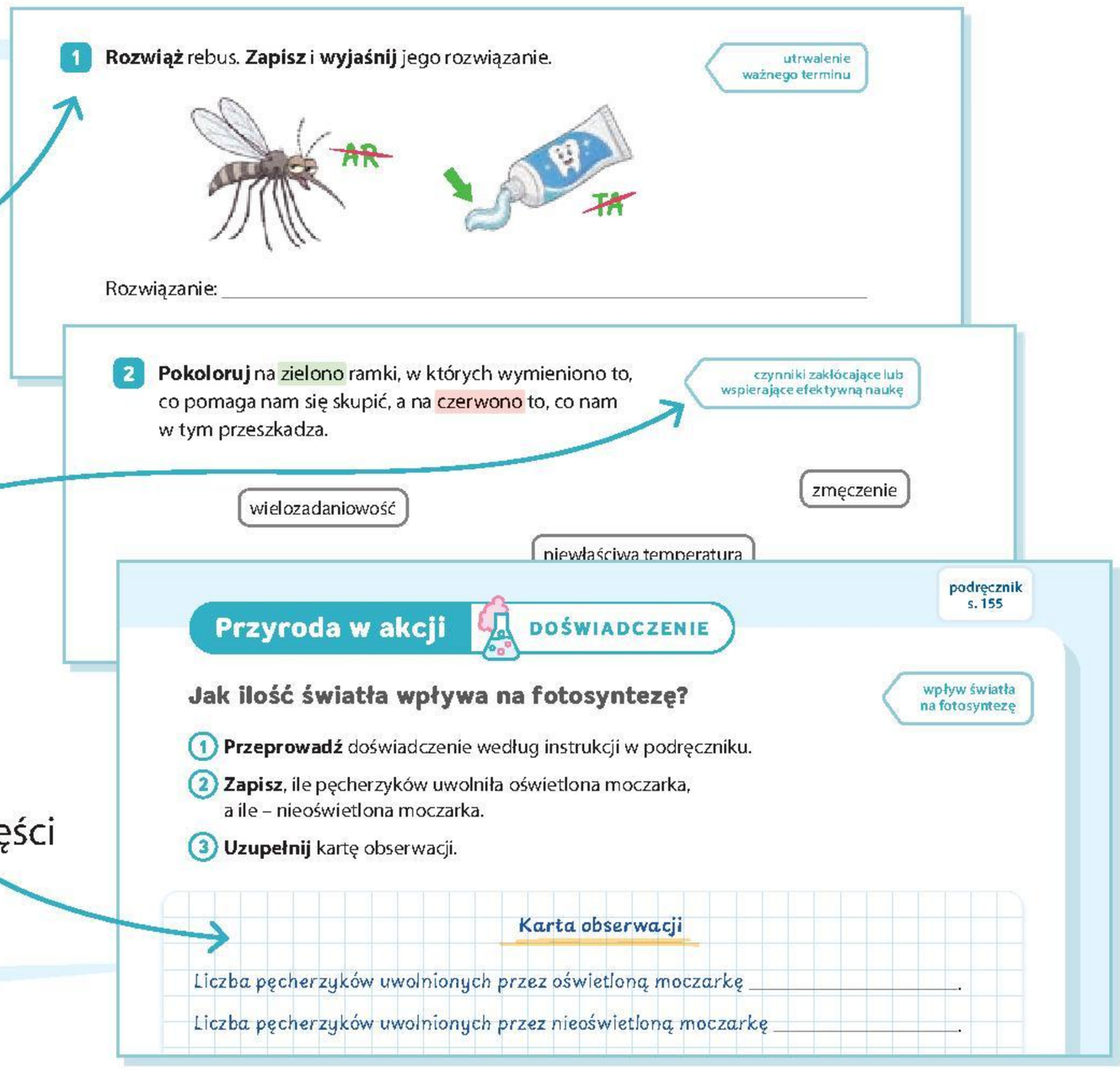


Kolejne kroki

- **Zadania** są ułożone zgodnie z kolejnością treści w lekcji. Pozwolą Ci one lepiej zrozumieć i utrwalić nowe wiadomości.

- Przy każdym zadaniu znajdziesz **etykietę**. Dzięki niej wiesz, które zagadnienie z lekcji ćwiczysz.

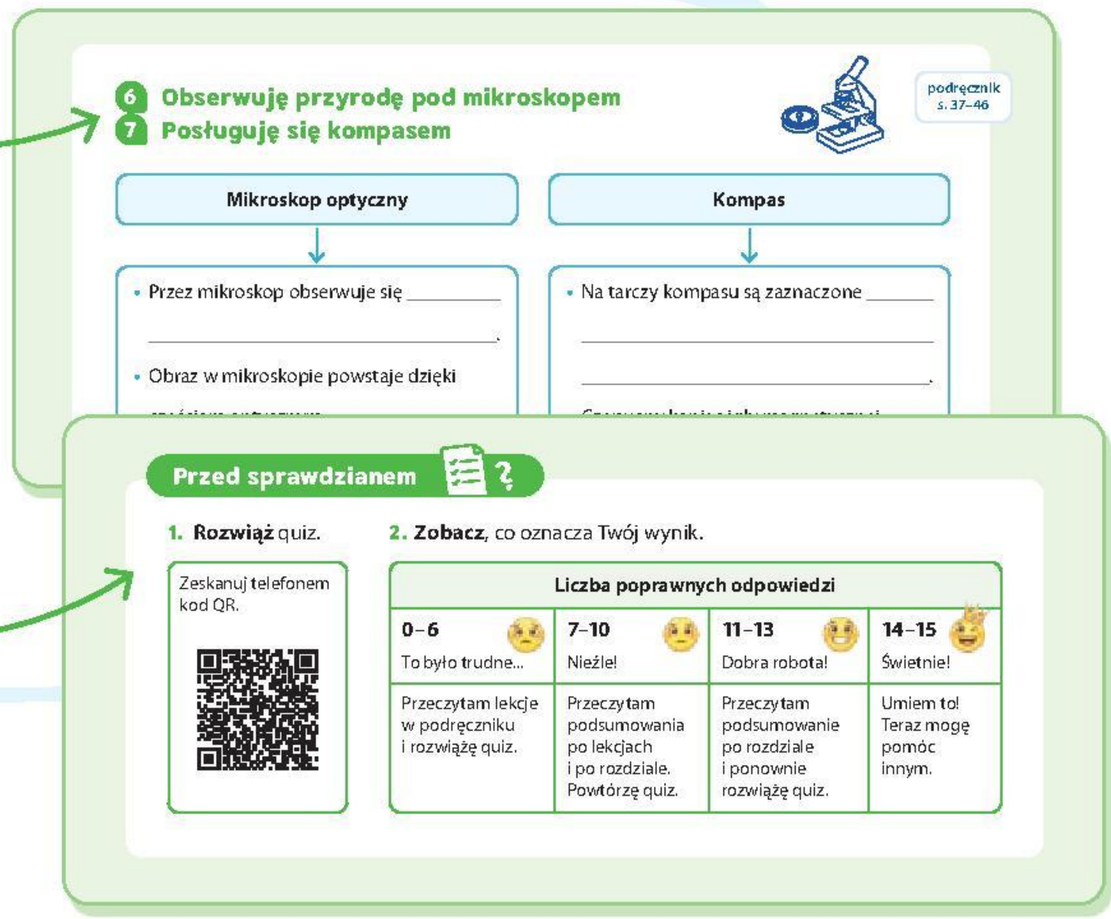
- W **karcie doświadczeń** zapiszesz wyniki doświadczeń i obserwacji z części „Przyroda w akcji" w podręczniku.



A przed sprawdzianem...

- **Uporządkuj wiedzę** za pomocą notatek do uzupełnienia.

- **Rozwiąż** quiz, który znajduje się pod kodem QR. W ten sposób sprawdzisz, jak dobrze znasz materiał z rozdziału.



Spis treści

Jak uczyć się z podręcznikiem? 6

I. Spotkanie z przyrodą

1. Co to jest przyroda? 8
2. Sposób na naukę 10
3. Ile czasu spędzam przed ekranem? 12
4. Badam przyrodę 14
5. Myślę i działam jak przyrodnik 17
6. Obserwuję przyrodę pod mikroskopem 20
7. Posługuję się kompasem 23
Uporządkuj wiedzę i poćwicz 25

II. Moja okolica

1. Krajobraz mojej okolicy 28
2. Ukształtowanie terenu w mojej okolicy 30
3. Rozpoznaję skały 32
4. Co kryje gleba? 35
5. Gleba w mojej okolicy 37
6. Rośliny i zwierzęta w mojej okolicy 41
Uporządkuj wiedzę i poćwicz 44

III. Obserwuję zjawiska przyrodnicze

1. Materia wokół nas 47
2. Materia jest zbudowana z drobin 51
3. Woda w trzech stanach skupienia 54
4. Zmiany stanów skupienia wody 57
Uporządkuj wiedzę i poćwicz 60

IV. Obserwuję pogodę

1. Składniki pogody 62
2. Niebo w ruchu – wiatr i chmury 64
3. Obserwuję i mierzę składniki pogody 67
4. Jak organizmy radzą sobie z upałem i mrozem? 70
Uporządkuj wiedzę i poćwicz 72

V. Jak działają organizmy?

1. Cechy organizmów 74

2. Jak są zbudowane organizmy? 76

3. Rośliny – organizmy samożywne 79

4. Zwierzęta – organizmy cudzożywne 82

Uporządkuj wiedzę i poćwicz **84**

VI. Jak działa moje ciało?

1. Ciało człowieka – niezwykła maszyna. Jak się poruszam? 87

2. Poznaję składniki pokarmowe 89

3. Po co oddychamy? 91

4. Po co krew krąży w ciele? 94

5. Mózg – centrum dowodzenia 96

6. Jak zmieniamy się w ciągu życia? 98

7. Jak chronić się przed chorobami? 100

Uporządkuj wiedzę i poćwicz **102**

VII. Życie na lądzie

1. Jak żyje się na lądzie? 105

2. Poznaję las 107

3. Życie w lesie 109

4. Życie na łące 111

5. Co rośnie na polu? 113

Uporządkuj wiedzę i poćwicz **115**

VIII. Życie w wodzie

1. Jak żyje się w wodzie? 118

2. Poznaję rzekę 121

3. Poznaję jezioro 123

Uporządkuj wiedzę i poćwicz **126**

Jak uczyć się z podręcznikiem?

1 Zaprzyjaźnij się ze swoim podręcznikiem do przyrody.

Aby to zrobić:

- **przyjrzyj się** okładce,
- **przeczytaj** stronę tytułową,
- **przejrzyj** spis treści.

Następnie **wykonaj polecenia**.

a) **Oceń**, czy zdania w tabeli zawierają prawdziwe informacje. **Zakreśl** właściwe sylaby w kolumnach „TAK" lub „NIE". Zakreślone sylaby odczytane z góry na dół utworzą rozwiązanie. **Zapisz** je pod tabelą.

Numer zdania	Czy to prawda, że…	TAK	NIE
1	na okładce podręcznika jest wielbłąd?	LE	U
2	podręcznik napisało czterech autorów?	CZĘ	SZKO
3	podręcznik ma osiem rozdziałów?	SIĘ	W
4	w rozdziale czwartym są cztery tematy?	U	DĄ
5	na ilustracji obok rozdziału piątego jest pies?	RO	CZYĆ
6	po każdym rozdziale jest „Podsumowanie"?	Z	PRZY
7	zasady bezpieczeństwa na lekcjach przyrody znajdziesz na stronie 37?	Z	POD
8	tytuł pierwszego tematu w rozdziale trzecim to „Materia wokół nas"?	RĘ	DA
9	temat „Życie w lesie" znajduje się na stronie 184?	GO	CZNI
10	na stronie 266 znajdziesz klucz odpowiedzi do „Sprawdź wiedzę i umiejętności"?	KIEM	PRZY

Rozwiązanie: _____

_____

b) **Odczytaj** pozostałe sylaby – tym razem od dołu do góry. **Zapisz** rozwiązanie.

Rozwiązanie: _____

_____

2 **Pokoloruj** opisy takimi kolorami, jakich użyto w podręczniku do zaznaczenia poniższych treści.

treści główne, na przykład element „W skrócie”	ćwiczenia, na przykład element „Na dobry początek”	informacje dodatkowe, na przykład element „Dowiedz się więcej”

3 Robienie notatek bardzo pomaga w nauce. **Przeczytaj** opis dwóch drzew iglastych, które rosną w Polsce. Następnie **wykonaj** polecenie.

Świerk i jodła to drzewa iglaste występujące w Polsce. Oba drzewa są bardzo wysokie. Jodła osiąga nawet 60 metrów wysokości, a świerk dorasta do 50 metrów. Chociaż wydają się podobne, to są sposoby, żeby je odróżnić. Jodła ma igły płaskie, miękkie i zaokrąglone na końcu, dlatego nie kłują. Igły świerku są bardzo ostre i kłujące. Świerk i jodła mają zupełnie inne szyszki. U świerku szyszki zawsze zwisają w dół i opadają na ziemię w całości. Jodła ma szyszki sterczące w górę na gałęziach. Rozpadają się jeszcze na drzewie, dlatego trudno znaleźć pod jodłą całą szyszkę.

Wybierz z tekstu dwie ważne informacje o świerku i je **zapisz**.

4 **Przeczytaj** wypowiedzi Franka, Zuzi i Janka. Następnie **zapoznaj się** z tekstami w podręczniku na stronach 8 i 9. **Napisz**, jakie sposoby uczenia się stosują dzieci.



Franek

Zawsze przygotowuję małe karteczki. Z jednej strony każdej karteczki piszę pytanie, a z drugiej – odpowiedź.

Kiedy się uczę do sprawdzianu, robię rysunek w formie rozgałęzionego drzewa. Zapisuję na nim krótkie hasła. Rysuję też strzałki, które pokazują powiązania między hasłami.



Zuzia



Janek

Kiedy muszę zapamiętać coś bardzo trudnego, wymyślam na ten temat jakieś śmieszne zdanie albo rymowankę.

1 Co to jest przyroda?

1 Dlaczego warto się uczyć przyrody? W odpowiedzi **podaj** jeden powód, który jest dla Ciebie najważniejszy.

elementy przyrody

2 Gabrysia narysowała widok z okna swojego pokoju. **Przyjrzyj się** temu rysunkowi i **wykonaj** polecenia.

elementy przyrody i elementy stworzone przez człowieka

a) Na zielono **pokoloruj** ożywione elementy przyrody.

b) Na niebiesko **pokoloruj** nieożywione elementy przyrody.

c) Na żółto **pokoloruj** elementy, które stworzył człowiek.



3 **Przyjrzyj się** zdjęciom, które Julka zrobiła podczas wakacji nad morzem. **Zaznacz** „TAK" obok zdjęcia, które najlepiej pomaga zrozumieć, czym jest przyroda. Obok pozostałych zdjęć zaznacz „NIE". **Uzasadnij** swoje odpowiedzi.

elementy przyrody i elementy stworzone przez człowieka

	☐ TAK	☐ NIE	Uważam tak, ponieważ _____ _____ _____ _____.
	☐ TAK	☐ NIE	Uważam tak, ponieważ _____ _____ _____ _____.
	☐ TAK	☐ NIE	Uważam tak, ponieważ _____ _____ _____ _____.

4 **Przyjrzyj się** zdjęciu ptaka, którego Olek zobaczył w ogródku sąsiadów. **Zastanów się** i **zapisz**, gdzie chłopiec może znaleźć informacje na temat tego zwierzęcia.

źródła informacji o przyrodzie



_____

_____

_____

_____

2 Sposób na naukę

1 Na zdjęciu przedstawiono miejsce do nauki Kasi z klasy 4a.

organizacja miejsca pracy

a) **Wskaż** cztery elementy tego miejsca, które mogą utrudniać dziewczynce naukę.



Co może utrudniać Kasi naukę?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

b) **Wybierz** jeden element z punktu a i **wyjaśnij**, w jaki sposób może on utrudniać naukę.

_____

_____

_____

_____

_____

2 **Pokoloruj** na zielono ramki, w których wymieniono to, co pomaga nam się skupić, a na czerwono to, co nam w tym przeszkadza.

czynniki zakłócające lub wspierające efektywną naukę

wielozadaniowość

zmęczenie

niewłaściwa temperatura w pokoju

wyłączone rozpraszacze

przerwy w nauce

cisza i spokój

stres

lista zadań do wykonania

różne sposoby nauki

hałas

złe samopoczucie

3 **Przeczytaj** tekst. Na jego podstawie **uzupełnij** schemat pokazujący przyczynę i skutki pewnej sytuacji.

czynniki zakłócające efektywną naukę

Ola do późnej nocy grała w grę na telefonie. Rano z trudem wstała z łóżka, nie zdążyła zjeść śniadania, plecak spakowała w pośpiechu i zapomniała zeszytu do matematyki. Na pierwszej lekcji nie mogła się skupić. Później było coraz gorzej. Nie dość, że była głodna, to jeszcze rozbolała ją głowa. W domu usiadła do nauki, ale tylko patrzyła przed siebie. Nie mogła sobie przypomnieć niczego, co było na lekcjach.

Przyczyny

Ola grała na telefonie i za późno poszła spać.



Skutek 1

W szkole _____

_____

_____

_____

_____.

Skutek 2

W domu _____

_____

_____

_____

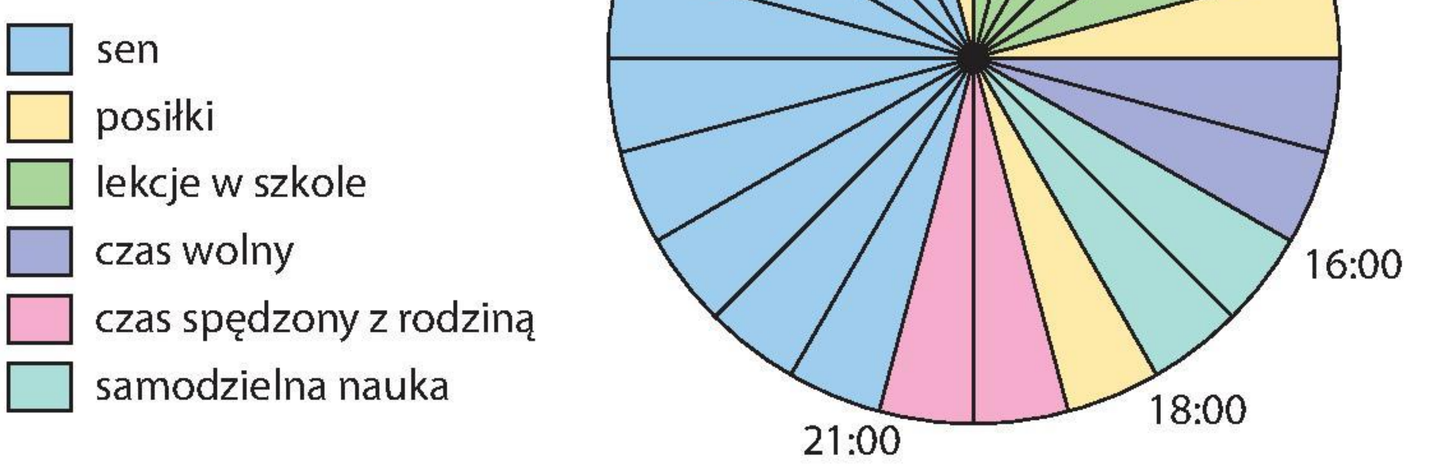
_____.

3 Ile czasu spędzam przed ekranem?

dobowy rytm życia a użycie internetu

1 Przyjrzyj się wykresowi. Przedstawia on koło podzielone na 24 części, czyli tyle, ile godzin ma doba. Na wykresie kolorami oznaczono różne aktywności. Tak mniej więcej powinien wyglądać Twój plan dnia.

a) **Narysuj** na wykresie czerwone kropki w tych godzinach, w których korzystasz z telefonu lub komputera.



b) **Spójrz** na wykres z zaznaczonymi kropkami. Następnie **zaznacz** odpowiedzi w odpowiednich kratkach.

1	Czy Twoim zdaniem zbyt często korzystasz z internetu?	☐ TAK	☐ NIE
2	Czy zdarza Ci się rezygnować z innych zajęć, aby korzystać z internetu?	☐ TAK	☐ NIE
3	Czy korzystasz z telefonu podczas posiłków?	☐ TAK	☐ NIE
4	Czy czujesz zmęczenie, ponieważ spędzasz przed ekranem część czasu przeznaczonego na sen?	☐ TAK	☐ NIE

c) **Przemyśl** swoje odpowiedzi z tabeli w punkcie b. Co zauważasz na ich podstawie? **Napisz** o tym w jednym zdaniu.

2 **Pokoloruj** co drugą kratkę w diagramie. Litery w pozostałych kratkach utworzą rozwiązanie. **Zapisz** je i **podaj** dwa zachowania, które pozwalają rozpoznać ten stan u osoby, która często korzysta z komputera.

utrwalenie ważnego terminu

B	U	Y	Z	C	A	F	L	R	E	N	Ż	S	N	B	I	P	E	T	N	H	I	O	E	I

Rozwiązanie: _____

1. _____

2. _____

3 **Uzupełnij** na poniższych schematach brakujące opisy skutku i przyczyny zbyt długiego korzystania z telefonu.

przyczyny i skutki uzależnienia od internetu

Przyczyna
Codziennie przez wiele godzin siedzisz w pochylonej pozycji.

Skutek
W szkole _____

_____

_____.

Przyczyna

_____

_____

_____.

Skutek
Nie masz energii i trudno Ci się skupić w szkole.

4 **Przeczytaj** tekst. Następnie **dopisz** trzy przykłady tego, co Nadia może robić w wolnym czasie bez smartfona.

sposoby na mądre korzystanie z internetu

Kiedy Oliwka rozbiła trzeci telefon, rodzice zdecydowali, że nie kupią jej kolejnego. Po kilku dniach siedzenia w domu bez żadnego zajęcia Oliwka wyszła na dwór i poznała Nadię, która nigdy w życiu nie miała telefonu.
– Jak można nie mieć telefonu?! – wykrzyknęła zdumiona Oliwka. –
Jesteś jak człowiek pierwotny! Co robisz w wolnym czasie?
– Właściwie nie mam wolnego czasu – odpowiedziała Nadia. – Cały czas coś robię.
– Ale co? – dopytywała Oliwka.
– Czytam książki, _____

_____

_____.

4 Badam przyrodę

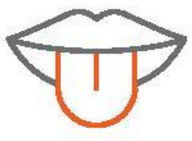
obserwacje i doświadczenia przyrodnicze

1 **Przeczytaj** tekst. Następnie **podkreśl** kolorami informacje, które potwierdzają, że obserwacje Kuby i Leny były zaplanowane (kolor czerwony), prowadzone systematycznie (kolor zielony) oraz udokumentowane (kolor żółty).

Kuba i Lena chcieli sprawdzić, czy sarny żyją w grupach. Przygotowali więc spis przedmiotów, które są potrzebne do obserwacji saren. Ustalili też termin i miejsce swoich obserwacji. Postanowili czekać na zwierzęta na skraju leśnej polany. Znali to miejsce dobrze, ponieważ przychodzili tu przez ostatni miesiąc co kilka dni, o tej samej porze. Na koniec swoich obserwacji zgromadzili sporą kolekcję zdjęć i zrobili szczegółowe notatki.

znaczenie zmysłów w badaniach przyrody

2 **Przynieś** na lekcję gruszkę. **Zbadaj** gruszkę jak przyrodnik: przyjrzyj jej się, powąchaj, dotknij i spróbuj. Następnie **napisz**, czego można się dowiedzieć o gruszce za pomocą różnych zmysłów.

Narządy zmysłów	Czego można się dowiedzieć o gruszce?
	
	
	
	
	

3 Dzieci opowiadały, do czego użyły różnych przyrządów przyrodniczych. **Odgadnij**, jakie to przyrządy, i **zapisz** ich nazwy.

przyrządy do badania przyrody



Franek

Korzystałem z tego przyrządu, żeby sprawdzić grubość pni dwóch świerków, które rosną obok mojej szkoły.

_____

_____

Za pomocą czerwonej igły wskazującej literę N ustaliłam, gdzie jest kierunek północny, i znalazłam drogę do domu.



Zuzia

_____

_____



Janek

Dzięki temu przyrządowi odmierzyłem dokładnie ilość wody potrzebnej do podlania moich kaktusów.

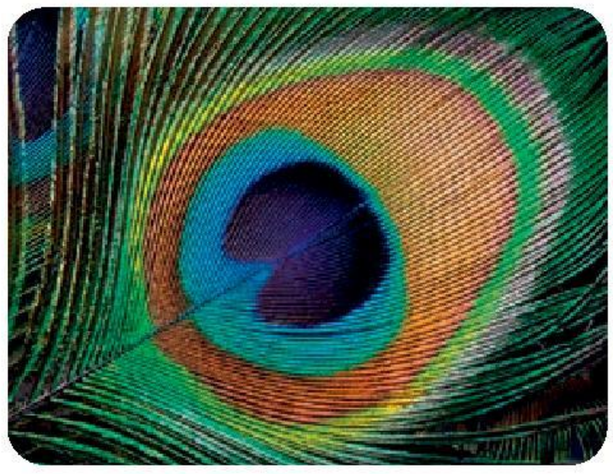
_____

_____

4 **Przyjrzyj się** poniższym zdjęciom. Które zdjęcie przedstawia pióra pawia widziane przez lornetkę, które przez mikroskop, a które przez lupę? **Połącz** zdjęcia z odpowiednimi przyrządami.

przyrządy do badania przyrody













podręcznik
s. 29

Przyroda w akcji

OBSERWACJA

Jak wykonać obserwację liścia za pomocą lupy?

prowadzenie obserwacji za pomocą lupy

1. **Przygotuj** lupę oraz trzy liście różnych gatunków drzew.
2. **Obserwuj** szczegóły budowy każdego liścia.
   Następnie **uzupełnij** kartę obserwacji.

Karta obserwacji

Obserwowany obiekt	Zaobserwowane szczegóły	Rysunek obserwowanego obiektu

5 Myślę i działam jak przyrodnik

1 **Uporządkuj** czynności, które należy wykonać, aby przeprowadzić doświadczenie. **Wpisz** w kółka numery od 1 do 5.

etapy doświadczenia

Planuję i przeprowadzam doświadczenie.

Zapisuję wyniki.

Zadaję pytanie badawcze.

Stawiam hipotezę.

Wyciągam wnioski.

2 Zuzia i Franek składają i puszczają papierowe samoloty. Franek uważa, że rodzaj papieru wpływa na odległość, na jaką poleci samolot. Zdaniem chłopca samolot z grubego kartonu poleci dalej niż taki sam samolot zrobiony z cienkiej kartki.

obserwacje i doświadczenia

Aby to sprawdzić, Zuzia i Franek zamierzają przeprowadzić doświadczenie. W tym celu przygotowali pięć samolotów z kartonu i pięć samolotów z cienkiej kartki.

? ←  pięć samolotów z cienkiej kartki

? ←  pięć samolotów z grubego kartonu

a) **Uzupełnij** pytanie badawcze i hipotezę, które mógł postawić Franek.

Pytanie badawcze, czyli pytanie, na które szuka się odpowiedzi:

Jak _____ wpływa na odległość, na jaką poleci samolot?

Hipoteza, czyli prawdopodobna odpowiedź na pytanie badawcze:

Samolot wykonany z _____ poleci _____ niż samolot wykonany z _____.

b) Którego przyrządu można użyć, aby zmierzyć odległość, na jaką poleciał samolot?

Wpisz jego nazwę. _____

c) **Przeczytaj** rozmowę Zuzi z Frankiem. Następnie **napisz**, kto ma rację. **Uzasadnij** swoją odpowiedź.



Zuzia

Podzielmy się zadaniami: ja będę puszczała samoloty z kartonu, a Ty samoloty z cienkiej kartki!

Nie! Ta sama osoba musi puszczać wszystkie samoloty!



Franek

Rację ma _____, ponieważ _____

_____.

3 **Przyjrzyj** się zdjęciom opakowań trzech substancji, a następnie **odpowiedz** na pytania.

informacje na opakowaniach

A



B



C



a) Które z substancji na zdjęciach mogą się łatwo zapalić?

_____

b) Które z substancji na zdjęciach mogą poparzyć skórę?

_____

c) Gdzie można znaleźć informacje o tym, co należy zrobić, jeśli któraś z tych substancji dostanie się komuś do oczu?

_____

_____

podręcznik
s. 34

Przyroda w akcji



DOŚWIADCZENIE

Czy wysokość, z której upuścimy piłeczkę, wpłynie na to, jak wysoko ta piłeczka się odbije?

prowadzenie doświadczenia

1. **Przeprowadź** doświadczenie.
2. **Zapisz** wyniki, a następnie **uzupełnij** wniosek.

Podpowiedź 1

Możesz nagrać telefonem film, na którym piłeczka się odbija. Gdy zwolnisz tempo filmu, to dokładnie zobaczysz wysokość, na jaką odbiła się piłeczka.

Podpowiedź 2

Nie musisz podawać wyników co do milimetra. Najważniejsze jest porównanie wysokości odbicia piłeczki, dlatego wystarczy Ci przybliżony pomiar.

Karta obserwacji

Obserwacja:

	Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3
Piłeczka upuszczona z wysokości 50 cm odbiła się na wysokość			
Piłeczka upuszczona z wysokości 30 cm odbiła się na wysokość			
Piłeczka upuszczona z wysokości 10 cm odbiła się na wysokość			

Wniosek:

Z im większej wysokości upuścimy piłeczkę, tym _____

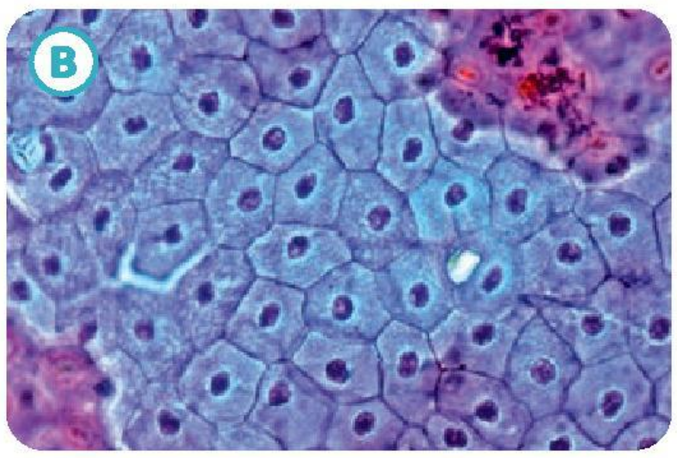
_____.

6 Obserwuję przyrodę pod mikroskopem

1 Na lekcji przyrody uczniowie uczyli się o budowie żab. **Wybierz** zdjęcie, które przedstawia widok skóry żaby spod mikroskopu, a następnie **uzupełnij** zdanie.

obserwacje mikroskopowe





Obraz spod mikroskopu przedstawia zdjęcie _____, ponieważ _____

_____.

2 **Wykonaj** polecenia.

budowa mikroskopu

a) **Pomyśl**, o jakich elementach mikroskopu mówią Franek, Zuzia, Janek, Kuba i Julka. **Wpisz** nazwy tych elementów w odpowiednie miejsca.



Franek

Tę śrubę wykorzystuję, gdy zaczynam ustawiać ostrość obrazu.

_____

_____

Ten element mikroskopu znajduje się najbliżej oka. Powiększa on obraz wytworzony przez obiektyw.



Zuzia

_____

_____



Janek

Obracam tą częścią, gdy chcę zmienić obiektyw na taki, który bardziej powiększa obraz.

_____

_____

To najważniejszy element mikroskopu, ponieważ to on powiększa obraz oglądanego obiektu.



Kuba

_____

_____



Julka

Tej mniejszej śruby używam, aby dokładnie wyregulować ostrość obrazu.

b) **Opisz** w podobny sposób dwa elementy mikroskopu, o których nie mówią uczniowie w punkcie a.

1.

2.

3 **Wskaż** strzałkami i **podpisz** elementy mikroskopu opisane w zadaniach 2a i 2b. **Podkreśl** na niebiesko nazwy części optycznych mikroskopu, a na zielono – nazwy części mechanicznych.

budowa mikroskopu



4 Franek obserwował preparat wykonany z krwi żaby. Ustawił elementy mikroskopu tak, jak widzisz na poniższym zdjęciu. **Podaj**, jakie powiększenie obrazu uzyskał Franek. **Zapisz** obliczenia.

powiększenie mikroskopu



Obraz został powiększony _____ razy.

podręcznik s. 40

Przyroda w akcji OBSERWACJA

Jak obserwować preparat pod mikroskopem?

obserwacje mikroskopowe

1. **Obserwuj** preparat krwi człowieka.
2. **Wypełnij** kartę obserwacji.

Karta obserwacji

Obserwowany obiekt: _____.

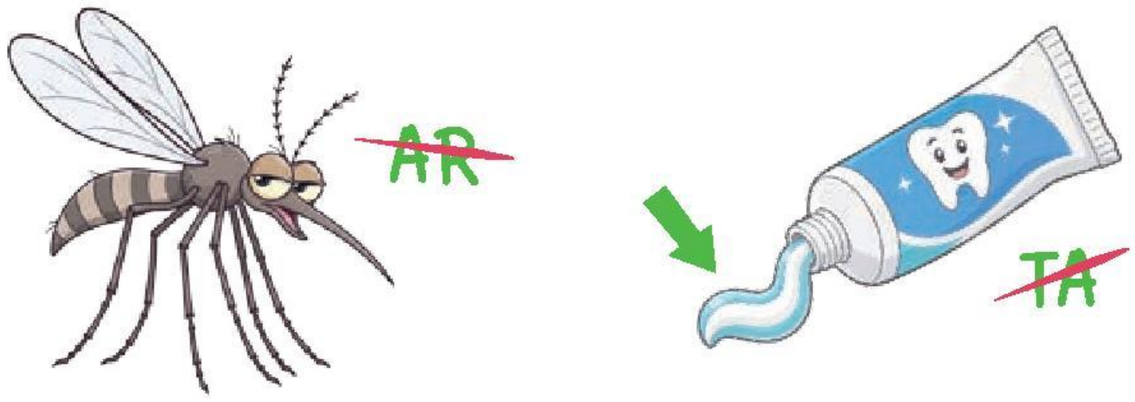
Powiększenie preparatu _____.

Rysunek:

7 Posługuję się kompasem

1 **Rozwiąż** rebus. **Zapisz** i **wyjaśnij** jego rozwiązanie.

utrwalenie ważnego terminu



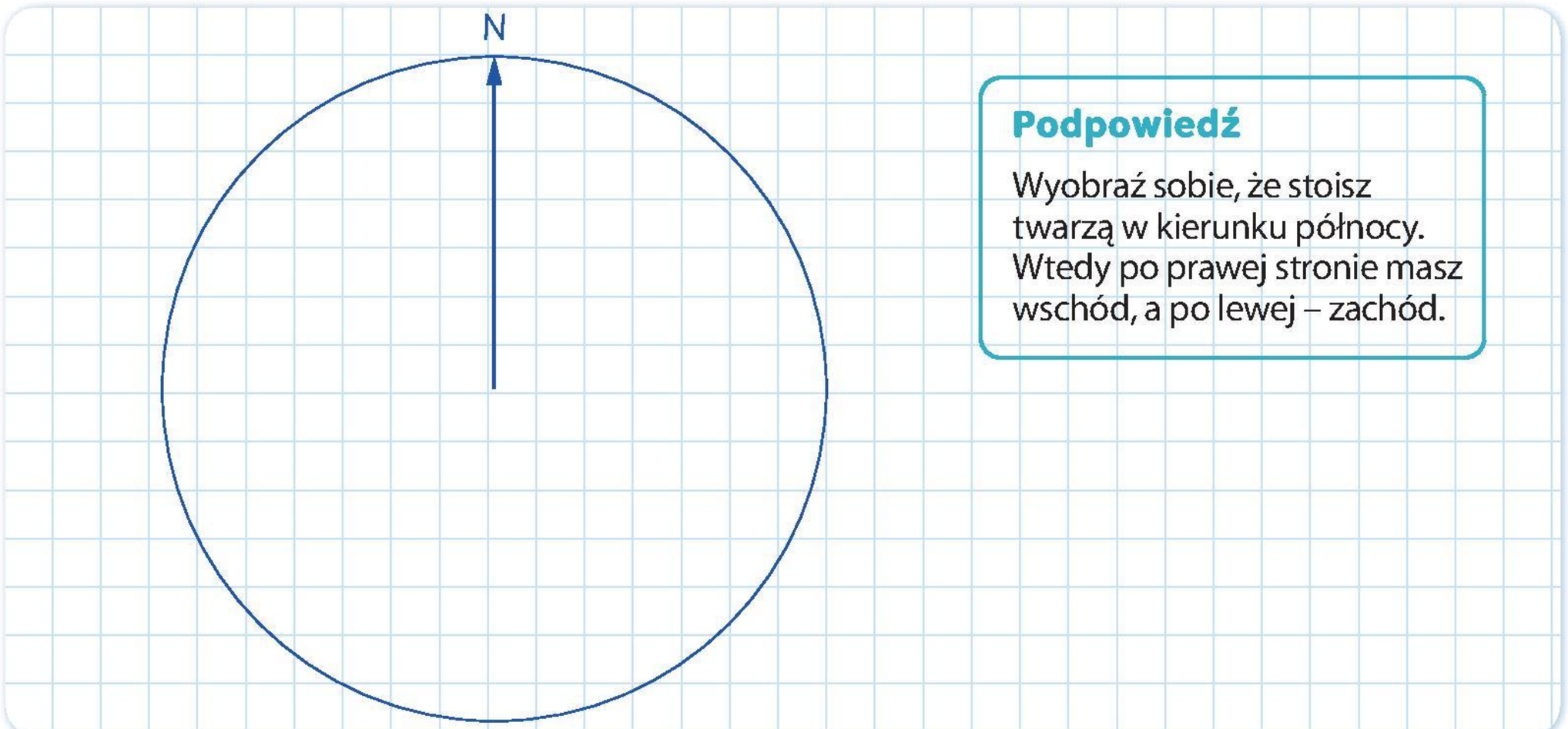
Rozwiązanie: _____

_____

2 Na rysunku przedstawiono widnokrąg oglądany z góry. Strzałka na widnokręgu wskazuje północ. **Uzupełnij** rysunek tak, aby powstała róża kierunków. Kieruj się poniższymi wskazówkami:

widnokrąg i róża kierunków

1. Niebieską kredką **obrysuj** widnokrąg i go **podpisz**.
2. **Narysuj** strzałkę od środka widnokręgu w dół. **Opisz** strzałkę literą S.
3. **Narysuj** od środka okręgu dwie strzałki – jedną w prawo, drugą w lewo. **Opisz** je odpowiednio literami W i E.



Podpowiedź

Wyobraź sobie, że stoisz twarzą w kierunku północy. Wtedy po prawej stronie masz wschód, a po lewej – zachód.

4. Dodatkowe wyzwanie. **Dorysuj** na rysunku strzałki oznaczające kierunki pośrednie. **Opisz** je skrótami angielskich nazw.

3 **Zaznacz** właściwe określenia, tak aby informacje o kompasie były prawdziwe.

posługiwanie się kompasem



Aby wyznaczyć kierunek północny, trzeba trzymać kompas **pionowo** / **płasko**.

Czerwony koniec igły kompasu wskazuje **południe** / **północ**.

Kompas działa prawidłowo **w pobliżu** / **z dala od** metalowych przedmiotów.

4 Na rysunku przedstawiono rozmieszczenie niektórych miejsc w miasteczku Adama. **Uzupełnij** tekst po rysunkiem. **Wpisz** w puste miejsca polskie nazwy kierunków geograficznych.

określanie kierunków geograficznych



Podpowiedź

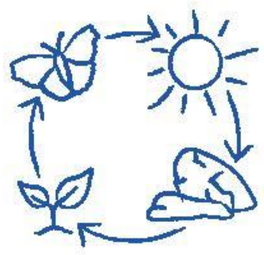
Skorzystaj z róży kierunków. Pomoże Ci ona ustalić, w których kierunkach biegną strzałki na rysunku.

Adam zgubił zegarek, który dostał od rodziców. Postanowił go poszukać w miejscach, w których był poprzedniego dnia. Z domu poszedł na _____, do sklepu. Niestety nie znalazł tam zegarka. Ruszył więc na _____, do domu babci, a potem na _____, do skateparku. Tam też nie było jego zegarka, dlatego udał się na _____, do domu Bartka. I tutaj również nie znalazł swojej zguby. Kiedy zmartwiony wracał na _____, do domu, zauważył zegarek na chodniku. Bardzo się ucieszył i obiecał sobie, że będzie lepiej pilnował swoich rzeczy.

I. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Co to jest przyroda?



podręcznik s. 12–16

Przyroda

elementy ożywione (wybrane przykłady)

- grzyby
- _____
- _____
- _____

elementy nieożywione (wybrane przykłady)

- _____
- _____
- _____
- _____

2 Sposób na naukę



podręcznik s. 17–20

Najważniejsze zasady skupiania uwagi

miejsce do nauki

- Porządek na biurku
- Wygodne _____

  _____
- _____
- _____

organizacja pracy

- Lista zadań do wykonania
- Różne sposoby _____

  _____
- _____

  _____

dbanie o zdrowie

- Sen
- _____

  _____
- _____

  _____

3 Ile czasu spędzam przed ekranem?



podręcznik s. 21–24

Nadmierne korzystanie z internetu

sygnały ostrzegawcze (wybrane przykłady)

- niepokój, gdy _____
  _____
- _____
- _____

skutki (wybrane przykłady)

- złe samopoczucie
- _____
- _____
  _____

4 Badam przyrodę



podręcznik s. 25–30

Badania przyrody

metody badawcze

- Gdy nie wpływamy na to co badamy – _____
  _____.
- Gdy wpływamy na to, co badamy – _____
  _____.

zmysły

- wzrok
- _____
- _____
- _____
- _____

przyrządy

- do obserwacji: lupa,
  _____
  _____
- do mierzenia: waga,
  _____
  _____
- do orientacji w terenie:
  _____

5 Myślę i działam jak przyrodnik



podręcznik s. 31–36

Etapy doświadczenia

1. Zadaj pytanie badawcze. → **2.** Postaw _____ _____. → **3.** Zaplanuj i przeprowadź _____. → **4.** Zapisz _____ _____. → **5.** _____ _____ _____.

6 Obserwuję przyrodę pod mikroskopem
7 Posługuję się kompasem



podręcznik s. 37–46

Mikroskop optyczny

- Przez mikroskop obserwuje się _____ _____.
- Obraz w mikroskopie powstaje dzięki częściom optycznym: _____ _____ _____.

Kompas

- Na tarczy kompasu są zaznaczone _____ _____ _____.
- Czerwony koniec igły magnetycznej wskazuje _____ _____.

Przed sprawdzianem

1. Rozwiąż quiz.

Zeskanuj telefonem kod QR.

2. Zobacz, co oznacza Twój wynik.

Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

1 Krajobraz mojej okolicy

elementy krajobrazu

1 **Wykonaj** polecenia.

a) **Narysuj** w ramce ołówkiem krajobraz okolicy, w której mieszkasz.

b) **Pokoloruj** na swoim rysunku:

- na niebiesko – dwa elementy, które stworzyła przyroda,
- na żółto – dwa elementy, które stworzył człowiek.

krajobraz okolicy

2 **Scharakteryzuj** krajobraz okolicy, w której mieszkasz. W pierwszym zdaniu **podkreśl** właściwe określenie. Następnie **dokończ** opis.

Krajobraz mojej okolicy jest **naturalny** / **stworzony przez człowieka**. Cechy tego krajobrazu to: _____

_____

_____

_____

_____.

rodzaje krajobrazu

3 **Przyjrzyj** się zdjęciom krajobrazów stworzonych przez człowieka. Następnie **wykonaj** polecenia.

a) **Rozpoznaj** krajobrazy i **wpisz** ich nazwy.

b) **Zapisz** po trzy elementy widoczne w tych krajobrazach.



Jest to krajobraz _____.

Elementy widoczne w tym krajobrazie to na przykład:

_____

_____

_____.



Jest to krajobraz _____.

Elementy widoczne w tym krajobrazie to na przykład:

_____

_____

_____.

zmiany krajobrazu

4 **Przeczytaj** uważnie tekst. Następnie **przyjrzyj się** schematowi, na którym przedstawiono przyczynę i skutki zmian w krajobrazie. **Uzupełnij** opisy skutków.

Dziadek zabrał Alę i Wiktora do miejscowości, w której spędził dzieciństwo. Byli już prawie na miejscu, kiedy zobaczyli przed sobą wielką górę.
– Dziadku, z tamtej góry zjeżdżałeś zimą na sankach? – spytała Ala.
– Kiedy byłem dzieckiem, tej góry nie było – powiedział dziadek.
– Jak to? – zdziwił się Wiktor. – To skąd się tu wzięła?
– To hałda – powiedział dziadek. – Została usypana ze skał wydobytych w kopalni razem z węglem. Zanim powstała kopalnia, było tu zupełnie płasko.

Przyczyny

W kopalni razem z węglem wydobywano duże ilości innych skał.



Skutek 1

Ze skał wydobytych z węglem powstała _____

_____

_____

_____.

Skutek 2

Tam, gdzie było płasko, dziś widać _____

_____

_____

_____.

2 Ukształtowanie terenu w mojej okolicy

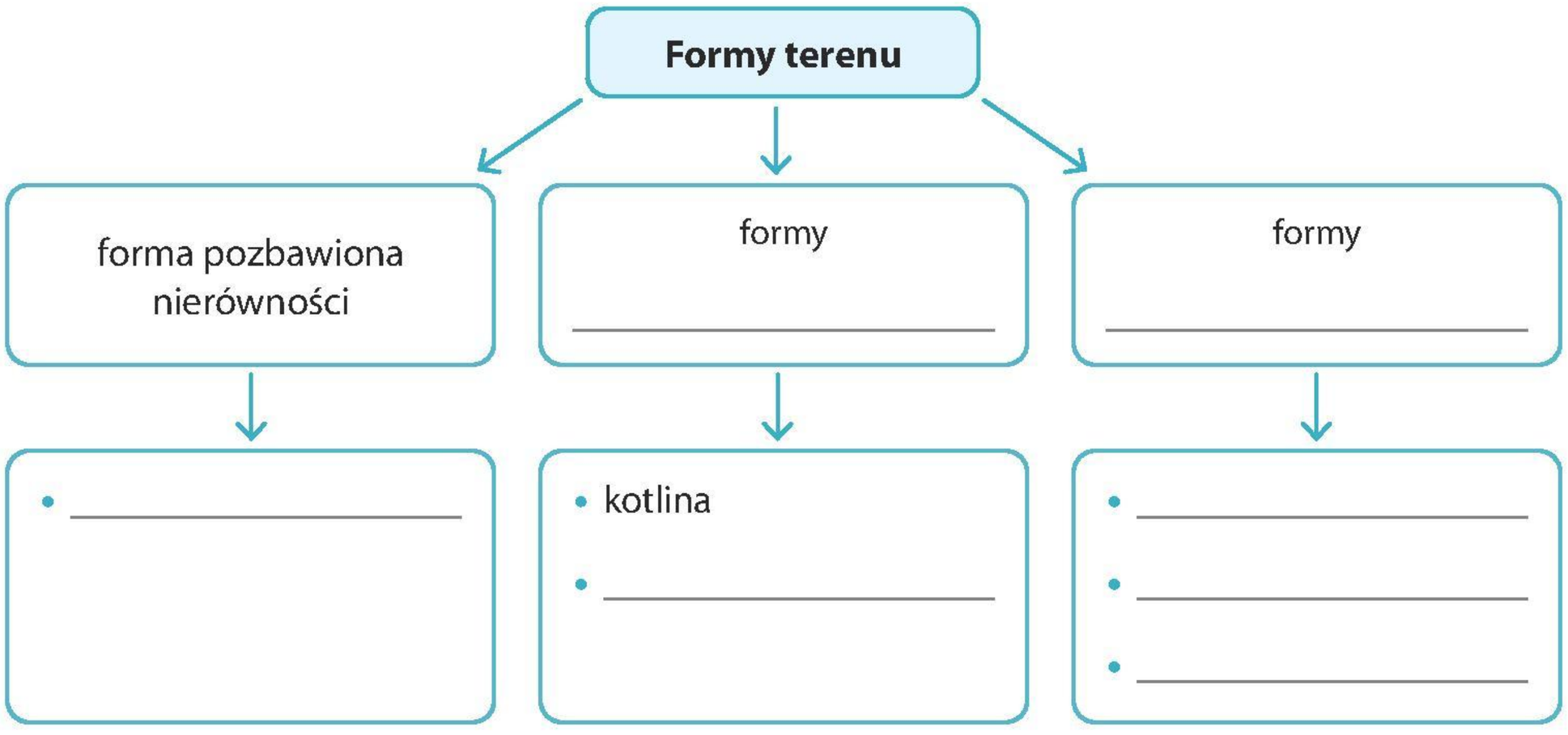
nazwy i podział form terenu

1 **Wykonaj** polecenia.

a) **Odszukaj** i **otocz** pętlami osiem wyrazów, które dotyczą form terenu.

K	O	T	L	I	N	A	U	K	D
S	Z	T	A	Ł	T	O	W	A	O
N	I	P	A	G	Ó	R	E	K	L
W	E	W	T	E	R	E	N	U	I
K	T	Y	O	G	Ó	R	A	B	N
L	A	P	R	D	Z	O	W	A	A
Ę	Ż	U	N	A	C	Z	Ę	Ś	Ć
S	K	K	R	Ó	W	N	I	N	A
Ł	R	Ł	A	J	O	B	R	A	Z
E	U	E	W	Z	G	Ó	R	Z	E

b) **Wpisz** otoczone pętlami nazwy z poprzedniego polecenia w odpowiednie miejsca w schemacie.

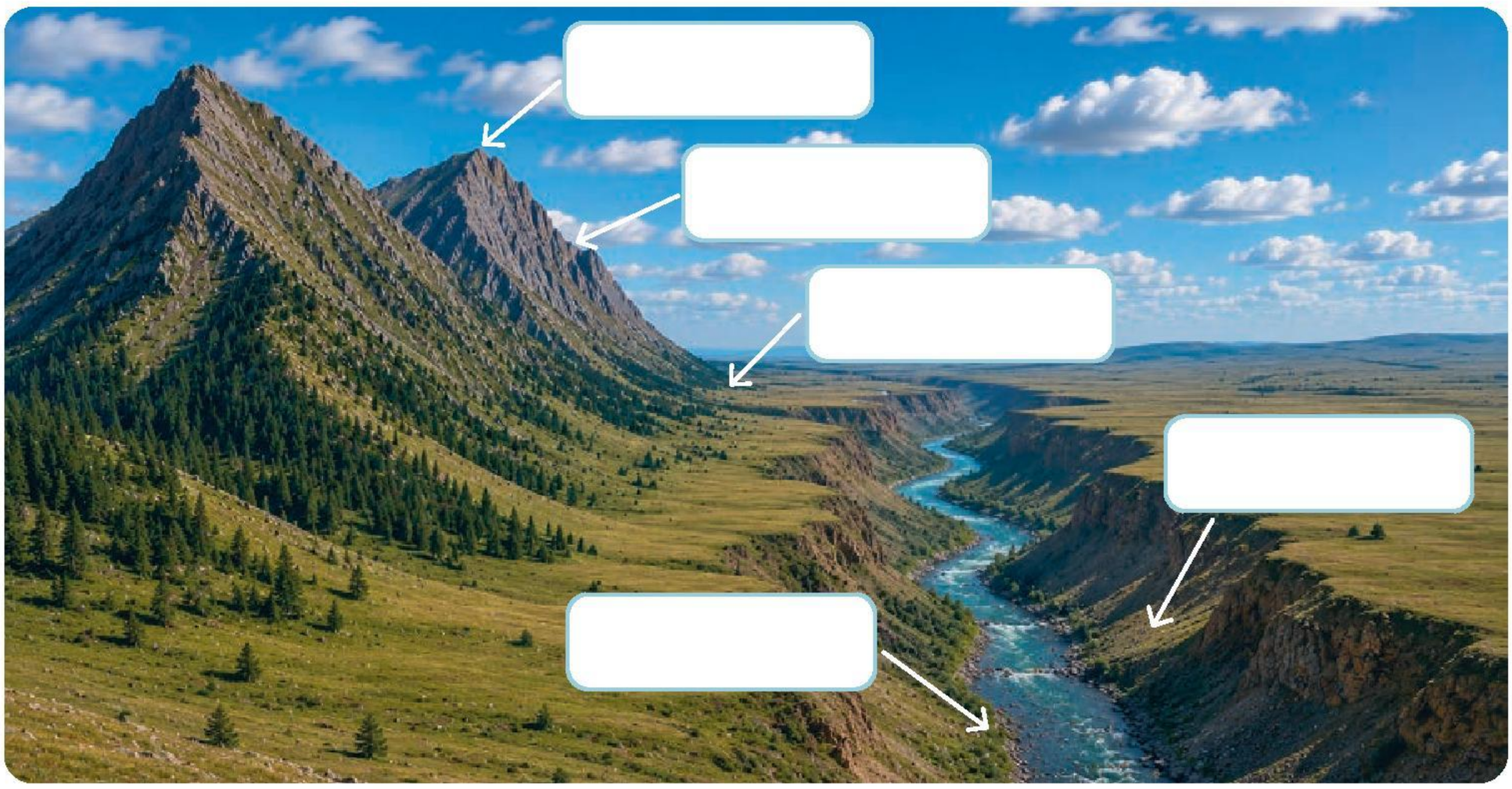


c) Z pozostałych liter czytanych poziomo powstanie hasło. **Zapisz** je.

2 **Podpisz** na rysunku elementy wzniesienia oraz doliny rzecznej. Nazwy elementów **wybierz** z ramki.

elementy wzniesienia i zagłębienia

stok • dno doliny • szczyt • równina • podnóże • zbocze



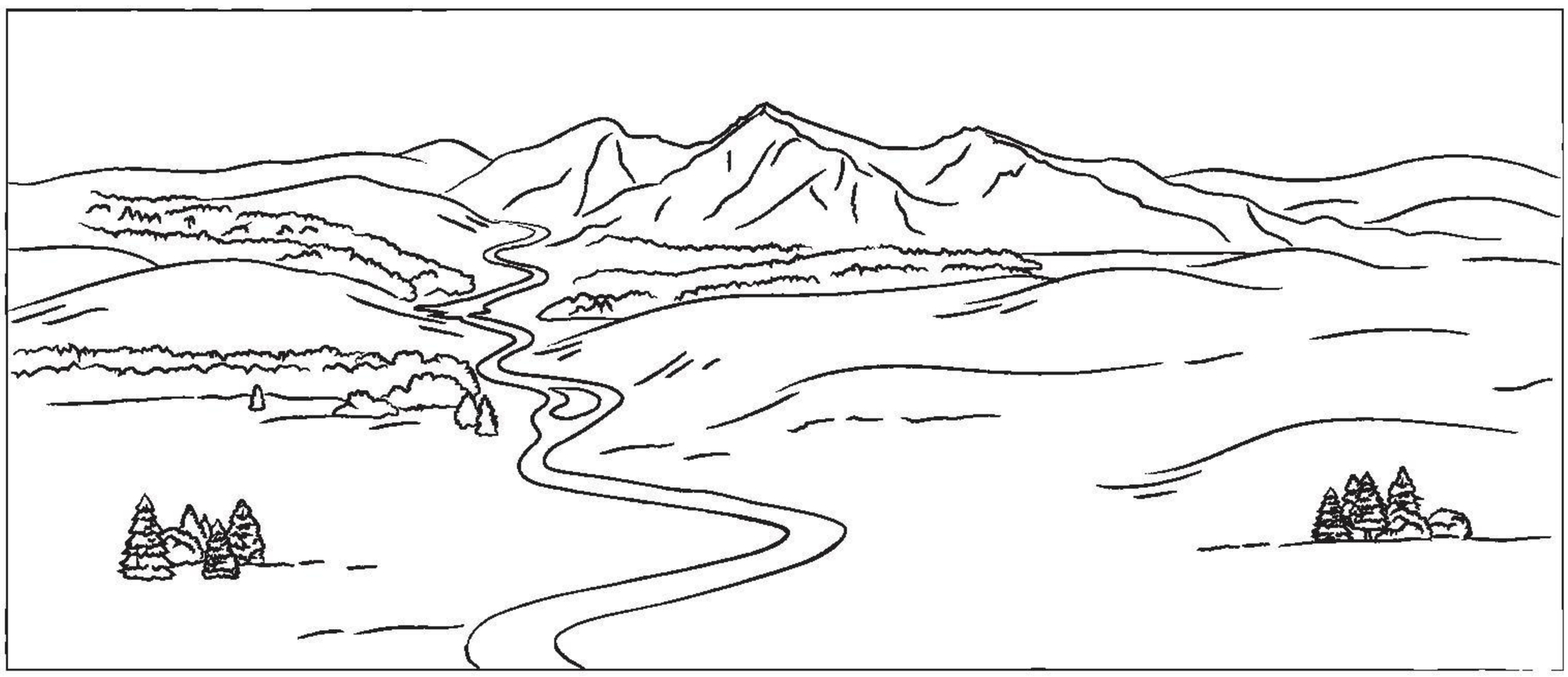
3 **Przyjrzyj się** ukształtowaniu terenu, które zostało przedstawione na poniższym rysunku. **Zaplanuj** w tym terenie małą wieś. **Narysuj**, **pokoloruj** i **opisz**:

- domy i inne budynki we wsi,
- pola uprawne,
- drogę, którą będzie można dojechać do wsi.

znaczenie ukształtowania terenu

Podpowiedź

Aby ocenić, ile masz miejsca na wieś, pola i drogi, porównuj je z wielkością drzew.



3 Rozpoznaję skały

1 Kuba napisał notatkę na temat skał. **Uzupełnij** ją określeniami wybranymi z ramki.

składniki skał, skały na Ziemi

elementów stworzonych przez człowieka • minerałów • dna mórz i oceanów • naturalnie



Wszystkie skały powstały _____.

Wszystkie skały są zbudowane z _____

_____.

Skały są na całej lądowej powierzchni Ziemi oraz budują _____

_____.

2 Sylaby z pól w tym samym kolorze utworzą nazwy skał. **Odczytaj** te nazwy, a następnie **wpisz** je w odpowiednie miejsca w tabeli.

rodzaje skał

GIEL NIT ŻWIR PIA SKO PIA

WIEC LESS GRA GLI WĘ PIEŃ

NA WA SEK

Skały lite	Skały zwięzłe	Skały luźne
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

3 **Rozpoznaj** skały pokazane na zdjęciach. **Wpisz** ich nazwy. **Następnie** podkreśl te cechy skał, które je właściwie opisują.

rozpoznawanie skał

Wygląd i nazwa skały	 _____	 _____	 _____
Cechy	• Skała **lita** / **zwięzła** / **luźna**. • Barwa **brązowa** / **żółta** / **szara**. • Minerały **są dobrze widoczne** / **są niewidoczne gołym okiem**. • **Nie rozmywa się w wodzie** / **rozmywa się w wodzie.**	• Skała **lita** / **zwięzła** / **luźna**. • Barwa **brązowa** / **żółta** / **szara**. • Minerały **są dobrze widoczne** / **są niewidoczne gołym okiem**. • **Nie rozmywa się w wodzie** / **rozmywa się w wodzie.**	• Skała **lita** / **zwięzła** / **luźna**. • Barwa **brązowa** / **żółta** / **szara**. • Minerały **są dobrze widoczne** / **są niewidoczne gołym okiem**. • **Nie rozmywa się w wodzie** / **rozmywa się w wodzie.**

Dowiedz się więcej

4 **Wpisz** nazwy skał, z których powstały przedmioty pokazane na poniższych zdjęciach.

zastosowanie skał



cegły

_____



szklany kubek

_____



beton

_____

podręcznik
s. 67

Przyroda w akcji



OBSERWACJA

Jakie skały możesz znaleźć w Twojej okolicy?

skały w okolicy

1. **Wybierz się** na spacer w pobliżu szkoły lub domu.
   Znajdź trzy różne fragmenty skał.
2. **Obejrzyj** znalezione skały. Następnie **wypełnij** poniższą kartę obserwacji.

Karta obserwacji

Numer okazu	Barwa (jaką ma barwę?)	Spoistość (czy jest lita, zwięzła czy luźna?)	Twardość (czy łatwo ją zarysować z użyciem gwoździa?)	Czy rozpada się po zanurzeniu w wodzie lub czy widać pianę po polaniu jej octem?	Nazwa rozpoznanej skały
1.					
2.					
3.					

4 Co kryje gleba?

1 **Przeczytaj** wszystkie zdania. Następnie **uporządkuj** je w takiej kolejności, aby powstała opowieść o tworzeniu się gleby. **Wpisz** w kratki numery od 1 do 4.

powstawanie gleby

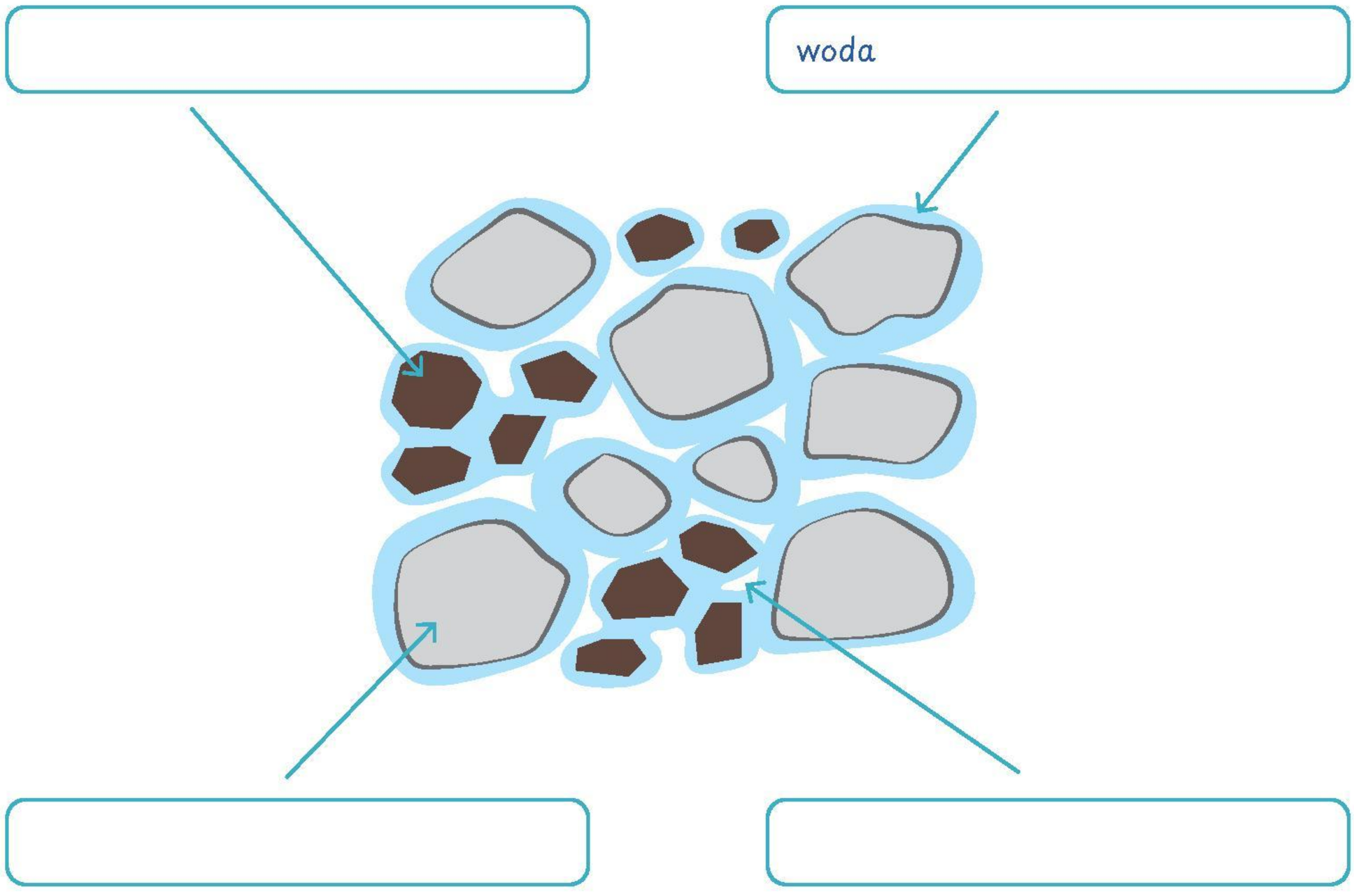
- [ ] Glebę zasiedlają większe organizmy, a z ich szczątków tworzy się więcej próchnicy.
- [ ] Ze szczątków organizmów powstaje cienka warstwa próchnicy.
- [ ] Skały pękają, kruszą się i rozpadają na coraz mniejsze kawałki.
- [ ] Na okruchach skał pojawiają się pierwsze małe organizmy.

2 Janek narysował składniki gleby oglądane w powiększeniu. **Przyjrzyj się** rysunkowi chłopca i **wykonaj** zadania.

składniki gleby

a) **Uzupełnij** opisy rysunku.

b) **Dorysuj** ożywione składniki gleby.



3 **Przeczytaj** rozmowę na czacie Franka i Zuzi. Następnie **odpowiedz** na pytanie Zuzi.

budowa gleby



Franek

Hej, Zuzia! Z czego robisz ten model „glebowego tortu” 😊 na lekcję? Ja użyłem różnych rzeczy, które znalazłem w kuchni i w ogrodzie. Wrzucam zdjęcie. Daj znać, co o tym myślisz.





Zuzia

Dlaczego pod próchnicą zrobiłeś trzy różne warstwy: czarną, żółtą i białą?



Franek

4 Na zdjęciu przedstawiono pole ziemniaków. **Przypomnij** sobie, co się robi z ziemniaków. Na tej podstawie **zastanów się** i **napisz**, dlaczego gleba jest ważna dla ludzi.

znaczenie gleby



5 Gleba w mojej okolicy

1 Dzięki dżdżownicom gleba lepiej nadaje się do uprawy roślin. Dlaczego tak jest? **Pomyśl** i **uzupełnij** opisy skutków.

znaczenie organizmów glebowych

Przyczyny	Skutek 1	Skutek 2
Dżdżownice przemieszczają się w glebie. 	W glebie powstaje wiele podziemnych _____ _____ _____.	Dzięki podziemnym _____ _____ do gleby łatwiej przedostają się woda i _____.

podręcznik s. 75

Przyroda w akcji OBSERWACJA

Badam glebę w mojej okolicy

badanie właściwości gleby w okolicy

1 **Wybierz się** na spacer koło szkoły lub domu. **Zrób** wykop o głębokości 30–50 cm.

2 **Zbadaj** glebę. Następnie **uzupełnij** kartę obserwacji.

Karta obserwacji

Poziom glebowy	1. Grubość poziomu próchnicznego	2. Barwa	3. Struktura (luźna, gruzełkowa, bryłowa)	4. Uziarnienie (piaszczyste, gliniaste kamieniste)	5. Organizmy
Poziom próchniczny					
Głębszy poziom	_____				

podręcznik
s. 76

Przyroda w akcji

DOŚWIADCZENIE

Jak rodzaj gleby wpływa na wzrost roślin?

porównanie ziemi ogrodniczej i gleby w okolicy

1. **Wykonaj** doświadczenie zgodnie z instrukcją w podręczniku.
2. **Uzupełnij** kartę obserwacji i **zapisz** wniosek.

Karta obserwacji

Gleba	Wygląd roślin po pierwszym tygodniu	Wygląd roślin po drugim tygodniu	Wygląd roślin po trzecim tygodniu
Ziemia ogrodnicza			
Gleba pobrana z okolicy			

Wniosek:

W ziemi ogrodniczej rośliny _____

_____,

a w glebie pobranej z okolicy rośliny _____

_____.

podręcznik
s. 77

Przyroda w akcji



DOŚWIADCZENIE

znaczenie wody w glebie dla roślin

Jak woda w glebie wpływa na wzrost roślin?

1. **Wykonaj** doświadczenie zgodnie z instrukcją w podręczniku.
2. **Uzupełnij** kartę obserwacji (strony 39 i 40). Na koniec **zapisz** wniosek na stronie 40.

Karta obserwacji

Data obserwacji	Wygląd roślin w wilgotnej glebie	Wygląd roślin w suchej glebie

Wniosek:

W wilgotnej glebie rośliny _____

_____,

a w suchej glebie _____

_____.

6 Rośliny i zwierzęta w mojej okolicy

1 **Przeczytaj** post Julki. **Odpowiedz** na jej pytanie.

uprawa roślin



Julka

Cześć! Chcę wziąć udział w konkursie „My dbamy o rośliny, rośliny dbają o nas". Opiekuję się roślinami, które mam w pokoju. Rosną dobrze, więc wiem, jak o nie dbać. Ale nie mam pojęcia, jak rośliny dbają o mnie. Macie jakieś pomysły?

Janek



Hej, Julka! _____

_____

_____

_____

_____

2 **Rozpoznaj** i **zapisz** nazwy dwóch gatunków roślin i dwóch gatunków zwierząt żyjących koło Twojej szkoły i koło Twojego domu.

rozpoznawanie gatunków roślin i zwierząt

Koło szkoły	Koło domu
	
Zwierzęta: 1. _____ 2. _____	Zwierzęta: 1. _____ 2. _____
Rośliny: 1. _____ 2. _____	Rośliny: 1. _____ 2. _____

3 **Wybierz** jedno zwierzę ze zdjęcia obok. **Odpowiedz** na pytania w tabeli dotyczące opieki nad tym zwierzęciem. Możesz skorzystać z własnego doświadczenia lub z informacji z internetu. Możesz też porozmawiać z kimś, kto ma to zwierzę w domu.



zwierzęta domowe

Jak opiekować się _____**?**

Co je i jak często?	Jak dbać o jego zdrowie i dobre samopoczucie?	Jakiego wyposażenia potrzebuje?

4 **Wykonaj** polecenia.

zwierzęta najbliższej okolicy

a) **Rozpoznaj** i **podpisz** zwierzęta przedstawione na zdjęciach.

b) **Narysuj** przy każdym zwierzęciu emotkę zgodnie z podanym opisem:

- 😊 pomaga w walce ze szkodnikami,
- ☹ szkodzi zdrowiu człowieka,
- 😐 nie niszczy szkodników i nie roznosi chorób.



_____



_____



_____

podręcznik
s. 80

Przyroda w akcji

W TERENIE

Zasadź tulipany

1. **Zasadź** cebulki tulipanów.
2. **Uzupełnij** kartę obserwacji.

Karta obserwacji

Obserwacje	Data	Zdjęcie lub rysunek	Uwagi
Pojawiły się pierwsze liście.			
Pojawiły się pączki kwiatów.			
Kwiaty rozkwitły.			

II. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Krajobraz mojej okolicy



podręcznik s. 54–58

Krajobraz

elementy krajobrazu

elementy przyrody

na przykład:

- _____
- _____

elementy, które stworzył człowiek

na przykład:

- _____
- _____

rodzaje krajobrazu

krajobraz naturalny

na przykład:

- _____

krajobraz stworzony przez człowieka

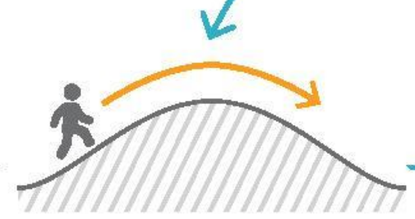
na przykład:

- _____
- _____

2 Ukształtowanie terenu w mojej okolicy

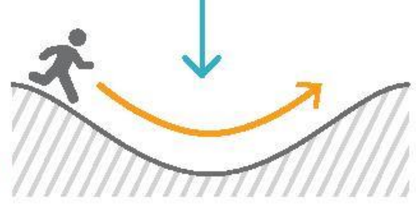
podręcznik s. 59–63

Formy terenu



wypukłe (wzniesienia)

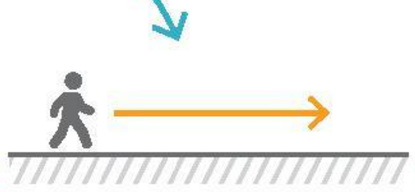
- pagórki
- _____
- _____



wklęsłe

(_____)

- _____
- _____



płaskie to

_____

3 Rozpoznaję skały

podręcznik s. 64–68

Skały

czym jest skała?

- Skała to _____

  _____

  _____.

- Skała jest zbudowana

  z _____.

rodzaje skał

- skały luźne → na przykład _____
- skały _____ → na przykład glina
- skały lite → na przykład _____



4 Co kryje gleba? 5 Gleba w mojej okolicy

podręcznik s. 69–78



Gleba

czym jest gleba?

- Gleba to _____

  _____

  _____

  _____

  _____.

- Rośliny pobierają z niej

  _____

  i inne składniki niezbędne do życia.

składniki gleby

ożywione

- bakterie i grzyby
- _____
- _____

nieożywione

- woda i powietrze
- _____
- _____

jak powstaje gleba?

1. Skały kruszą się na małe kawałki.
2. Na okruchach skał zaczynają żyć

   _____.

3. Ze szczątków organizmów tworzy się

   _____

   _____

   glebowa.

6 Rośliny i zwierzęta w mojej okolicy



podręcznik
s. 79–84

Rośliny w okolicy

w domu

na przykład:

- _____
- _____
- _____

na zewnątrz

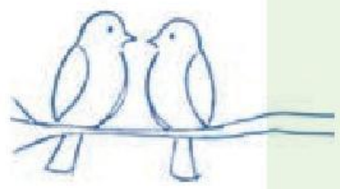
drzewa, na przykład:

- kasztanowce
- _____
- _____

inne rośliny, na przykład:

- tulipany
- _____
- _____

Zwierzęta w okolicy



w domu

na przykład:

- kątnik domowy
- _____
- _____

na zewnątrz

na przykład:

- wrona siwa
- _____
- _____

Przed sprawdzianem

1. **Rozwiąż** quiz.

Zeskanuj telefonem kod QR.

2. **Zobacz**, co oznacza Twój wynik.

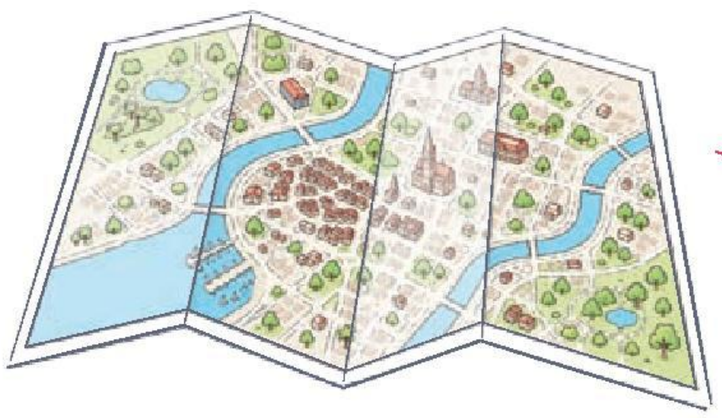
Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

1 Materia wokół nas

1 **Wykonaj** polecenia.

czym jest materia

a) **Rozwiąż** rebus i **zapisz** hasło. Hasłem jest nazwa wszystkiego, co buduje nasz świat, co można zważyć i co zajmuje określoną ilość miejsca.



PA



BA

Hasło: _____

b) **Wykreśl** z ramki te wyrazy, które **nie pasują** do hasła.

szkło w szybie • dźwięk piosenki • cień rzucany przez człowieka w słoneczny dzień • woda w butelce • ciepło z grzejnika • papier, z którego jest zrobiona książka • powietrze w dętce roweru

2 **Przyjrzyj** się zdjęciu. Następnie **wpisz** nazwy stanów skupienia wskazanych przedmiotów.

stany skupienia

brzeg basenu

_____



powietrze w środku dmuchanej zabawki

_____

woda w basenie

_____

3 **Przeczytaj** opisy i **rozpoznaj**, o jakim stanie skupienia materii mówią Franek, Zuzia i Janek. **Wpisz** znak X nad odpowiednim stanem.

kształt w różnych stanach skupienia



Franek

Ta sama ilość w wysokiej butelce ma kształt wąskiego słupa, a w szerokiej misce zmienia się w płaski krążek.

☐ ciało stałe ☐ ciecz ☐ gaz

Gdy otworzę szczelnie zamknięty pojemnik, to na pewno wydostanie się na zewnątrz i wypełni przestrzeń wokół pojemnika.



Zuzia

☐ ciało stałe ☐ ciecz ☐ gaz



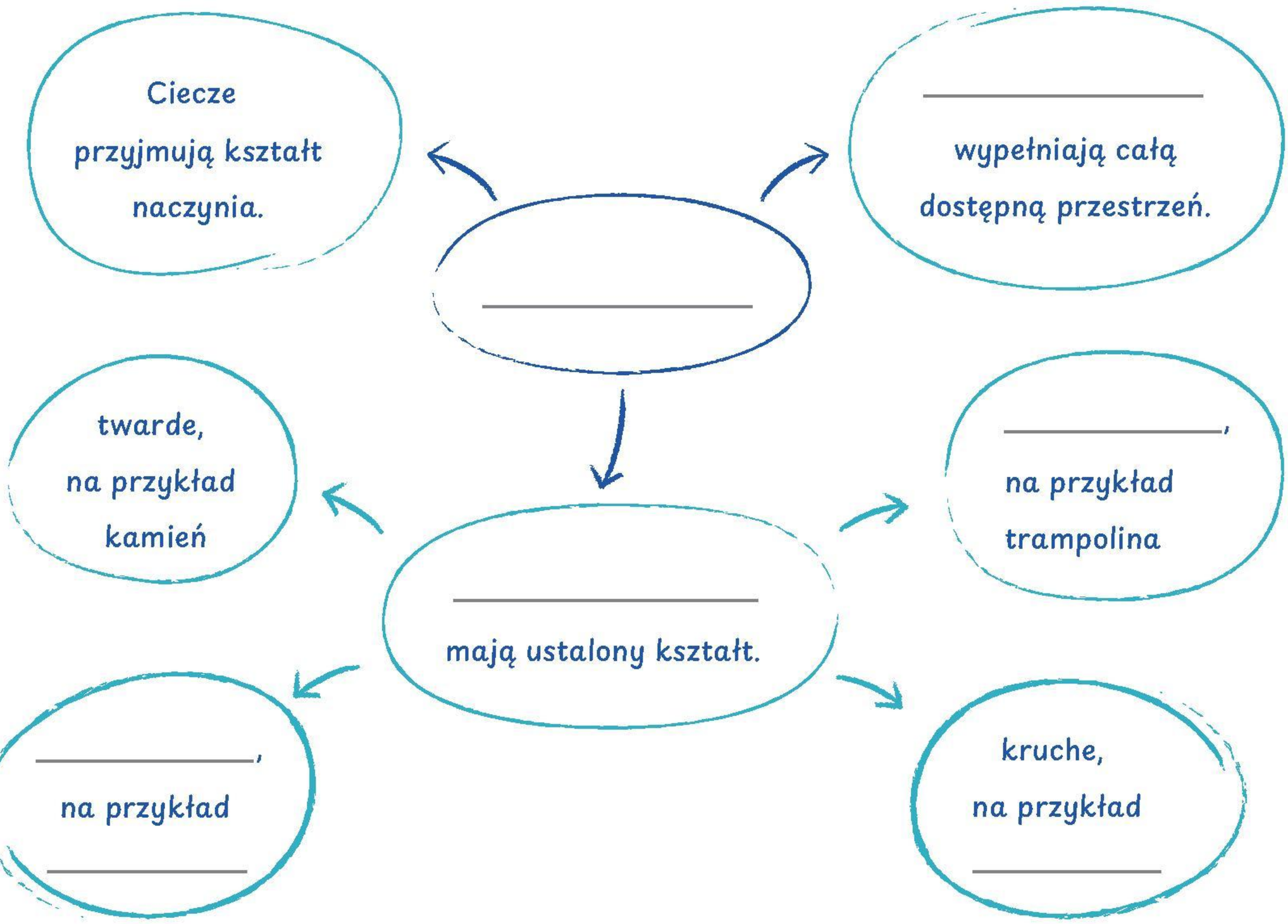
Janek

Zachowuje swój kształt mimo ugniatania, uderzania i ściskania.

☐ ciało stałe ☐ ciecz ☐ gaz

4 **Uzupełnij** puste miejsca w mapie myśli. Dzięki temu uporządkujesz i utrwalisz wiadomości o stanach skupienia materii oraz o ich właściwościach.

właściwości materii



5 Na schemacie przedstawiono przyczynę i skutki oddziaływania ze sobą dwóch ciał stałych o różnych właściwościach. **Zastanów się** i **uzupełnij** opisy pierwszego i drugiego skutku odpowiednimi informacjami.

właściwości ciał stałych

Przyczyna
Młotek uderzył w cegłę.



Skutek 1
Cegła _____
_____,
ponieważ jest krucha.

Skutek 2
Młotek _____
_____,
ponieważ jest
_____.

podręcznik s. 95

Przyroda w akcji DOŚWIADCZENIE

Czy łatwo zmienić kształt cieczy i gazu?

właściwości cieczy i gazów

(1) **Przelej** wodę z dużego naczynia do małego i **sprawdź**, co się dzieje z kształtem cieczy.

(2) **Nadmuchaj** balon, **zawiąż** go i **spróbuj** zmienić jego kształt. Następnie **rozwiąż** balon i **obserwuj**, co się dzieje z powietrzem, które było wewnątrz balonu. **Uzupełnij** tabelę i **zapisz** wniosek.

Badane ciało	Czy zmienia kształt łatwo czy trudno?	Jaki ma kształt?	Czy wypełnia całą dostępną przestrzeń?
woda			
powietrze			

Wniosek

Woda (ciecz) _____ zmienia kształt. Przyjmuje kształt _____. Powietrze w balonie (gaz) _____ zmienia kształt. Przyjmuje kształt _____.

podręcznik
s. 94

Przyroda w akcji

DOŚWIADCZENIE

właściwości ciał stałych

Czy łatwo zmienić kształt ciała stałego?

1. **Przygotuj** różne przedmioty i **sprawdź**, czy możesz je zgnieść, złamać i rozciągnąć.
2. **Załóż** okulary ochronne i **uderzaj** młotkiem tylko w te przedmioty, których kształtu nie udało Ci się wcześniej zmienić rękoma. **Notuj** w tabeli wyniki swojego doświadczenia i **zapisz** wniosek.

Karta obserwacji

Co dzieje się z ciałem?	Badane ciało
Zmienia trwale kształt, gdy je ściskam.	
Rozpada się na kawałki.	
Gdy przestaję zgniatać, powraca do dawnej postaci.	
Nawet uderzenia młotkiem nie zmieniają jego kształtu.	

Wniosek

Mogę z łatwością zmienić kształt _____

_____,

ale nie mogę zmienić kształtu _____

_____.

Pod wpływem uderzeń młotka takie ciała, jak _____

_____

zmieniły kształt. Z kolei nie udało mi się zmienić kształtu _____

_____.

2 Materia jest zbudowana z drobin

1 **Narysuj** w ramce A ułożenie drobin w wodzie, a w ramce B ułożenie drobin w powietrzu.

drobinowa budowa materii

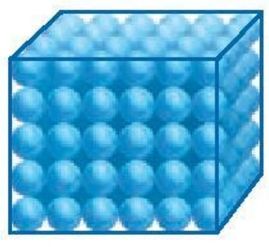
A

B

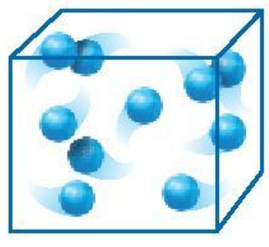
2 Na podstawie ilustracji i opisów **rozpoznaj** stany skupienia materii. Następnie **wpisz** nazwy substancji z ramki pod odpowiednimi opisami.

drobiny ciał stałych, cieczy i gazów

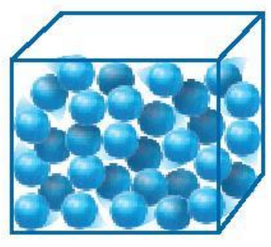
gaz ziemny • olej • sól kuchenna



Drobiny znajdują się blisko siebie i są silnie ze sobą związane.



Drobiny znajdują się daleko od siebie i nie są ze sobą związane.



Drobiny znajdują się blisko siebie i są słabo ze sobą związane.

3 Na schemacie przedstawiono przyczynę i skutki pewnego zjawiska. **Zastanów się** i **uzupełnij** opis przyczyny.

drobiny cieczy i gazów

Przyczyna

Drobiny zapachu oraz

drobiny _____

_____

_____

_____.

Skutek 1

Kiedy przechodzę latem obok kosza na śmieci, czuję nieprzyjemny zapach.



Skutek 2

Po pewnym czasie nieprzyjemny zapach z kosza na śmieci czuć nawet z oddali.

4 **Wykonaj** polecenia.

ruch drobin

a) **Przyjrzyj** się zdjęciom wykonanym w krótkim odstępie czasu.
Pod każdym zdjęciem **podkreśl** wyraz wskazujący, czy było ono wykonane jako pierwsze czy jako drugie. Następnie **wyjaśnij**, dlaczego tak uważasz.



Zdjęcie zostało wykonane jako
pierwsze / **drugie**.

Uważam tak, ponieważ _____

_____.



Zdjęcie zostało wykonane jako
pierwsze / **drugie**.

Uważam tak, ponieważ _____

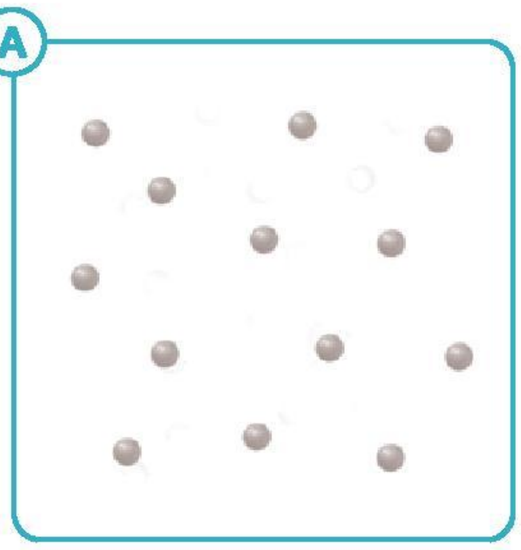
_____.

b) **Podkreśl** odpowiednie wyrazy, tak aby zdanie zawierało prawdziwe informacje.
Takie zachowanie substancji jak na zdjęciach świadczy o tym, że drobiny cieczy **nie poruszają się** / **drgają, ale się nie przemieszczają** / **poruszają się swobodnie**.

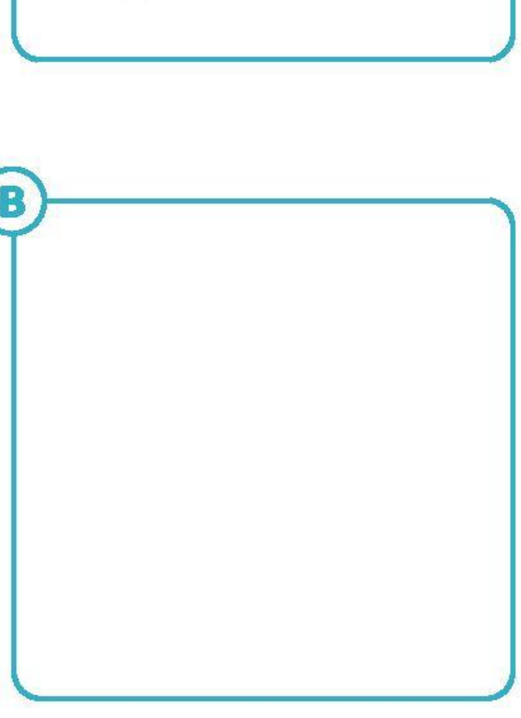
5 W ramce A przedstawiono ułożenie drobin powietrza wokół roweru. **Narysuj** w ramce B, jak wyobrażasz sobie ułożenie drobin powietrza wewnątrz napompowanej dętki rowerowej.

ściśliwość gazów

A



B





6 **Przeczytaj** wypowiedzi Franka, Zuzi i Janka na temat stanów skupienia materii. **Rozpoznaj**, o którym stanie skupienia mówi każde dziecko, i **wpisz** znak X w odpowiedniej kratce.

drobiny materii



Franek

Drobiny, chociaż są blisko siebie, mogą się swobodnie przemieszczać.

☐ ciało stałe ☐ ciecz ☐ gaz

Drobiny nie mogą się przemieszczać, jedynie drgają.



Zuzia

☐ ciało stałe ☐ ciecz ☐ gaz



Janek

Drobiny znajdują się daleko od siebie i swobodnie się przemieszczają.

☐ ciało stałe ☐ ciecz ☐ gaz

Przyroda w akcji DOŚWIADCZENIE

podręcznik s. 100

Czy powietrze, wodę i drewno można ścisnąć?

badanie ściśliwości

Wykonaj doświadczenie. **Zanotuj** w tabeli uzyskane w nim wyniki, wpisując „TAK" lub „NIE". Następnie **uzupełnij** wniosek.

Karta obserwacji

Badane ciało	Czy można je ścisnąć?
Powietrze	
Woda	
Drewno	

Wniosek

Mogę z łatwością ścisnąć _____,

ale nie mogę ścisnąć _____.

3 Woda w trzech stanach skupienia

1 **Narysuj**:

stany skupienia wody

a) w ramce A wodę w stanie stałym, którą możesz zobaczyć w pewnych porach roku na dworze (na przykład w parku, w lesie),

b) w ramce B wodę w stanie stałym, którą możesz zaobserwować u siebie w domu.

A

B

2 **Przeczytaj** wypowiedzi Franka, Zuzi i Janka na temat stanów skupienia wody. **Rozpoznaj**, o którym stanie skupienia mówi każde dziecko, i **wpisz** znak X w odpowiedniej kratce.

woda zmienia stan skupienia



Franek

W tym stanie skupienia woda jest dla nas niewidoczna, mimo że znajduje się w powietrzu wokół nas. Ten stan skupienia tworzy się zarówno nad niewielką kałużą, jak i nad powierzchnią ogromnego jeziora.

☐ stan stały ☐ stan ciekły ☐ stan gazowy

W tym stanie skupienia mogę przelewać wodę, na przykład z butelki do szklanki.



Zuzia

☐ stan stały ☐ stan ciekły ☐ stan gazowy



Janek

W tym stanie skupienia woda występuje przez długi czas na zewnątrz zimą. W domu można ją znaleźć w zamrażarce.

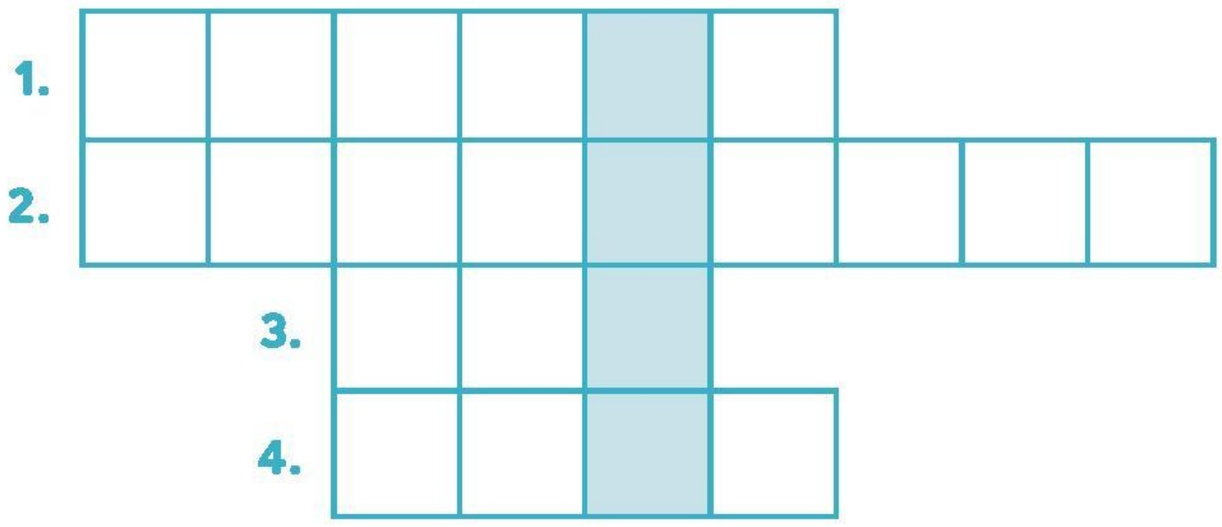
☐ stan stały ☐ stan ciekły ☐ stan gazowy

3 **Wykonaj** polecenia.

trzy stany skupienia wody, temperatura

a) **Rozwiąż** krzyżówkę.

1. Stan skupienia pary wodnej.
2. Odczytujemy na nim temperaturę.
3. Woda w stanie stałym.
4. Małe kulki zamarzniętej wody, które spadają z chmur.



b) **Uzupełnij** puste miejsca w tekście. **Wpisz** w pierwszym z nich hasło odczytane z kolorowych kratek. W kolejnych pustych miejscach **wpisz** słowa: „powyżej" lub „poniżej".

Hasło: _____ występuje w stanie stałym w temperaturze _____ 0°C, natomiast w stanie ciekłym w temperaturze _____ 0°C. W stanie gazowym występuje zarówno powyżej 0°C, jak i _____ 0°C.

4 **Wykonaj** polecenia.

woda zmienia stan skupienia

a) **Przyjrzyj** się zdjęciom. Następnie **podkreśl** w zdaniach właściwe wyrazy, tak aby opis odpowiadał sytuacjom przedstawionym na zdjęciach.

b) **Uzasadnij** jednym zdaniem, dlaczego tak uważasz.



Temperatura na zewnątrz w nocy i o poranku była **dodatnia** / **ujemna**.

Uważam tak, ponieważ _____

_____.



Temperatura w lodówce była **dodatnia** / **ujemna**.

Uważam tak, ponieważ _____

_____.

podręcznik
s. 103

Przyroda w akcji

OBSERWACJA

właściwości wody

Jakie właściwości ma woda z różnych źródeł?

Przeprowadź obserwację. Następnie **zanotuj** jej wyniki w karcie obserwacji i **zapisz** wniosek.

Karta obserwacji

Właściwości	Woda z rzeki / ze stawu / z akwarium	Woda z kranu	Woda mineralna
Barwa			
Mętność			
Zapach			
Stan skupienia			

Wniosek

Najbardziej mętna jest woda _____.

Najbardziej przejrzysta jest woda _____.

Zapach ma woda _____,

ten zapach przypomina mi _____.

Barwę _____ ma woda _____.

4 Zmiany stanów skupienia wody

1 **Przeczytaj** tekst i **rozpoznaj**, o jakiej zmianie stanu skupienia wody mówią Franek, Zuzia, Janek i Julka. **Wpisz** przy wypowiedziach dzieci odpowiednie nazwy przemian.

woda zmienia stan skupienia



Franek

Gdy zrobiło się ciepło, to na dole rynny na naszym domu ubyło lodu, a pojawiło się dużo wody.

_____

Jeszcze wczoraj po tafli jeziora pływały kaczki, a dziś zauważyłam, że na jeziorze jest lód.



Zuzia

_____



Janek

Zauważyłem, że gdy zakryjemy suchą przezroczystą pokrywką garnek z gorącą zupą, to po chwili na dole pokrywki pojawiają się małe krople.

_____

Gdy wiał wiatr i świeciło słońce, to mokre pranie zawieszone na dworze po kilku godzinach było całkowicie suche.



Julka

_____

2 Na schemacie przedstawiono przyczynę i skutek zmiany stanu skupienia wody. **Zastanów się** i **uzupełnij** brakujące opisy.

skraplanie

Przyczyna

W kontakcie z zimnym podłożem para wodna zawarta w powietrzu

_____

_____.

Skutek

Rano, chociaż nie padał deszcz, widzimy

_____

_____

_____.



podręcznik
s. 109

Przyroda w akcji

OBSERWACJA

przemiany wody

Jakie przemiany wody zachodzą podczas jej gotowania?

Przeprowadź obserwację. **Zanotuj** jej wyniki w karcie obserwacji, a następnie **uzupełnij** wniosek.

Karta obserwacji

Zjawisko	Obserwacje	Przemiana (co w co)
Parowanie	Podczas ogrzewania woda _____ _____ _____ _____ _____.	
Skraplanie	Podczas schładzania _____ _____ _____ _____ _____.	

Wniosek

Z upływem czasu intensywność parowania _____ (rosła / malała).

Nad garnkiem unosiła się _____.

Na pokrywce było widać _____.

Ilość wody w garnku _____ (się nie zmieniła / zmalała).

Przyroda w akcji



DOŚWIADCZENIE

W jakiej temperaturze topnieje lód i krzepnie woda?

topnienie i krzepnięcie

Wykonaj doświadczenie. **Zanotuj** jego wyniki w tabeli, a następnie **uzupełnij** wniosek.

Karta obserwacji

Badane ciało	Temperatura w stopniach Celsjusza
Pokruszony lód	
Pokruszony lód + woda	
Woda	
Zimna woda	
Zamarznięta woda (lód)	

Wniosek

Temperatura mieszaniny wody i lodu podczas jego topnienia _____ _____ (znacznie się zwiększyła / znacznie się zmniejszyła / niewiele się zmieniła). W zamrażalniku woda po pewnym czasie _____.

III. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Materia wokół nas 2 Materia jest zbudowana z drobin

podręcznik s. 92–100



Stany skupienia materii

stan stały

Ciała stałe
- Mają określony kształt.
- Mogą być:
  – twarde,
  na przykład drewno,
  – _____,
  na przykład glina,
  – sprężyste,
  na przykład _____
  _____,
  – _____,
  na przykład _____
  _____.

stan ciekły

Ciecze
- Nie mają określonego kształtu.
- Zawsze przyjmują kształt naczynia, ale nie zajmują całej dostępnej przestrzeni, na przykład:
  _____
  _____
  _____.

stan gazowy

Gazy
- Nie mają określonego kształtu.
- Zawsze przyjmują kształt naczynia i zajmują całą dostępną przestrzeń, na przykład:
  _____
  _____
  _____.

Drobiny

- Znajdują się blisko siebie, są silnie ze sobą związane.
- Nie przemieszczają się.



- Znajdują się blisko siebie, są ze sobą słabiej związane.
- Przemieszczają się.



- Znajdują się daleko od siebie, nie są ze sobą związane.
- Przemieszczają się swobodnie.



uzupełnij rysunki

3 Woda w trzech stanach skupienia



podręcznik s. 101–104

Woda

w stanie stałym	w stanie ciekłym	w stanie gazowym
Przykłady: _____ _____ _____	Przykłady: _____ _____ _____	Przykłady: _____ _____ _____

4 Zmiany stanów skupienia wody



podręcznik s. 105–111

Przemiany, podczas których woda zmienia swój stan skupienia

_____	_____	_____	_____
lód → woda	woda → lód	woda → para wodna	para wodna → woda

Przed sprawdzianem

1. **Rozwiąż** quiz.
2. **Zobacz**, co oznacza Twój wynik.

Zeskanuj telefonem kod QR.

Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz jeszcze raz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

1 Składniki pogody

1 W rozsypance ukryły się nazwy składników pogody. **Odszukaj** je i **pokoloruj** na żółto. Pozostałe litery czytane poziomo od litery w niebieskiej kratce utworzą rozwiązanie. **Odczytaj** je i **zapisz**.

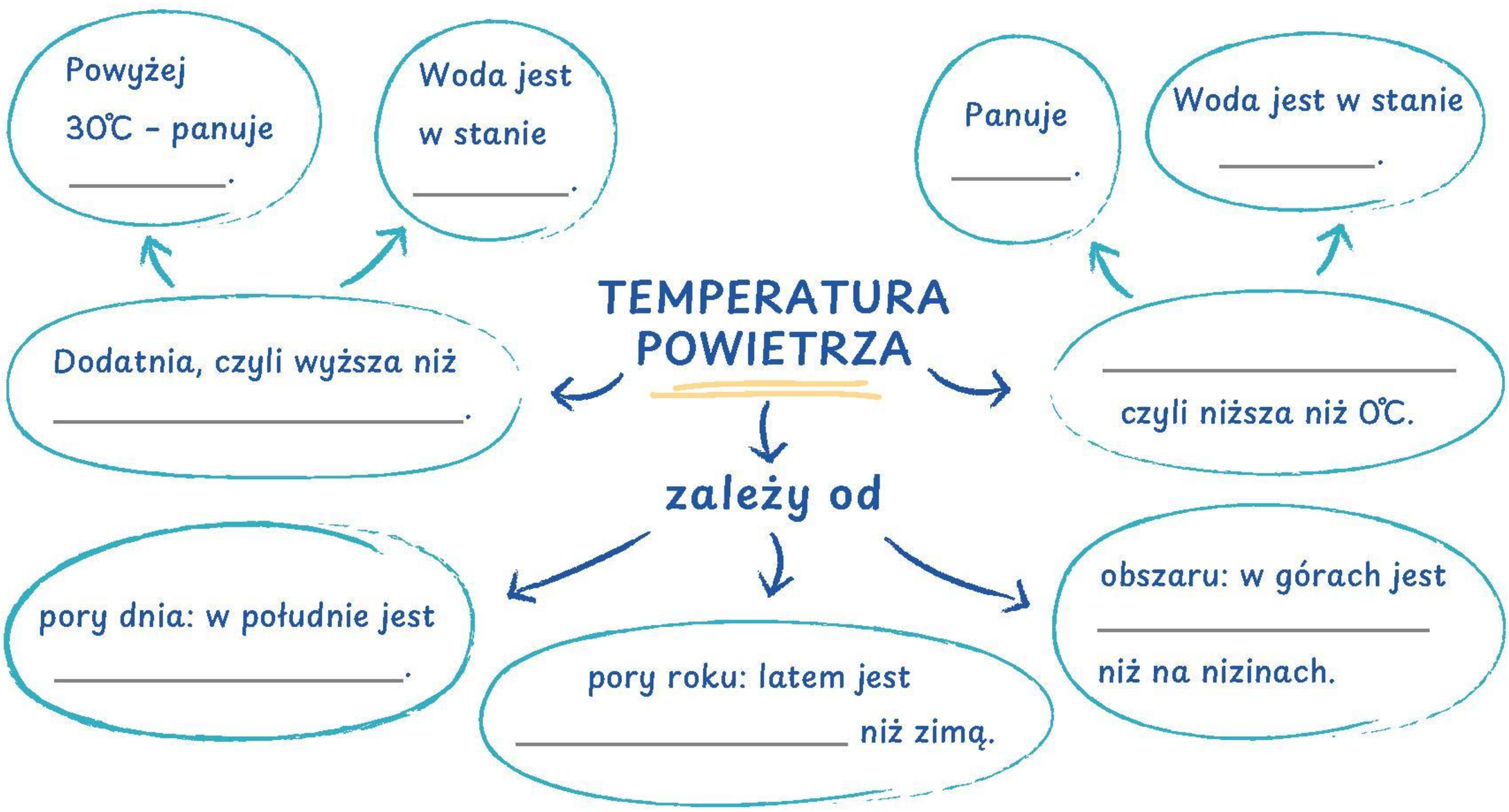
składniki pogody

Z	A	C	H	M	U	R	Z	E	N	I	E	J
E	S	T	T	O	S	T	A	N	A	T	M	W
O	P	A	D	Y	O	O	S	A	D	Y	S	I
F	E	R	Y	W	O	K	R	E	Ś	L	O	A
C	I	Ś	N	I	E	N	I	E	N	Y	M	T
M	I	E	J	S	C	U	I	C	Z	A	S	R
I	T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	A	E

Pogoda _____.

2 **Uzupełnij** puste miejsca w mapie myśli dotyczącej temperatury powietrza. Możesz skorzystać z podręcznika (strona 119).

temperatura powietrza



3 **Przeczytaj** post Franka. Następnie **uzupełnij** odpowiedzi Janka i Zuzi.

opady i osady atmosferyczne

Franek



Hej, uczę się do jutrzejszej kartkówki. Nie mogę zapamiętać, czym się różnią opady od osadów i co mam zaliczyć do której grupy. Możecie mi to wyjaśnić?

Janek



To proste! Opady to _____

_____.

Zaliczamy do nich _____, _____

i _____.

Zuzia



Właśnie! A osady to _____

_____

_____.

Do osadów należą: _____, _____

i _____.

Dowiedz się więcej

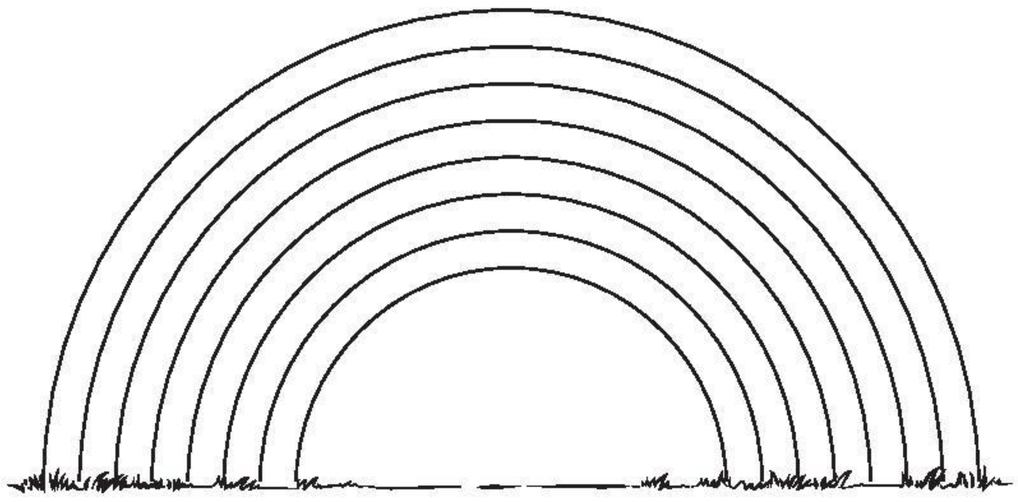
4 **Pokoloruj** rysunek barwnego zjawiska atmosferycznego. Następnie **uzupełnij** notatkę o nim.

inne zjawiska atmosferyczne

Nazwa zjawiska: _____.

Aby powstało to zjawisko, potrzeba

- ☐ tylko deszczu.
- ☐ tylko Słońca.
- ☐ Słońca i deszczu jednocześnie.
- ☐ wiatru i Słońca.



To zjawisko można zobaczyć **po tej samej co Słońce** / **po przeciwnej niż Słońce** stronie nieba.

2 Niebo w ruchu – wiatr i chmury

powietrze i ciśnienie atmosferyczne

1 **Narysuj** niebieską kredką warstwę powietrza wokół Ziemi. Następnie **uzupełnij** zdania. **Skorzystaj** z wiadomości z poprzednich lekcji.



Warstwa powietrza, która otacza Ziemię, to _____.

Nacisk warstwy powietrza na powierzchnię ziemi to _____

_____.

ciśnienie atmosferyczne i wiatr

2 **Wykonaj** polecenia.

a) **Oceń**, czy zdania w tabeli zawierają prawdziwe informacje. **Zakreśl** właściwe słowa w kolumnach oznaczonych „TAK" lub „NIE".

Numer zdania	Czy to prawda, że…	TAK	NIE
1	powietrze nic nie waży?	ciśnienia	wiatr
2	nagrzane powietrze jest cięższe od powietrza zimnego?	różnicy	zawsze
3	niż to obszar niskiego ciśnienia?	wieje	od
4	powietrze rzadko się porusza?	zależy	od wyżu
5	ruch powietrza nad ziemią to wiatr?	do	wiatru
6	nazwa wiatru pochodzi od kierunku, z którego wiatr wieje?	niżu	siła

b) **Odczytaj** i **zapisz** zdanie, które utworzą zakreślone słowa czytane z góry na dół.

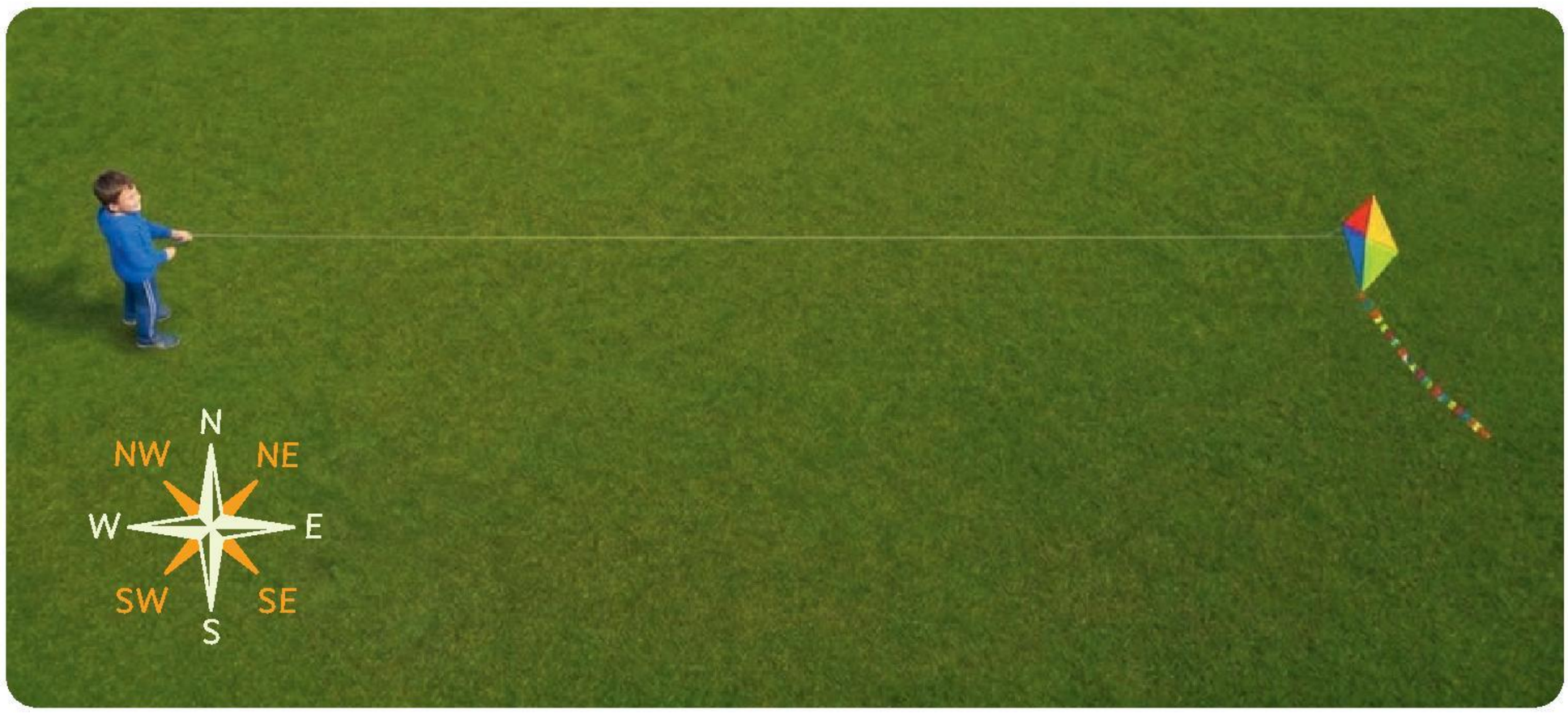
_____

c) **Odczytaj** i **zapisz** zdanie, które utworzą niezakreślone słowa, czytane tym razem z dołu do góry.

_____

3 Był wietrzny dzień. Kuba postanowił puścić latawiec. **Przyjrzyj się** ilustracji i róży kierunków. **Wykonaj** polecenia.

kierunek wiatru



a) **Wykreśl** niewłaściwe słowa tak, aby opis sytuacji był poprawny.

- Kiedy Kuba puszczał latawiec, wiał wiatr **z północy** / **z zachodu**.
- Był to wiatr **zachodni** / **południowy**.
- Obszar niskiego ciśnienia znajdował się na **wschód** / **zachód** od tego miejsca.

b) **Narysuj** na ilustracji strzałkę pokazującą kierunek wiania wiatru.

podręcznik s. 124

Przyroda w akcji DOŚWIADCZENIE

Jak powstaje wiatr?

powstawanie wiatru

1. **Rozrzuć** małe liście lub skrawki papieru na stole. **Nadmuchaj** balon i **przytrzymaj** go palcami. Następnie **skieruj** wylot balonu w stronę rozrzuconych na stole liści lub skrawków papieru. **Wypuść** powoli powietrze.
2. **Zaobserwuj**, co się dzieje. **Zapisz** obserwację i wniosek.

Obserwacja: Powietrze spowodowało _____

_____.

Wniosek:

Ruch powietrza nastąpił dlatego, że ciśnienie powietrza w balonie było _____

_____ niż ciśnienie powietrza dookoła niego.

4 **Uporządkuj** we właściwej kolejności etapy powstawania chmury. **Wpisz** w kratki numery od 1 do 4.

powstawanie chmur

☐ Powstają krople lub kryształki lodu, które tworzą chmurę.

☐ Nagrzane lekkie powietrze unosi się do góry.

☐ Na dużej wysokości powietrze się ochładza.

☐ Para wodna zawarta w powietrzu się skrapla.

5 **Rozpoznaj** chmury przedstawione na zdjęciach. Następnie **napisz**, jakiej pogodzie one towarzyszą. **Wybierz** określenia z ramki.

chmury i pogoda

słoneczna pogoda • burzowa pogoda • opady deszczu • mglista pogoda







6 **Przeczytaj** tekst. Następnie **pokoloruj**:

zachowanie podczas burzy

- na zielono – kratki obok imion dzieci, które zachowały się właściwie w czasie burzy,
- na czerwono – kratki obok imion dzieci, które zachowały się niewłaściwie.

– Burza… – mruknął Janek i od razu zamknął wszystkie okna w domu.
Nagle rozległ się głośny grzmot. Lena aż podskoczyła. Nie lubiła burzy, więc włączyła telewizor i zadzwoniła do koleżanki. „Razem będzie nam raźniej" – pomyślała.
Franek był jeszcze na dworze. Gdy zobaczył błysk pioruna, schował się pod drzewem, żeby nie zmoknąć.
Julka spokojnie obserwowała burzę przez okno. Co prawda miała odwiedzić koleżankę, ale wiedziała, że w czasie burzy najlepiej zostać w domu.

☐ Janek ☐ Lena ☐ Franek ☐ Julka

3 Obserwuję i mierzę składniki pogody

1 **Przeczytaj** komunikat o pogodzie. Następnie **wybierz** i **zaznacz** znakiem X przedstawicieli tych zawodów, którym taki komunikat przyda się w codziennej pracy.

prognoza pogody

Jutro spodziewamy się załamania pogody. W całej Polsce wystąpią opady deszczu i bardzo silny wiatr. Jego prędkość osiągnie nawet 90 km/h.
Temperatura powietrza spadnie do –3°C



☐ rolnik



☐ nauczyciel



☐ programista



☐ kierowca

2 **Rozpoznaj** przyrządy do mierzenia składników pogody. Następnie **uzupełnij** tabelę.

przyrządy i jednostki do pomiarów pogody

1



2



3



4



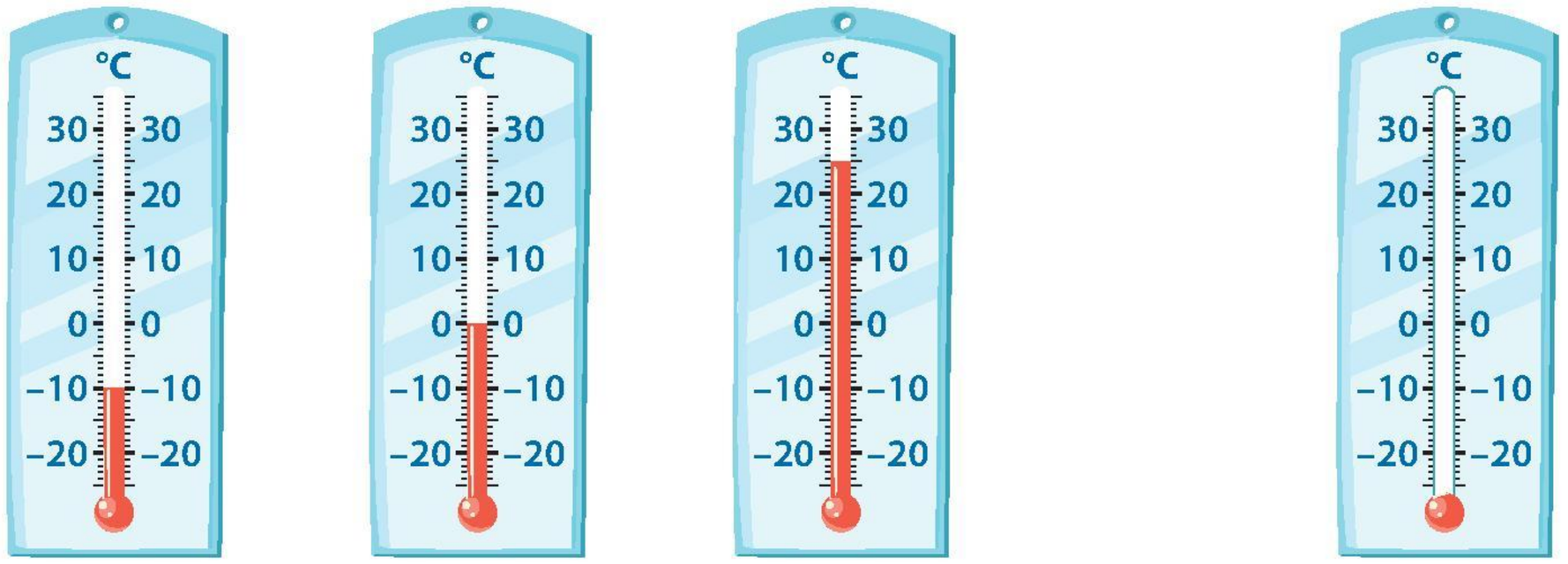
Nazwa przyrządu	Jednostka pomiaru	Składnik pogody
1		
2		
3		kierunek i prędkość wiatru
4	hektopaskal (hPa)	

3 **Wykonaj** polecenia.

pomiary temperatury

a) **Odczytaj** i **zapisz** temperaturę powietrza, którą wskazują termometry. Pamiętaj o właściwej jednostce pomiaru.

b) **Pokoloruj** na ostatnim termometrze rurkę, tak aby wskazywała aktualną temperaturę powietrza w klasie.



_____ _____ _____

podręcznik s. 129

Przyroda w akcji — INSTRUKCJA

Jak samodzielnie zmierzyć i obserwować składniki pogody?

pomiary i obserwacje pogody

1. **Przygotuj**: termometr, barometr, kompas, patyk z przywiązaną wstążką.
2. **Przeprowadź** obserwacje i pomiary wybranych składników pogody.
3. **Zapisz** wyniki w tabeli. **Porównaj** je z wynikami kolegów i koleżanek z klasy.

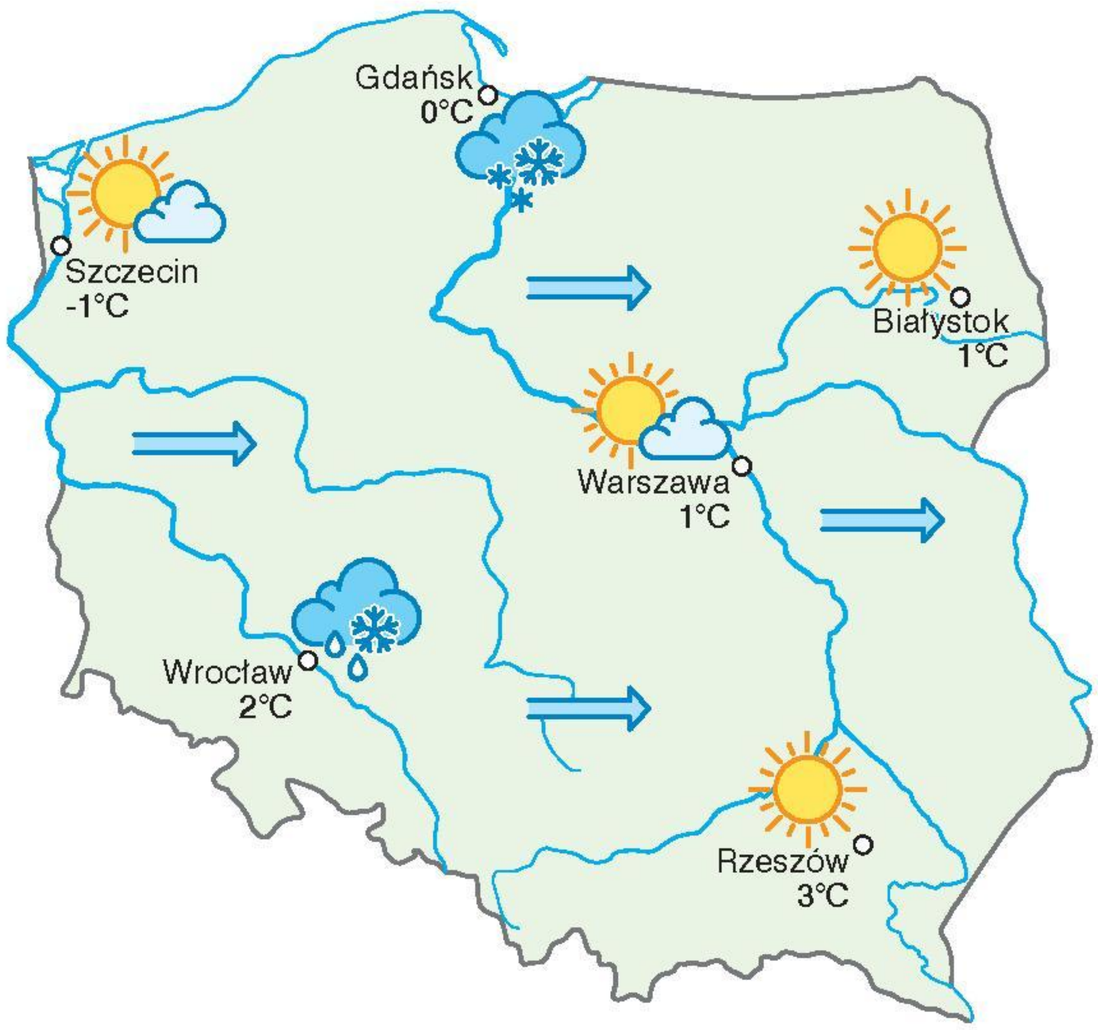
Karta pomiarów i obserwacji składników pogody dnia _____ o godzinie _____

Temperatura powietrza	Ciśnienie atmosferyczne	Kierunek wiatru	Zachmurzenie	Opady, osady

4 **Przyjrzyj się** uważnie mapie pogody dla Polski. Następnie **wykonaj** polecenia.

mapa pogody

a) **Narysuj** symbole, które zostały użyte na mapie pogody. Obok symboli **napisz**, co one oznaczają.



kierunek wiatru

b) Na podstawie mapy **odpowiedz** na pytania.

Pytanie	Odpowiedź
Jaka była temperatura we Wrocławiu?	
Gdzie temperatura była ujemna?	
W którym mieście temperatura powietrza wynosiła 0°C?	
Jaki wiatr wiał w całej Polsce?	
W których miastach niebo było bezchmurne?	
W których miastach było całkowite zachmurzenie?	
Czy w Warszawie wystąpiły opady atmosferyczne?	
W którym mieście padał deszcz ze śniegiem?	

4 Jak organizmy radzą sobie z upałem i mrozem?

1 **Uzupełnij** brakujące opisy, tak aby powstała historia o tym, jak organizmy radzą sobie z wysoką temperaturą.

temperatura powietrza a organizm

1



Wysiłek w upalny dzień może prowadzić do _____ organizmu.

2



Dziewczynka zaczyna się _____, a pies dyszeć. Paruje z nich _____.

3



Dzięki temu temperatura ciała dziewczynki i psa _____.

2 **Przyjrzyj się** sytuacji przedstawionej na zdjęciu, a następnie **uzupełnij** wypowiedź ratownika.

odwodnienie i udar cieplny



Masz też suchą i zaczerwienioną skórę! To może być _____.

Musi pani jak najszybciej _____

_____.

A na przyszłość podczas upałów pamiętajcie, żeby _____

_____

_____.

3 Julka, Kuba i Zuzia opowiadają o zwierzętach, których zdjęcia widzisz poniżej. **Określ**, o którym zwierzęciu mówi każde dziecko. **Wpisz** nazwy zwierząt w odpowiednie miejsca.

zwierzęta w czasie zimy



Julka

_____ zimę spędza na południu Europy, ponieważ jest tam cieplej i łatwiej znaleźć pożywienie.

Kuba

Jesienią _____ gromadzi pod skórą dużo tłuszczu. Podczas zimy hibernuje w stercie liści i gałęzi.



Zuzia

_____ jesienią ukrywa w pod mchem lub w dziuplach żołędzie, którymi żywi się zimą.





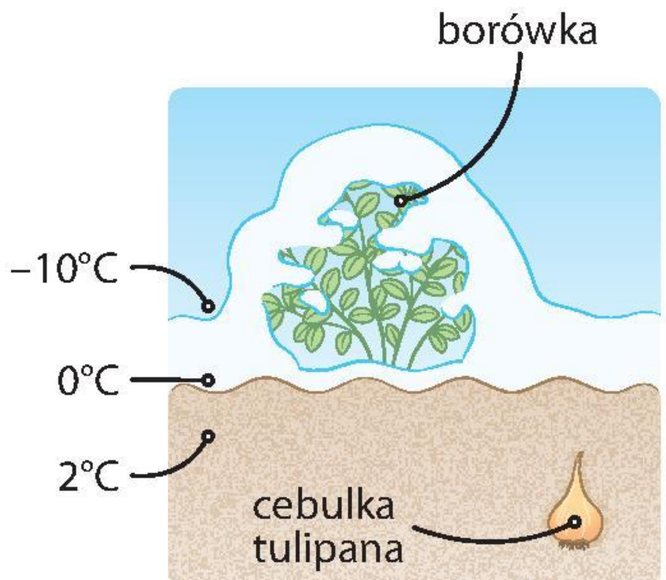


4 Pewnej zimowej nocy naukowcy zmierzyli temperaturę powietrza, śniegu i gleby. Wyniki swojej obserwacji przedstawili na rysunku.

rośliny w czasie zimy

a) **Uzupełnij** zdanie, tak aby powstał poprawny wniosek z obserwacji.

Temperatura gleby zmierzona pod śniegiem była _____ niż temperatura powietrza.



b) **Wyjaśnij**, jakie znaczenie ma to zjawisko dla borówki i dla cebulki tulipana.

_____

_____

_____

IV. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Składniki pogody

3 Obserwuję i mierzę składniki pogody

podręcznik
s. 118–121
i 127–131



Składnik pogody, który określa:

- **czy jest ciepło czy zimno** → to _____
- **jaki jest nacisk powietrza na powierzchnię ziemi** → to _____
- **jaka część nieba jest zakryta przez chmury** → to _____
- **ile kropli wody lub kryształków lodu spadło z chmur na ziemię** → to _____
- **ile kropli wody lub kryształków lodu pojawiło się na powierzchni ziemi** → to _____
- **kierunek i prędkość ruchu powietrza nad powierzchnią ziemi** → to _____

2 Niebo w ruchu – wiatr i chmury



podręcznik
s. 122–126

_____

to obszar wysokiego ciśnienia atmosferycznego.

_____

wieje zawsze od wyżu do niżu.

_____

to obszar niskiego ciśnienia atmosferycznego.

Chmury

nieprzynoszące opadów

_____

- Powstają bardzo wysoko.
- Są zbudowane z kryształków lodu.
- Przypominają piórka.

_____

- Powstają nisko.
- Są zbudowane z kropel wody.
- Przypominają watę.

przynoszące opady

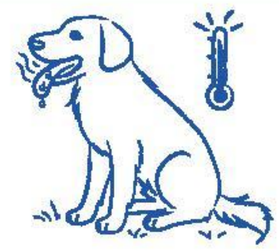
_____

- Powstają nisko.
- Zasłaniają całe niebo, często są ciemne.

kłębiaste deszczowe

- Mają kształt grzyba.
- Często towarzyszą im burze.

4 Jak organizmy radzą sobie z upałem i mrozem?



podręcznik s. 132–136

Sposoby na przetrwanie

upałów

rośliny:

- _____

_____

zwierzęta:

- wyparowywanie wody z powierzchni ciała
- _____

_____

mrozów

rośliny:

- _____

_____

- wytwarzanie części podziemnych

zwierzęta:

- zmiana futra na zimowe
- _____
- _____

Przed sprawdzianem

1. **Rozwiąż** quiz.

Zeskanuj telefonem kod QR.

2. **Zobacz**, co oznacza Twój wynik.

Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz jeszcze raz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

1 Cechy organizmów

1 **Przeczytaj** wypowiedź Franka. Następnie **uzupełnij** wypowiedź Zuzi tak, aby powstały dwa argumenty świadczące o tym, że robot nie jest żywy.

cechy organizmów

Franek



Ten robot porusza się i reaguje na polecenia. To chyba oznacza, że jest żywy, prawda?

Zuzia



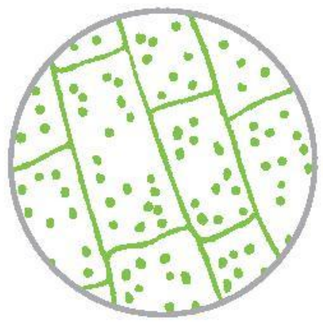
Nie! Robot porusza się i reaguje na polecenia, ale nie wykonuje pozostałych _____ _____, które wykonują wszystkie organizmy. Poza tym, w przeciwieństwie do organizmów, robot nie jest zbudowany z _____.



2 Na lekcji przyrody uczniowie obserwowali różne preparaty mikroskopowe. **Przyjrzyj** się rysunkom, które zrobili, i **wykonaj** polecenia.

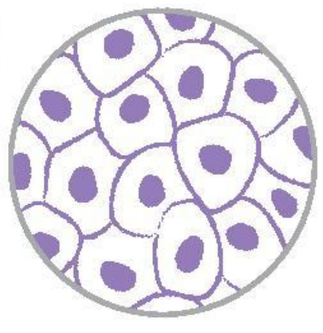
budowa komórkowa

A



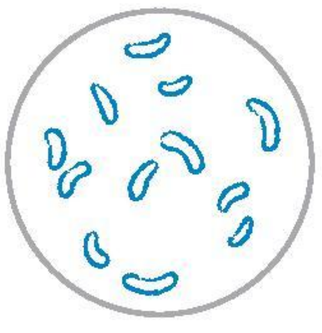
liść moczarki

B



skóra żaby

C



bakterie

a) **Pokoloruj** na czerwono i **podpisz** na odpowiednich rysunkach jedną komórkę roślinną, jedną komórkę zwierzęcą i jedną komórkę bakterii.

b) Który preparat pozwala obserwować organizm jednokomórkowy? **Zaznacz** poprawną odpowiedź.

A. Preparat z liścia moczarki. **B.** Preparat ze skóry żaby. **C.** Preparat z bakterii.

c) Który z obserwowanych preparatów wymagał użycia największego powiększenia mikroskopu? **Zapisz** odpowiedź.

_____

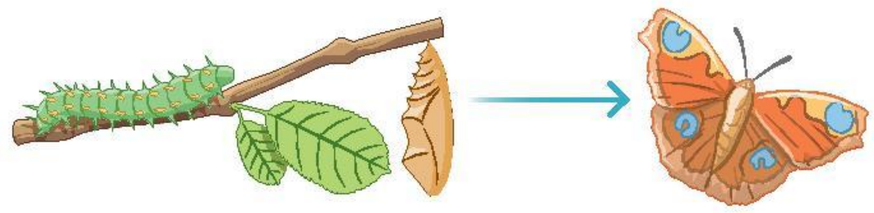
3 **Przeczytaj** opisy dotyczące różnych organizmów, a następnie **wykonaj** polecenia.

czynności życiowe organizmów

a) **Wpisz** w każdej ramce nazwę czynności życiowej wykonywanej przez organizm.

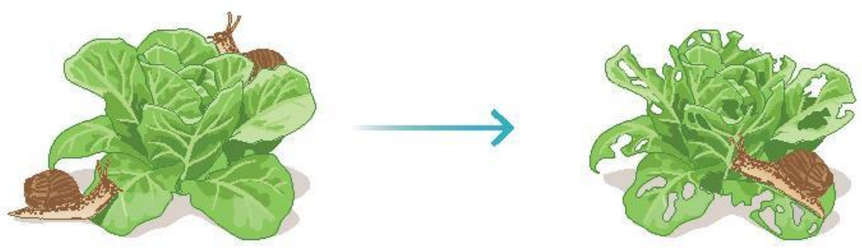
Gąsienica zmieniła się w motyla.

_____



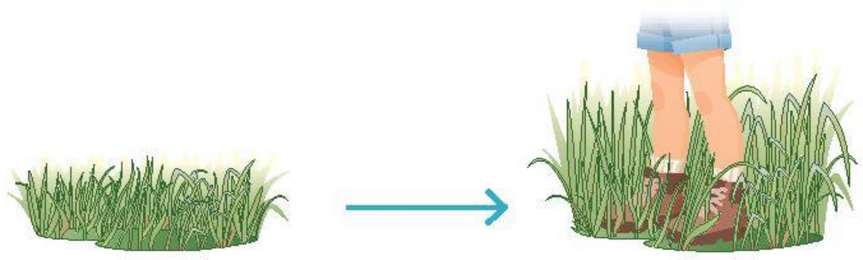
Ślimaki zjadły połowę liści z roślin rosnących na grządce.

_____



Trawa urosła tak, że sięga mi teraz do kolan.

_____



Kot się zdenerwował, ponieważ wyczuł zapach psa.

_____



Żołędzie spadły z dębu i wkrótce powstaną z nich nowe rośliny.

_____



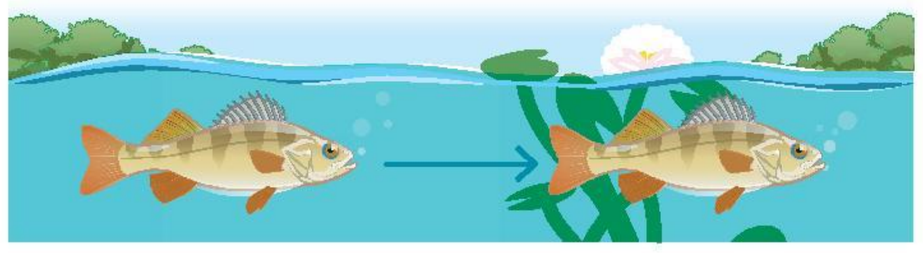
Mój pies na spacerze zawsze oddaje mocz pod tym samym drzewem.

_____



Ryba przepłynęła na drugą stronę jeziora.

_____



b) **Zapisz** nazwę czynności życiowej, której nie opisano w punkcie a.

_____

2 Jak są zbudowane organizmy?

1 **Wstaw** znak X przy nazwach organizmów, u których występuje dana cecha.

budowa komórkowa

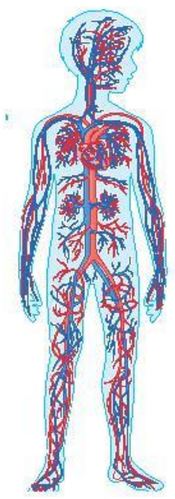
Cecha organizmu	Organizm		
Jest zbudowany z jednej komórki.	☐ bakteria	☐ róża	☐ pies
Jest zbudowany z wielu komórek.	☐ bakteria	☐ róża	☐ pies
Jego komórki tworzą tkanki.	☐ bakteria	☐ róża	☐ pies
Jego narządy tworzą układy narządów.	☐ bakteria	☐ róża	☐ pies

2 **Wykonaj** polecenia.

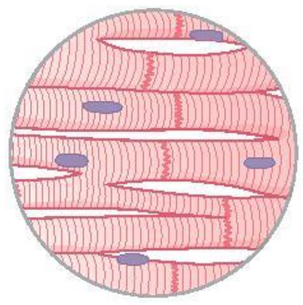
poziomy organizacji organizmu

a) **Rozpoznaj** i **podpisz** poziomy organizacji ciała człowieka przedstawione na poniższym schemacie.

b) **Wpisz** w kratki numery od 1 do 5, tak aby wskazywały kolejne poziomy organizacji ciała człowieka – od najprostszego do najbardziej złożonego.

☐ 

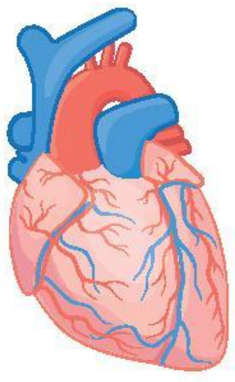
_____

☐ 

_____

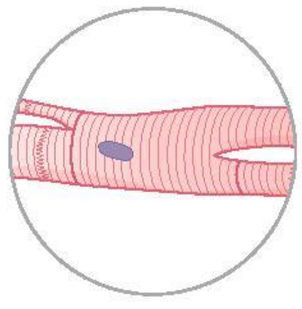
☐ 

_____

☐ 

narząd

_____

 ☐

_____

3 **Przeczytaj** opisy różnych elementów budujących organizmy, o których mówią uczniowie. Następnie **połącz** nazwę każdego elementu z poziomem organizacji, do którego należy.

poziomy organizacji organizmu



Franek

Zadaniem drewna jest transport wody z korzeni do wszystkich części rośliny. Drewno jest zbudowane z wielu wydłużonych komórek, którymi płynie woda. Drewno stanowi ważny składnik łodygi, korzenia i innych organów rośliny.

Neurony służą do przesyłania informacji w organizmach zwierząt. To podstawowy element tkanki nerwowej, z której są zbudowane wszystkie narządy układu nerwowego.



Zuzia



Janek

Kwiat to część rośliny służąca do rozmnażania. Jest zbudowany z różnych tkanek. Jedną z nich jest tkanka produkująca słodki nektar.

Przełyk to element układu pokarmowego łączący gardło z żołądkiem. Jest zbudowany z różnych tkanek, głównie z tkanki mięśniowej. Zadanie przełyku to transport połkniętego pokarmu do żołądka.



Julka

Opisywany element	**Poziom organizacji**
drewno	organ
neuron	narząd
przełyk	tkanka
kwiat	komórka

podręcznik
s. 150

Przyroda w akcji

OBSERWACJA

Jak wyglądają komórki liścia cebuli?

przygotowanie preparatu

1. **Przygotuj** preparat z komórek liścia cebuli.
2. **Obserwuj** preparat pod mikroskopem.
3. **Narysuj** komórki, które widzisz pod mikroskopem.

Dowiedz się więcej

4. **Przeczytaj** tekst, a następnie **wyjaśnij**, dlaczego osoba, której szpik kostny nie działa prawidłowo, może częściej chorować.

Szpik kostny to miękka tkanka znajdująca się wewnątrz kości. To właśnie tam powstają komórki krwi: czerwone krwinki, które przenoszą tlen, białe krwinki, które pomagają zwalczać choroby, oraz płytki krwi, które pomagają zatrzymywać krwawienie.

3 Rośliny – organizmy samożywne

1 **Pokoloruj** ramki z sylabami przy ilustracjach organizmów samożywnych. Następnie **połącz** sylaby z pokolorowanych ramek i **odczytaj** hasło. **Zapisz** je i **wyjaśnij**.

organizmy samożywne i cudzożywne


WO


FO


JER


TO


SYN


TE


TRA

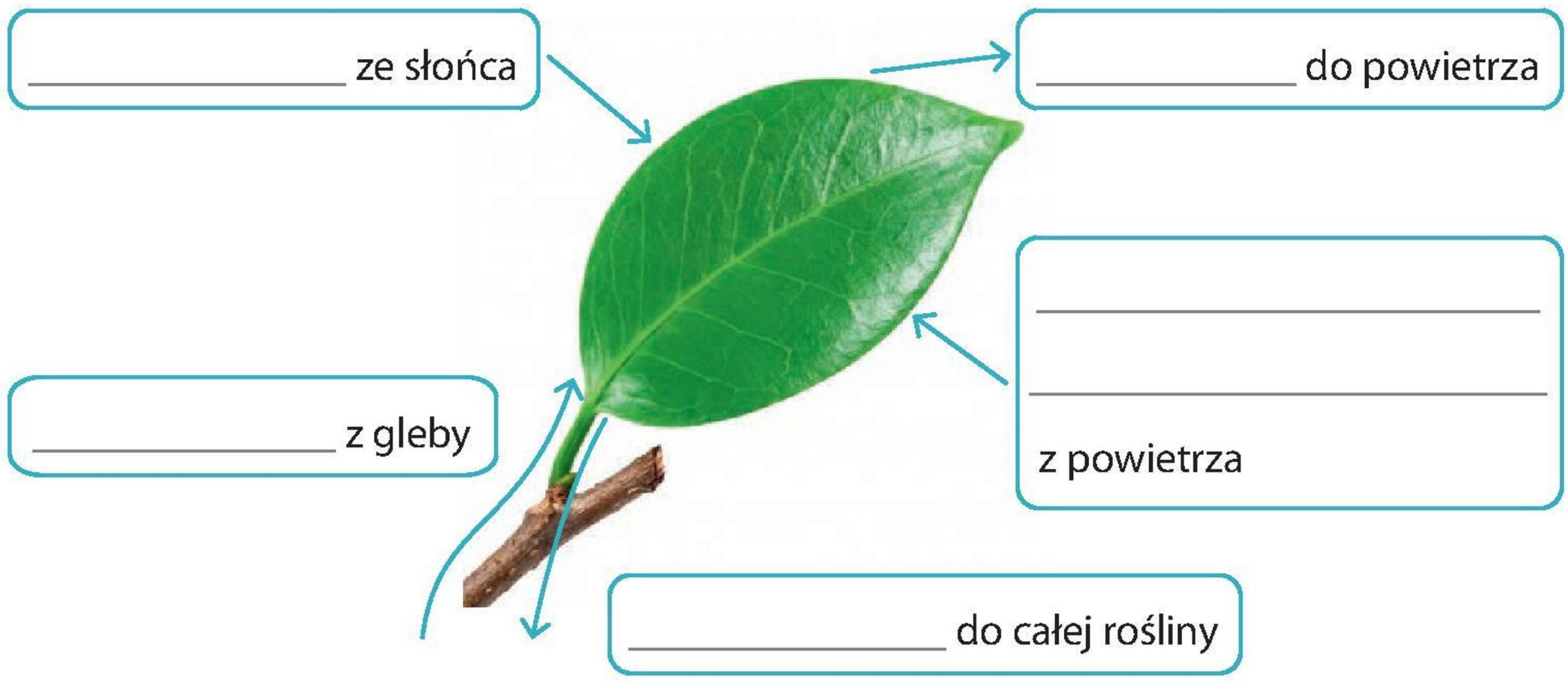

ZA

Hasło: _____

_____

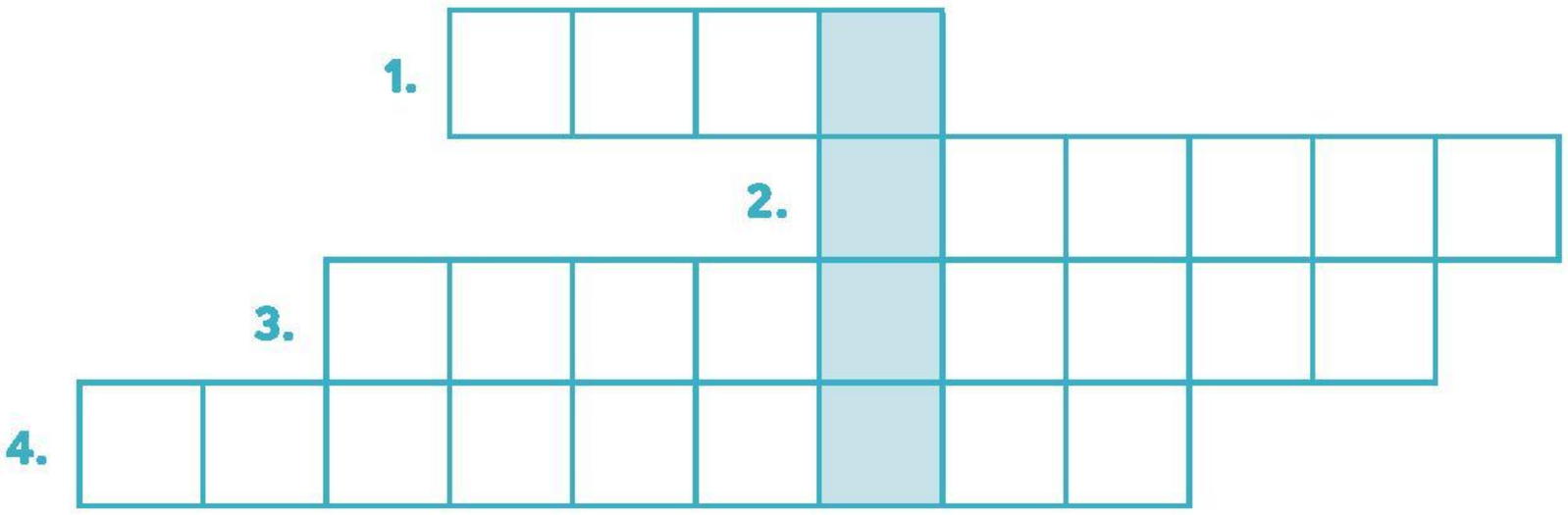
2 **Przyjrzyj** się schematowi, który przedstawia fotosyntezę. **Wpisz** w ramki nazwy składników, które liść pobiera w czasie fotosyntezy, oraz nazwy produktów, które wytwarza w tym procesie.

fotosynteza



3 **Rozwiąż** krzyżówkę. Otrzymane hasło to nazwa pewnego gazu. **Napisz**, do której czynności życiowej jest on niezbędny.

skład powietrza



1. Gaz, którego jest najwięcej w powietrzu.
2. Na ich powierzchni znajdują się otwory, przez które gazy przenikają z rośliny do powietrza i z powietrza do rośliny.
3. Mieszanina różnych gazów, które nas otaczają.
4. ... węgla to gaz niezbędny do fotosyntezy.

Hasło: _____

Jest on niezbędny do _____.

4 **Wykonaj** polecenia.

fotosynteza

a) **Uzupełnij** tekst.

Liście i niektóre inne części roślin mają kolor _____, ponieważ zawierają dużo _____. Jest on niezbędny do prowadzenia fotosyntezy, ponieważ pochłania _____ .

b) **Otocz** pętlą na rysunkach nazwy tych części roślin, w których zachodzi fotosynteza.



5 **Zapisz** dwie korzyści, które mysz czerpie z tego, że rośliny przeprowadzają fotosyntezę.

1. _____

_____

_____

2. _____

_____

_____



Przyroda w akcji DOŚWIADCZENIE

podręcznik s. 155

Jak ilość światła wpływa na fotosyntezę?

wpływ światła na fotosyntezę

1. **Przeprowadź** doświadczenie według instrukcji w podręczniku.
2. **Zapisz**, ile pęcherzyków uwolniła oświetlona moczarka, a ile – nieoświetlona moczarka.
3. **Uzupełnij** kartę obserwacji.

Karta obserwacji

Liczba pęcherzyków uwolnionych przez oświetloną moczarkę _____.

Liczba pęcherzyków uwolnionych przez nieoświetloną moczarkę _____.

Obserwacja:

W ciągu 1 minuty oświetlona moczarka uwolniła _____ pęcherzyków tlenu niż nieoświetlona moczarka.

Wniosek:

Fotosynteza zachodzi _____ przy silnym świetle niż przy słabym świetle.

4 Zwierzęta – organizmy cudzożywne

odżywianie się zwierząt

1 **Przeczytaj** poniższe opisy zwierząt i **wykonaj** polecenia.

a) **Określ**, czy dane zwierzę jest roślinożercą, mięsożercą czy wszystkożercą. **Uzupełnij** zdania pod opisami.

Chrabąszcz

Chrabąszcz, tak jak wiele innych owadów, pierwszą część życia spędza jako larwa. Żyje wtedy w glebie i żywi się korzeniami roślin, na przykład traw. Później zmienia się w dorosłego owada, który zjada liście drzew.


dorosły owad


larwa

Chrabąszcz jest _____.

Kret

Kret buduje długie podziemne korytarze. Stanowią one pułapki dla żyjących w glebie dżdżownic i larw owadów, którymi żywi się kret.



Kret jest _____.

Puszczyk

Puszczyk poluje nocą. Pióra na jego skrzydłach są ułożone w taki sposób, że lata prawie bezgłośnie. Jego ofiarami są drobne zwierzęta, na przykład myszy, ryjówki, nornice i krety.



Puszczyk jest _____.

Kos

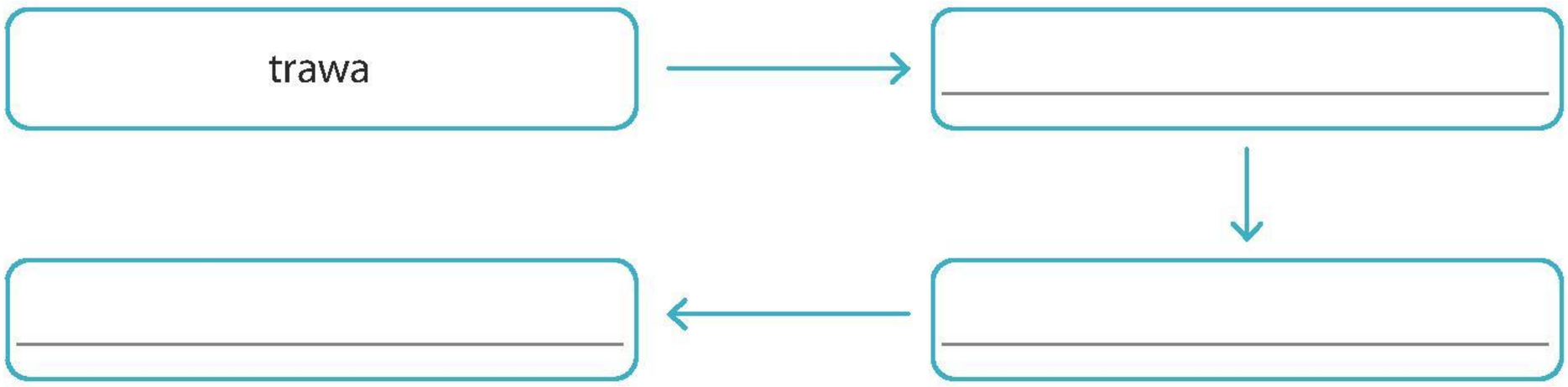
Kos szuka pożywienia głównie na ziemi. Żywi się głównie dżdżownicami, owadami i ślimakami. Zdarza mu się polować nawet na jaszczurki. Zjada też duże ilości drobnych owoców.



Kos jest _____.

b) **Wybierz** trzy organizmy opisane w punkcie a, tak aby utworzyć łańcuch pokarmowy. **Wpisz** nazwy tych organizmów w odpowiednie miejsca.

łańcuchy pokarmowe



2 **Połącz** rodzaj pokarmu z przystosowaniami, które umożliwiają organizmom jego zdobycie.

przystosowania zwierząt

nasiona w twardych łupinach	krótki i mocny dziób
owady ukryte pod korą drzew	długa ssawka
duże zwierzęta, na przykład sarny	długi dziób i lepki język
nektar z dna kwiatów	ostre zęby i mocne pazury

3 **Przeczytaj** tekst. Następnie **oceń**, który opis bąkojadów jest poprawny. **Zaznacz** znakiem X właściwą wypowiedź.

przystosowania zwierząt

Bąkojady to ptaki występujące w Afryce. Ich pożywieniem są między innymi kleszcze żyjące na powierzchni ciała dużych zwierząt, na przykład żyraf. Bąkojady mają silne nogi i ostre pazury, dzięki którym mogą utrzymywać się na ciele zwierzęcia.

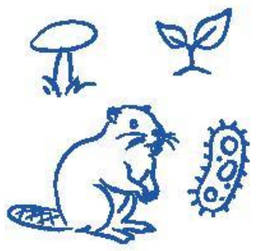


- [ ] Bąkojady to pasożyty, ponieważ żyją na powierzchni ciała innych organizmów.
- [ ] Bąkojady to mięsożercy, ponieważ odżywiają się innymi zwierzętami.

V. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Cechy organizmów



podręcznik s. 142–146

Cechy organizmów

Wykonują _____

_____.

Są zbudowane z _____.

Oddychanie, czyli uzyskiwanie energii z pokarmu.

Odżywianie się, czyli _____

_____.

_____

_____,

czyli odpowiadanie na sygnały ze środowiska.

_____,

czyli wydawanie na świat potomstwa.

Czynności życiowe organizmów

_____,

czyli poruszanie całym ciałem lub jego częścią.

_____,

czyli zwiększanie rozmiarów całego ciała lub jego części.

_____,

czyli nabywanie nowych cech w trakcie życia.

_____,

czyli usuwanie zbędnych substancji.

2 Jak są zbudowane organizmy?



podręcznik s. 147–151

Poziomy organizacji organizmu

↓

_____ – podstawowy element budowy każdego organizmu.

↓

_____ – zespół podobnych _____,

które pełnią tę samą funkcję.

↓

_____ (u zwierząt) lub _____ (u _____)

– część ciała pełniąca określoną funkcję, zbudowana z różnych _____.

↓

_____ (tylko u zwierząt) – kilka

współpracujących ze sobą _____.

↓

_____ – połączone w całość i współpracujące ze sobą

_____ (u zwierząt) lub _____ (u roślin).

3 Rośliny – organizmy samożywne



podręcznik s. 152–156

Podczas fotosyntezy

↓	↓	↓
Roślina zużywa: • dwutlenek węgla, • _____.	Roślina wykorzystuje energię ze _____.	Roślina wytwarza: • _____, • _____.

4 Zwierzęta – organizmy cudzożywne



podręcznik
s. 157–161

Organizmy

_____ –

wytwarzają pokarm

dla siebie podczas

_____.

cudzożywne –

_____

_____

_____.

mięsożercy

Zjadają inne zwierzęta.

_____

_____

Zjadają _____

_____.

_____

_____

Zjadają zarówno

_____,

jak i _____.

_____

_____

Żywią się kosztem innych organizmów, ale ich nie zabijają.

_____

Polują na swoje ofiary.

_____

Zjadają padlinę.

Przed sprawdzianem

1. **Rozwiąż** quiz.
2. **Zobacz**, co oznacza Twój wynik.

Zeskanuj telefonem kod QR.

Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

1 Ciało człowieka – niezwykła maszyna. Jak się poruszam?

1 **Rozwiąż** rebus. Następnie **zapisz** otrzymane hasło.

utrwalenie definicji



K=G



TKA=ZM

Hasło: _____

2 **Uzupełnij** mapę myśli.

układy narządów

układ _____

Układ krwionośny zapewnia _____ substancji.

Układ ruchu odpowiada za _____.

Układ moczowy umożliwia _____, czyli _____ _____.

układ mięśniowy

ORGANIZM

Układ _____ odpowiada za _____, czyli za dostarczanie _____ i usuwanie dwutlenku węgla.

Układ _____ odbiera informacje i kieruje pracą pozostałych układów.

Układ rozrodczy umożliwia _____ _____.

Układ pokarmowy dostarcza _____.

3 **Uzupełnij** teksty wyrazami z ramki. Następnie **wskaż** i **podpisz** elementy układu ruchu, o których mowa w tekście.

elementy układu ruchu

poruszać • zginać • mięsień • kość • staw • kostnego • mięśniowego

Elementem układu _____

jest _____. Nadaje sztywność kończynie

i stanowi miejsce przyczepu mięśni.

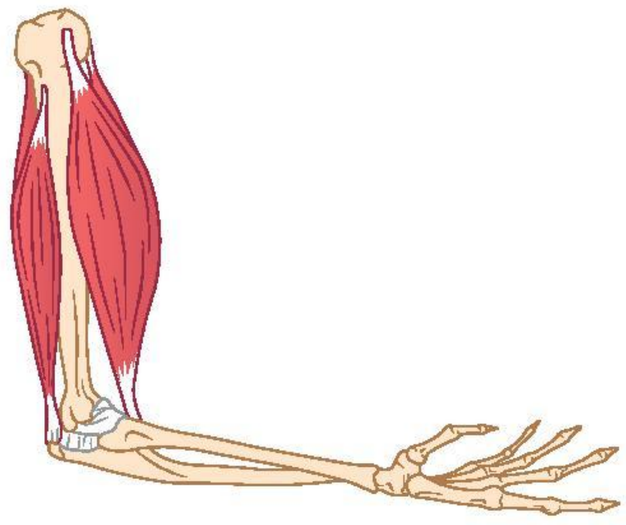
Elementem układu _____

jest _____. Dzięki jego pracy

możesz _____ kończyną.

Ruchome połączenie między kośćmi to _____.

Dzięki niemu kończyna może się _____.



4 Rodzice kupili Tomkowi nowe łóżko. Najpierw Tomek z tatą wnieśli je do domu, a następnie je złożyli. Wieczorem Tomek spał już w nowym łóżku. **Przyjrzyj** się zdjęciom, które tego dnia zrobiła mama Tomka. **Zapisz**, jakie błędy wpływające na układ ruchu popełnił Tomek.

higiena układu ruchu





W czasie podnoszenia ciężkiej paczki Tomek _____,

a powinien _____.

Podczas snu Tomek _____,

a powinien _____.

2 Poznaję składniki pokarmowe

1 **Uzupełnij** tabelę. **Wpisz** oznaczenia A–E we właściwe miejsca.
Uwaga! Niektórych nazw możesz użyć więcej niż jeden raz.

funkcje składników pokarmowych

A. witaminy • **B.** sole mineralne • **C.** białka • **D.** tłuszcze • **E.** cukry

Jakie znaczenie mają składniki pokarmu?			
Budują organizm.	**Dostarczają energii.**	**Są materiałem zapasowym.**	**Regulują pracę organizmu.**
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

2 **Wykonaj** polecenia.

znaczenie wody

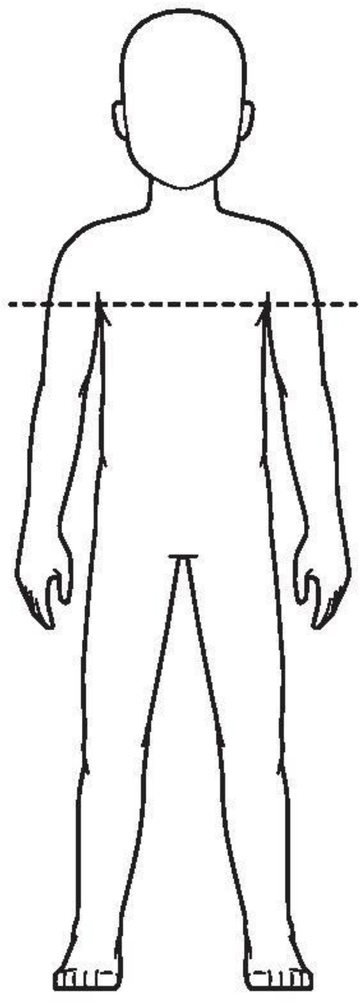
a) **Pokoloruj** rysunek w taki sposób, aby przedstawiał, jaką część organizmu stanowi woda, a jaką część stanowią inne składniki. **Wykorzystaj** kolory podane w legendzie.

b) **Uzupełnij** schemat. **Wpisz** dwie funkcje, które woda pełni w organizmie człowieka.

Funkcje wody

1. _____

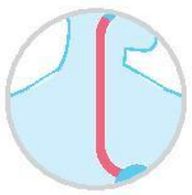
2. _____



Legenda:
woda
inne składniki

3 **Uzupełnij** tabelę. **Wpisz** nazwy narządów układu pokarmowego, przez które kolejno przechodzi pokarm. **Dopisz** też, co się dzieje z pokarmem w każdym narządzie.

narządy układu pokarmowego

Narządy układu pokarmowego	Co dzieje się z pokarmem?
 _____	Jest rozdrabniany i mieszany ze śliną. Zaczyna też być trawiony.
 przełyk	_____ _____
 _____	_____ _____
 _____	_____ _____
 jelito grube	Tu zachodzi wchłanianie wody do krwi, formowanie kału i usuwanie go przez odbyt.

4 Franek wybrał w sklepie produkty, które chciał zabrać do szkoły na drugie śniadanie. **Wyjaśnij**, dlaczego mama Franka nie była zadowolona z jego wyborów.

zdrowe odżywianie



Mama Franka nie była zadowolona, ponieważ _____

_____

_____.

3 Po co oddychamy?

1 **Pokoloruj** co drugą kratkę w diagramie. Litery w pozostałych kratkach utworzą rozwiązanie. **Zapisz** je i **uzupełnij** poniższe zdanie.

oddychanie komórkowe

A	O	P	D	C	D	K	Y	R	C	W	H	S	A	E	N	J	I	U	E

Rozwiązanie: _____

Dzięki tej czynności życiowej organizm uzyskuje niezbędną _____.

2 **Rozszyfruj** tekst o oddychaniu komórkowym. Pod każdą ikoną **zapisz** słowo, które ona oznacza.

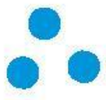
oddychanie komórkowe




Do _____ wraz z _____ są transportowane



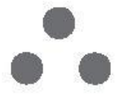

_____ z _____ oraz


_____ z płuc. Gdy _____ i _____



w komórce się łączą, to uwalnia się _____. Powstają także

_____ oraz _____,



który jest usuwany z organizmu przez _____.

podręcznik
s. 181

Przyroda w akcji



DOŚWIADCZENIE

Czy wydychane powietrze zawiera dwutlenek węgla?

badanie składu wydychanego powietrza

1. **Wykonaj** doświadczenie.
2. **Uzupełnij** kartę obserwacji.

Karta obserwacji

Obserwacja: Woda wapienna w szklance, do której wdmuchiwano powietrze z płuc, stała się _____.

Wniosek: Powietrze wydychane z płuc zawiera _____.

3 **Połącz** odpowiednie elementy schematu **czerwonymi strzałkami**, aby pokazać drogę, jaką przebywa tlen w organizmie człowieka. Następnie **narysuj niebieskie strzałki**, aby pokazać drogę dwutlenku węgla.

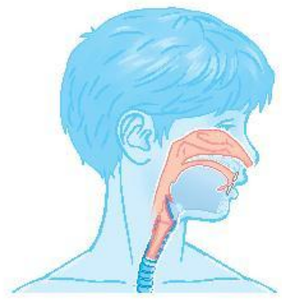
droga tlenu w organizmie

← tlen ← dwutlenek węgla

powietrze



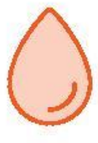
drogi oddechowe



płuca



krew



komórki ciała



4 Na podstawie informacji **uzupełnij** schemat pokazujący przyczynę i skutki pewnej sytuacji.

wymiana gazowa

Zbyszek nurkował w basenie. Zauważył, że po pewnym czasie pod wodą coraz trudniej było mu wstrzymywać oddech. W końcu poczuł, że się dusi, dlatego natychmiast wypłynął na powierzchnię i zaczerpnął powietrza.

Przyczyny
Zbyszek długo wstrzymywał oddech.



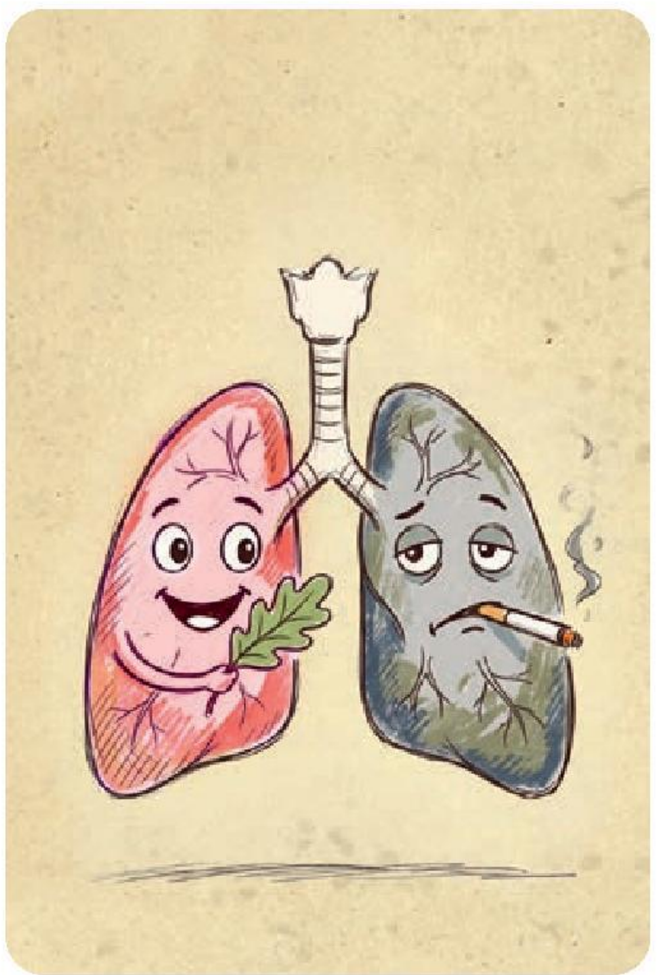
Skutek 1
W płucach było coraz mniej _____ i coraz więcej _____ _____ _____.

Skutek 2
Krew nie mogła pobrać z _____ odpowiedniej ilości _____ niezbędnego do prawidłowej pracy narządów.

5 **Przyjrzyj się** plakatom zachęcającym do dbania o zdrowie układu oddechowego. Dla każdego plakatu **wymyśl** pasujące hasło i **wpisz** je w ramkę.

zdrowie układu oddechowego



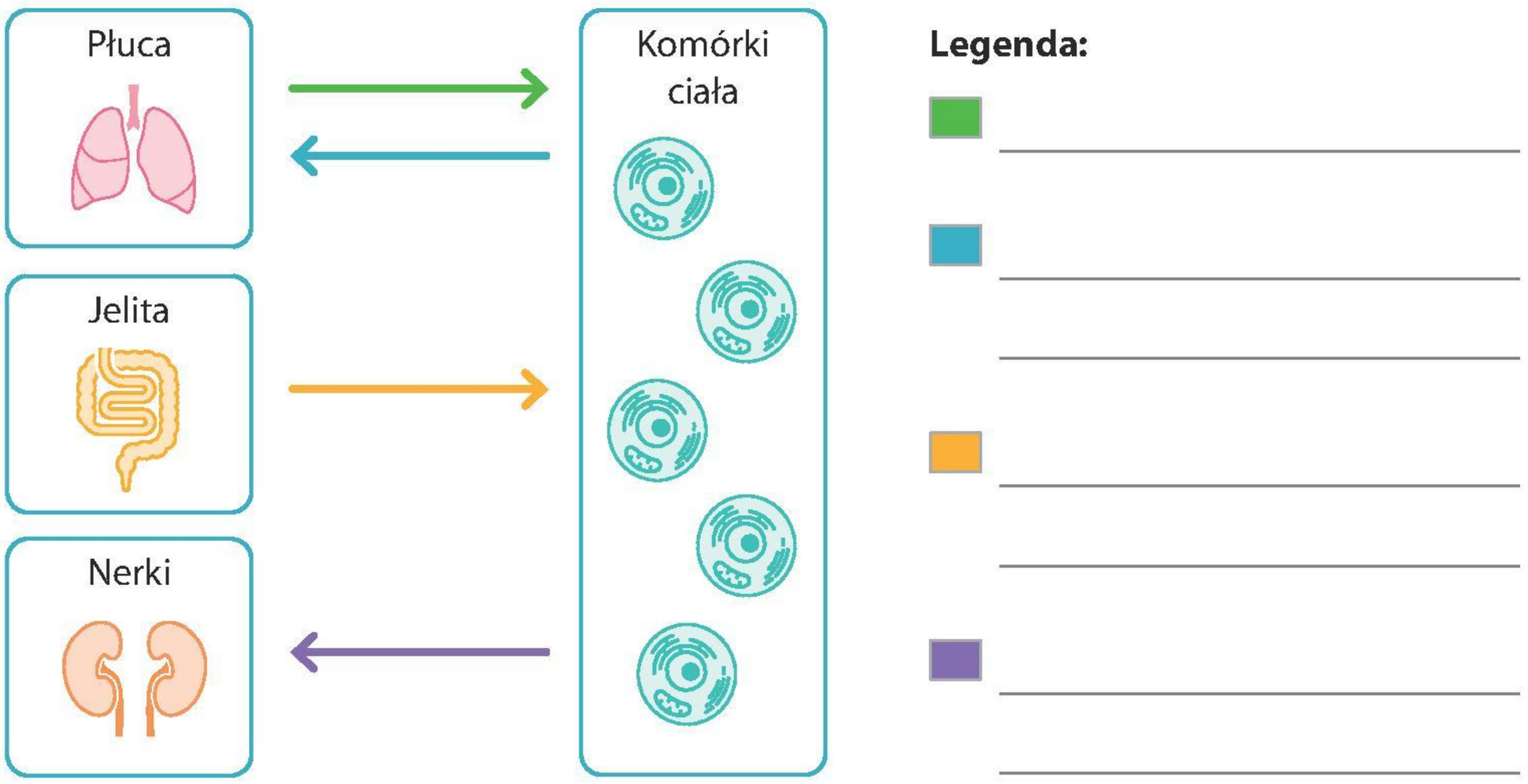


4 Po co krew krąży w ciele?

1 **Popatrz** na poniższy schemat. **Rozpoznaj**, jakie substancje transportowane przez krew zostały oznaczone kolorowymi strzałkami. Następnie **uzupełnij** legendę za pomocą wyrazów z ramki.

rola krwi

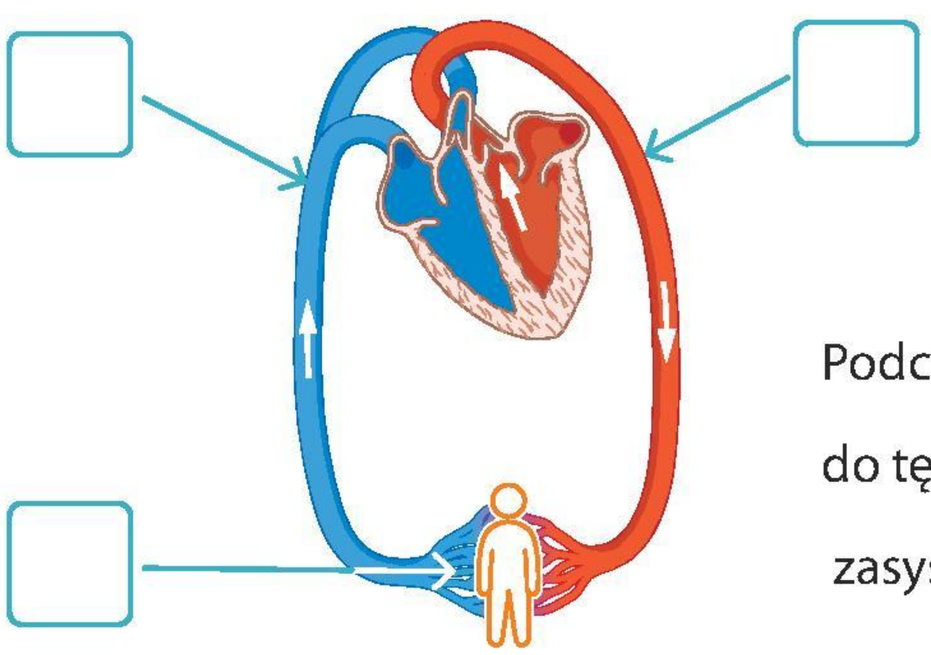
tlen • dwutlenek węgla • składniki pokarmowe • szkodliwe substancje



2 **Uzupełnij** schemat. **Wpisz** oznaczenia A–C we właściwe miejsca. Następnie **uzupełnij** poniższe zdanie.

praca serca

A. tętnica • **B.** żyła • **C.** naczynie włosowate



Podczas _____ serce wtłacza krew do tętnic, a podczas _____ zasysa krew z żył.

3 Tata Janka zaczął niedawno biegać. W tym sporcie bardzo ważny jest zdrowy i sprawny układ krwionośny. **Zastanów się**, co powinien robić tata Janka, aby dbać o serce i naczynia krwionośne.
Zapisz poniżej trzy porady.

zdrowie układu krwionośnego

Jak zadbać o serce i naczynia krwionośne?

4 **Przeczytaj** rozmowę między tatą Janka a lekarzem. Następnie **uzupełnij** schemat przedstawiający przyczynę i skutki opisanej sytuacji. **Wykorzystaj** określenia z ramki.

chcę wiedzieć więcej

Widzę, że od ostatniego badania w Pana krwi wyraźnie zwiększyła się liczba czerwonych krwinek. Czy zaczął Pan uprawiać jakiś sport?



Tak, od jakiegoś czasu trenuję bieganie. To dobrze, że jest ich więcej?

Oczywiście! Pod wpływem treningu Pana organizm wytworzył dodatkowe czerwone krwinki. Dzięki temu krew może przenosić więcej tlenu i ma Pan lepszą kondycję.

poprawa kondycji • trening biegowy • wzrost liczby czerwonych krwinek

Przyczyna	Skutek 1	Skutek 2
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

5 Mózg – centrum dowodzenia

1 **Przeczytaj** wypowiedź Kuby. Następnie **wpisz** wyrazy z ramki w puste miejsca, tak aby poniższy schemat przedstawiał drogę informacji w organizmie Kuby.

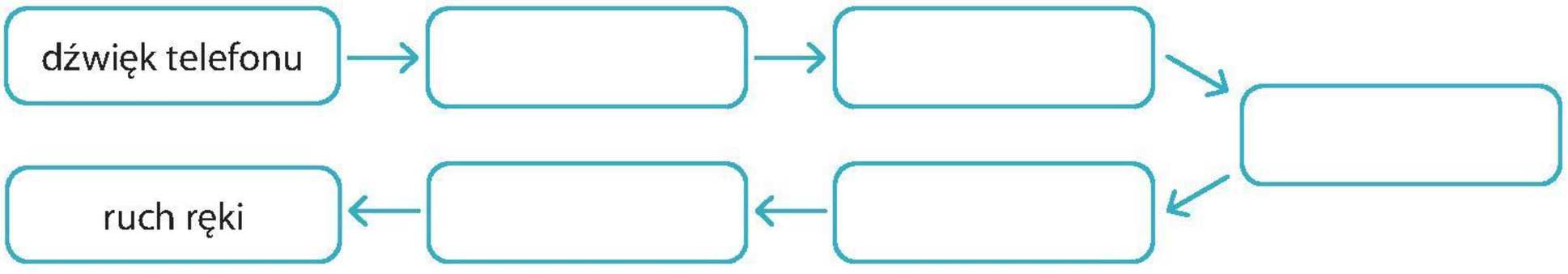
odbieranie i wysyłanie informacji



Kuba

Usłyszałem, że mój telefon dzwoni, więc wyjąłem go z kieszeni.

mięśnie • mózg • nerwy • nerwy • uszy



2 **Wykonaj** polecenia.

współpraca układów narządów

a) **Wpisz** nazwy dwóch układów, które współpracowały ze sobą podczas opisanej sytuacji.

Mózg odebrał informację, że pęcherz moczowy jest pełny i trzeba go opróżnić.	układ _____ + układ _____
W płucach tlen przeniknął z powietrza do krwi.	układ _____ + układ _____
Serce przyspieszyło po tym, jak odebrało sygnał z mózgu.	układ _____ + układ _____
Substancje pokarmowe i woda przeniknęły z jelit do krwi.	układ _____ + układ _____

b) Poniżej wymieniono trzy funkcje mózgu. **Podaj** przykład każdej funkcji. W dwóch przypadkach możesz posłużyć się sytuacjami opisanymi w punkcie a, a w jednym przypadku podaj własny przykład.

funkcje mózgu

Mózg odbiera sygnały z wnętrza organizmu.

Przykład: _____

_____

Mózg odbiera sygnały od narządów zmysłów.

Przykład: _____

_____

Mózg wysyła polecenie do narządów.

Przykład: _____

_____

3 **Uzupełnij** plan dnia Lilii w taki sposób, aby dziewczynka mogła zadbać o zdrowie układu nerwowego. **Uwzględnij** czas potrzebny na odpoczynek, na aktywność fizyczną, na posiłki i na sen.

zdrowie układu nerwowego

7:00 – pobudka

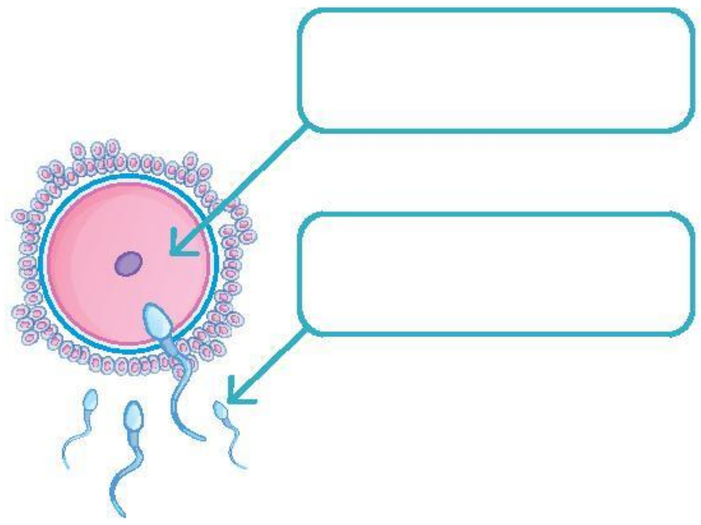
8:00–14:30 – szkoła

6 Jak zmieniamy się w ciągu życia?

1 **Rozpoznaj** proces przedstawiony na ilustracji i **uzupełnij** zdania. Następnie **podpisz** komórki, które uczestniczą w tym procesie.

utrwalenie terminu

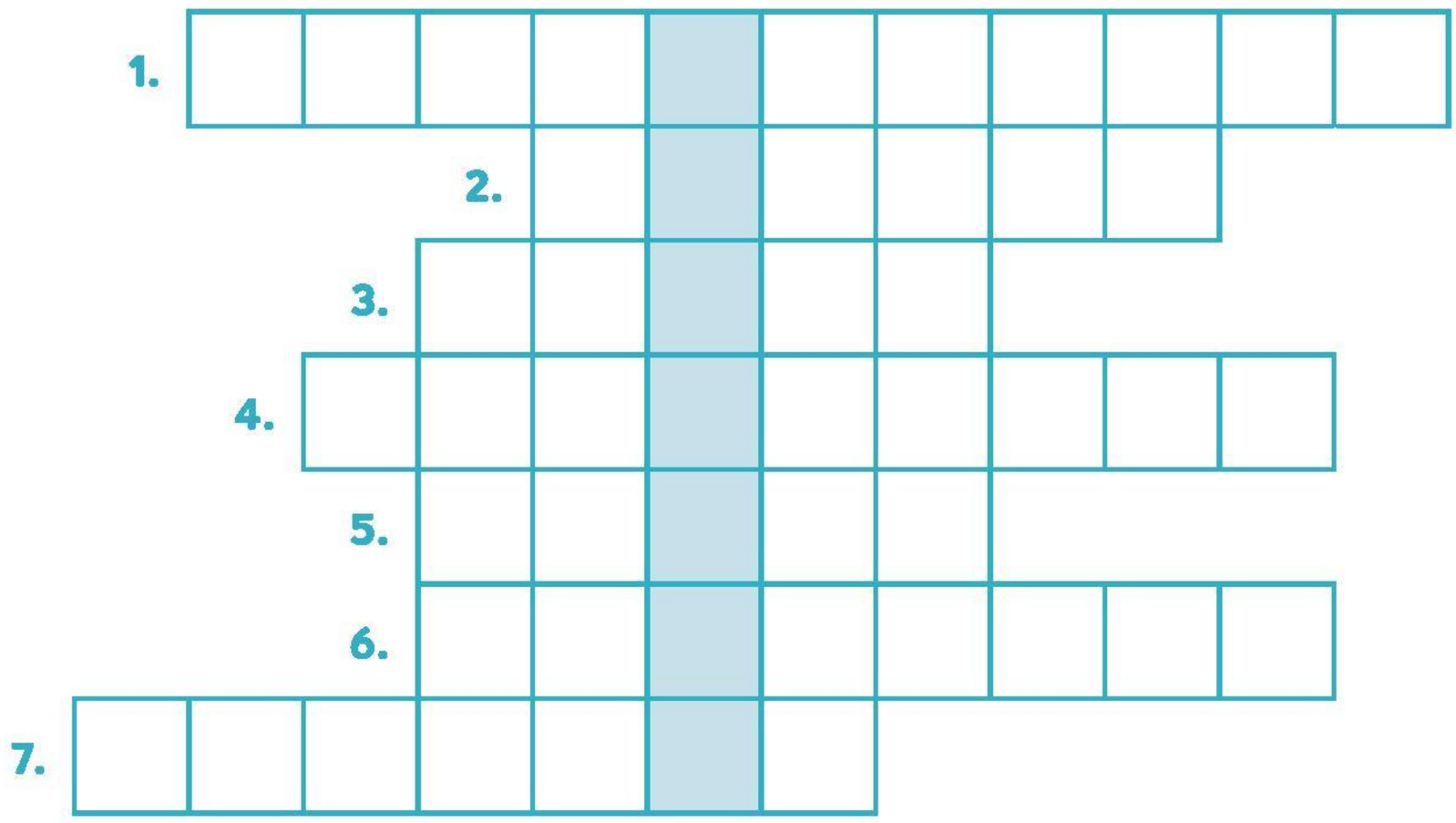
Proces przedstawiony na ilustracji to _____. Polega on na tym, że komórka _____ łączy się z _____. W ten sposób powstaje _____.



2 **Rozwiąż** krzyżówkę. Następnie **zapisz** i **wyjaśnij** hasło.

utrwalenie terminów

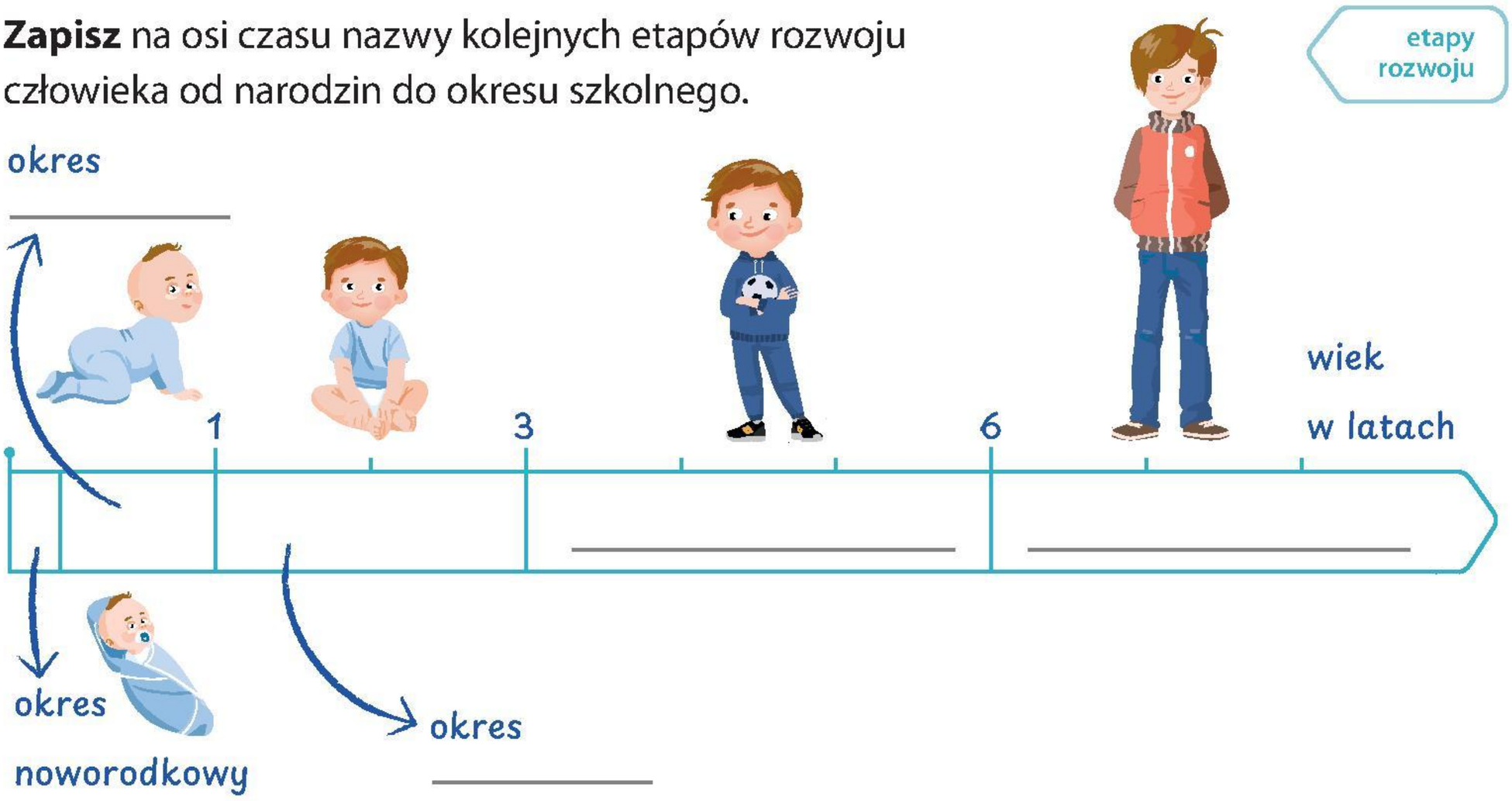
1. Okres, w którym ciało dziecka zmienia się w ciało osoby dorosłej.
2. Narząd, w którym rośnie i rozwija się nowy organizm.
3. Przyjście dziecka na świat.
4. Dużo śpi, a jego jedynym pokarmem jest mleko.
5. Narządy, które wytwarzają plemniki.
6. Dziecko do pierwszego roku życia.
7. Narządy, które produkują komórki jajowe.



Hasło: _____

3 **Zapisz** na osi czasu nazwy kolejnych etapów rozwoju człowieka od narodzin do okresu szkolnego.

etapy rozwoju



4 **Uzupełnij** schemat. **Wpisz** w puste miejsca oznaczenia zmian związanych z okresem dojrzewania. **Wybierz** oznaczenia spośród podanych poniżej. Uwaga! Niektóre oznaczenia pasują do obu płci.

dojrzewanie

Zmiany zachodzące u dziewcząt

Zmiany zachodzące u chłopców

A. Zmiana sylwetki.
B. Obniżenie głosu.
C. Nocne polucje.
D. Włosy pod pachami.
E. Pierwsza miesiączka.
F. Owłosienie okolic intymnych.
G. Rozwój piersi.
H. Zarost na twarzy.
I. Szybki wzrost.



7 Jak chronić się przed chorobami?

jak się nie zarazić?

1 **Przeczytaj** tekst i przyjrzyj się poniższym zdjęciom. Następnie **napisz**, co chłopcy powinni zmienić w swoim zachowaniu, żeby zmniejszyć ryzyko zarażenia się chorobą.



Cześć! Nie było Cię w szkole, więc przyszedłem zobaczyć, co się stało.



Hej! Złapałem grypę! Leżę, nudzę się i piję herbatę z miodem.

Pewnie!



Z miodem? Super! Mogę łyka?

2 **Połącz** drogi zakażenia z przedmiotami, dzięki którym można uniknąć zakażenia.

drogi zakażenia

Zakażenie drogą kropelkową

Zakażenie przez uszkodzoną skórę



Zakażenie przez dotyk

Zakażenie drogą pokarmową

3 **Przeczytaj** tekst i **wykonaj** polecenia.

praca z tekstem

Wścieklizna to wirusowa choroba odzwierzęca. Do zakażenia dochodzi najczęściej po ugryzieniu przez chore zwierzę, na przykład przez psa, kota lub lisa.

a) **Zaznacz** właściwe określenia, tak aby informacje o wściekliźnie były prawdziwe.

- Wścieklizna **jest** / **nie jest** chorobą zakaźną.
- Wścieklizna jest wywoływana przez **bakterie** / **wirusy** / **grzyby** / **pasożyty**.
- Do zakażenia wścieklizną dochodzi zwykle **drogą kropelkową** / **przez uszkodzoną skórę** / **przez dotyk** / **drogą pokarmową**.

b) **Sprawdź** w internecie, co znaczy określenie: „choroba odzwierzęca". **Wyjaśnij** je poniżej własnymi słowami.

Choroba odzwierzęca to _____

_____

_____.

VI. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Ciało człowieka – niezwykła maszyna. Jak się poruszam?

podręcznik s. 168–172

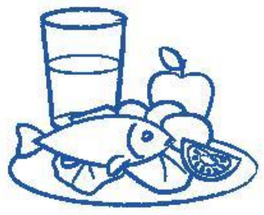


Układ ruchu

Układ mięśniowy jest zbudowany z _____, które się kurczą i _____.

Układ _____ jest zbudowany z _____, które są rusztowaniem dla ciała, oraz ze _____, czyli z ruchomych połączeń między _____.

2 Poznaję składniki pokarmowe



podręcznik s. 173–178

Składnik pokarmowy	Znaczenie dla organizmu
Cukry (węglowodany)	To główne źródło _____.
_____	To zapasowe źródło energii . Tworzą też ochronną warstwę, która chroni organizm przed zimnem i przed urazami.
_____	To główny składnik budujący organizm.
_____	Budują zęby i kości. Regulują działanie organizmu.
Witaminy	_____ _____
_____	Transportuje różne substancje. Pomaga utrzymać temperaturę ciała.

3 Po co oddychamy?



podręcznik s. 179–183

Oddychanie

wymiana gazowa

Zachodzi w _____.

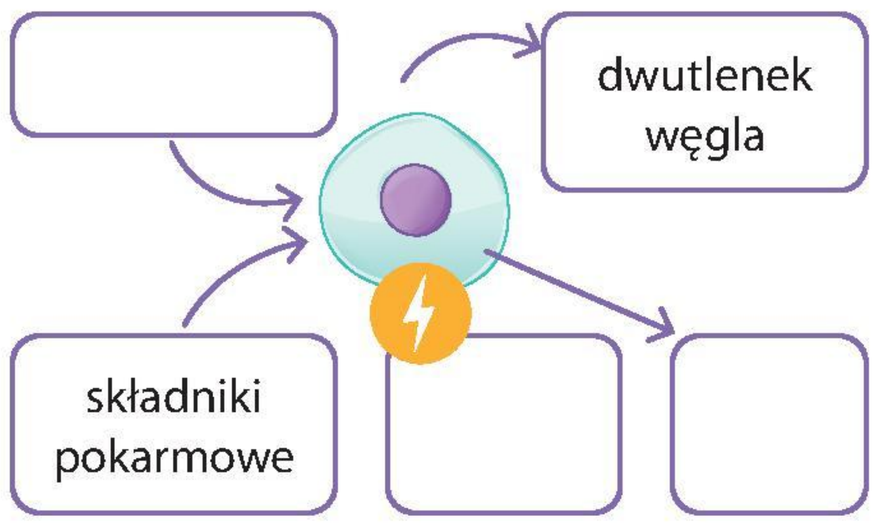
tlen

płuca → ← _____

_____

_____ **komórkowe**

Zachodzi we wszystkich komórkach ciała.

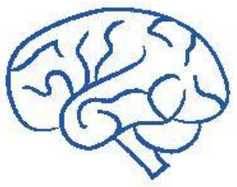


4 Po co krew krąży w ciele?

podręcznik s. 184–188

Substancja	Skąd ją pobiera krew?	Gdzie ją dostarcza krew?
_____	z płuc	do wszystkich komórek
Dwutlenek węgla	_____	_____
_____	z jelit	_____
Szkodliwe substancje	_____	_____

5 Mózg – centrum dowodzenia



podręcznik s. 189–192

Mózg

_____

_____

do wszystkich narządów.

Odbiera i informacje

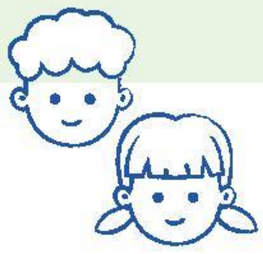
z _____

i _____.

_____

_____

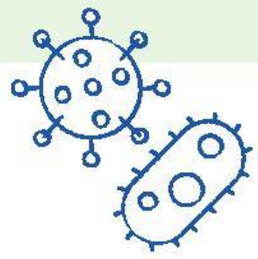
_____



podręcznik
s. 193–197

6 Jak zmieniamy się w ciągu życia?

Dziewczęta	Obie płcie	Chłopcy
• Rozwijają się piersi. • Pojawia się _____ _____.	• Ciało szybko rośnie. • Na ciele pojawia się _____. • Zachodzi mutacja, czyli zmiana _____.	• _____ _____. • Pojawiają się polucje nocne.



podręcznik
s. 198–201

7 Jak chronić się przed chorobami?

Sposób zakażenia	Jak możesz mu zapobiec?
_____	Kiedy _____ lub _____ _____, zasłaniaj usta i nos przedramieniem.
Przed dotyk	Nie używaj cudzych _____.
Przez uszkodzoną skórę	_____ każde skaleczenie.
_____	Często myj ręce. Przed jedzeniem myj owoce i warzywa.

Przed sprawdzianem

1. **Rozwiąż** quiz.
2. **Zobacz**, co oznacza Twój wynik.

Zeskanuj telefonem kod QR.

Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

1 Jak żyje się na lądzie?

1 **Wykreśl** niepotrzebne wyrazy tak, aby poniższe zdania poprawnie opisywały środowisko przedstawione na ilustracji.

warunki życia na lądzie

Ilustracja przedstawia środowisko **wodne** / **lądowe**. Organizmy, które w nim żyją, mają **ograniczony** / **niegraniczony** dostęp do wody oraz **ograniczony** / **nieograniczony** dostęp do tlenu. Światło jest tu **łatwo** / **trudno** dostępne, a temperatura powietrza **często** / **rzadko** się zmienia.



2 **Rozpoznaj** opisy przystosowań zwierząt do życia na lądzie. Następnie **zapisz**, do jakiej cechy środowiska jest to przystosowanie.

przystosowania zwierząt do życia na lądzie



Przystosowanie: Jesienią lisowi wyrastają dodatkowe włosy. Dzięki temu zimą jego futro jest grube i gęste.

Cecha środowiska: _____

_____

_____

Przystosowanie: Skowronek składa w gnieździe 3–5 jaj otoczonych twardą skorupką, która chroni je przed parowaniem wody.



Cecha środowiska: _____

_____

_____



Przystosowanie: Podczas wdechu zwinka pobiera powietrze przez nozdrza. Powietrze to trafia następnie do płuc.

Cecha środowiska: _____

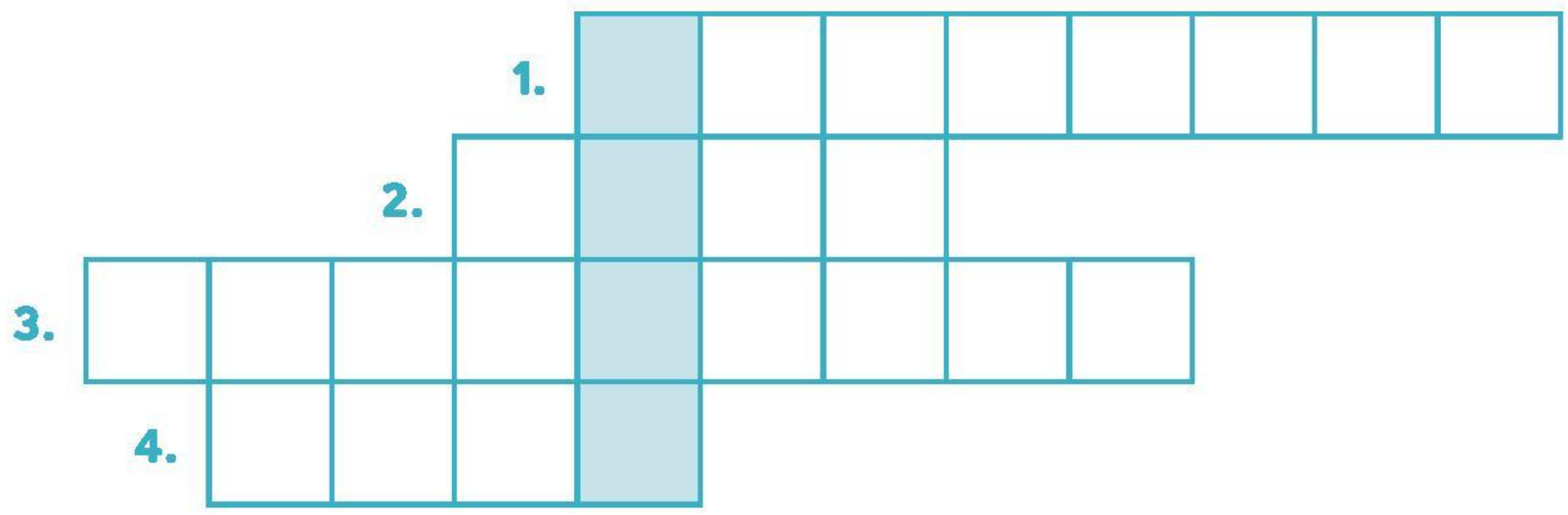
_____

_____

3 **Rozwiąż** krzyżówkę. Rozwiązaniem jest nazwa części drzewa. **Wyjaśnij**, w jaki sposób ta część pozwala drzewu żyć w środowisku lądowym.

przystosowania roślin do życia na lądzie

1. Dzięki nim sosna pobiera wodę z gleby.
2. Pokrywa liście sosny, zmniejszając parowanie i utratę wody.
3. Aparat..., czyli miejsce pobierania tlenu u sosny.
4. Inaczej liść sosny.



Rozwiązanie: _____

_____

4 Kowalik, tak jak prawie wszystkie ptaki, potrafi latać. Oprócz tego znakomicie wspina się po pniach drzew, gdzie zjada owady i ich larwy ukryte w szczelinach kory. **Przyjrzyj się** zdjęciu poniżej i **napisz** jedno przystosowanie kowalika do lotu i jedno przystosowanie do wspinania się po pniach drzew.

sposoby poruszania się zwierząt



Przystosowaniem kowalika do lotu są _____.

Przystosowaniem kowalika do wspinania się po pniach drzew są

_____.

2 Poznaję las

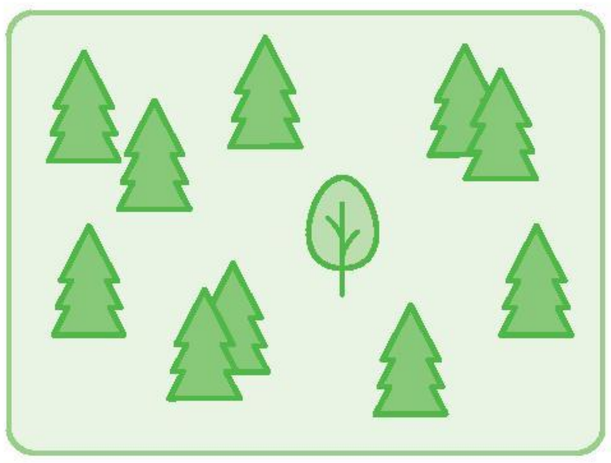
1 **Przyjrzyj** się rysunkom, na których pokazano las liściasty, las iglasty i las mieszany. **Przeczytaj** objaśnienie znaków, a następnie **podpisz** rysunki odpowiednimi nazwami rodzajów lasu.

rodzaje lasów

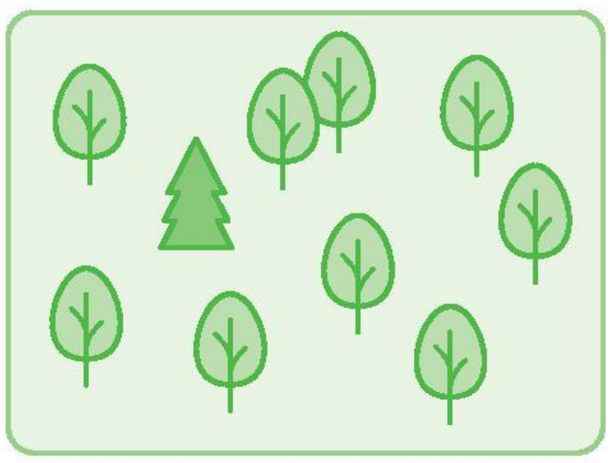
Objaśnienie znaków:

drzewo liściaste

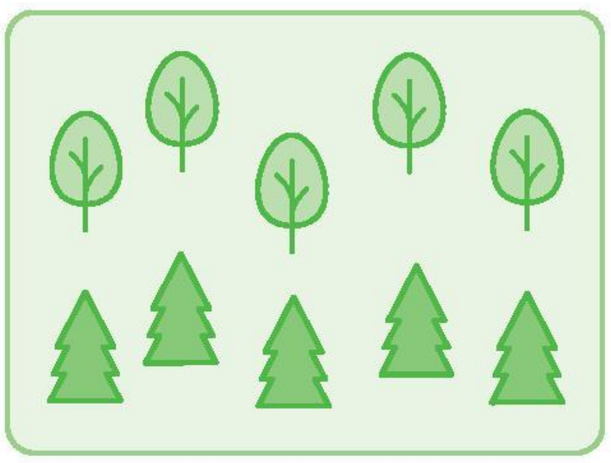
drzewo iglaste



Las _____



Las _____



Las _____

2 **Uzupełnij** tabelę dotyczącą warunków panujących w różnych warstwach lasu. **Dorysuj** brakujące znaki i **zapisz** nazwy warstw lasu.

warstwy lasu

Warunki życia w lesie			Warstwa lasu
nasłonecznienie	**wilgotność**	**wiatr**	
☀ ☀ ☀			korony drzew
	💧 💧	〰 〰	_____
☀		〰	runo leśne
brak		brak	_____

Objaśnienie znaków:

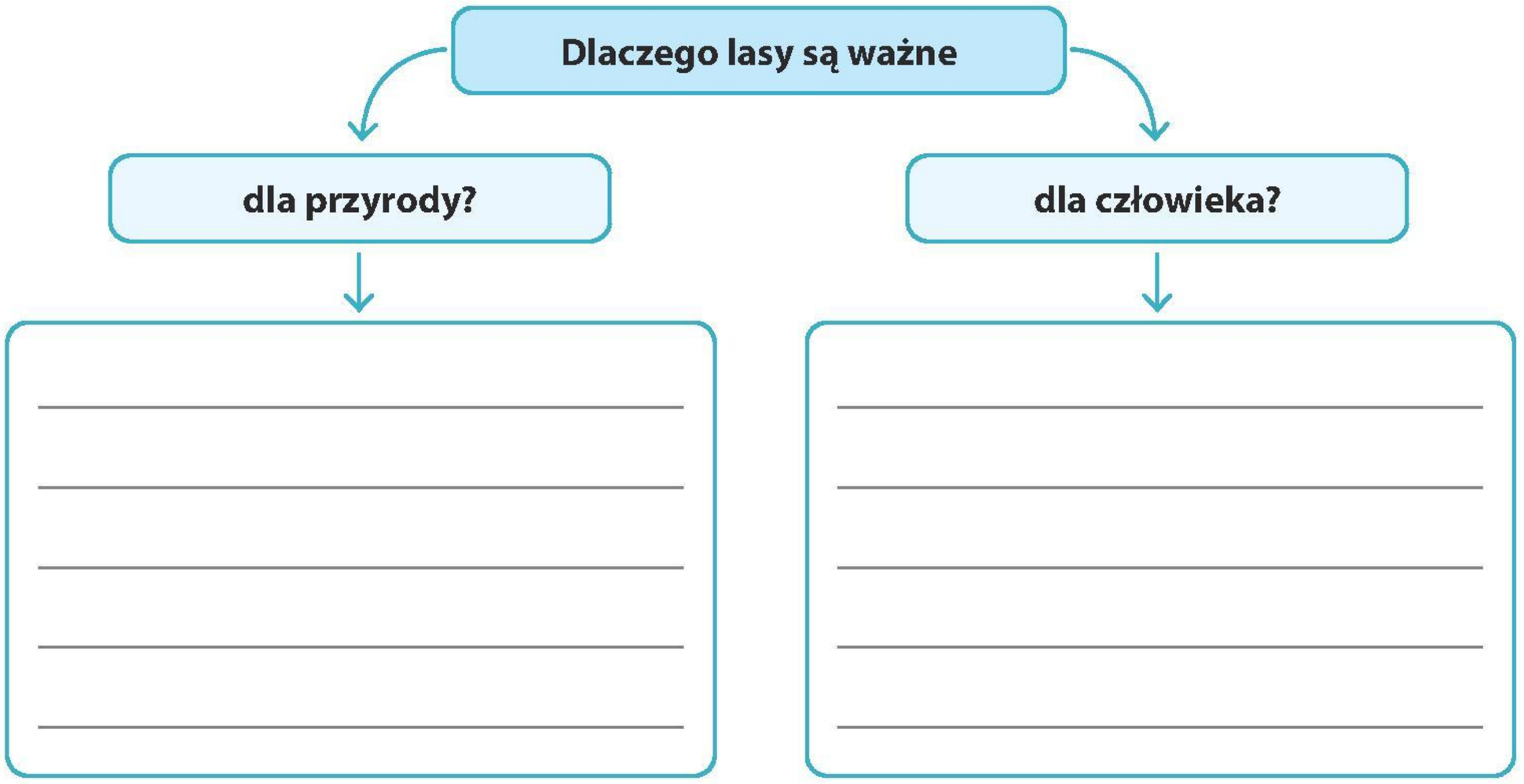
☀ nasłonecznienie

💧 wilgotność

〰 wiatr

3 **Uzupełnij** schemat. **Zapisz** po jednym najważniejszym dla Ciebie przykładzie znaczenia lasów dla przyrody i dla człowieka.

znaczenie lasu



4 **Przeczytaj** post Julki i komentarze pod nim. **Znajdź** w internecie informację, jak postąpić w podobnej sytuacji. Następnie **przekreśl** komentarze tych dzieci, które nie mają racji.

wpływ człowieka na las

Julka



Cześć! Wczoraj znalazłam małą sarenkę. Leżała spokojnie w wysokiej trawie. Nie podchodziłam do niej, ale może wrócę tam jutro. Co mam robić?

Lena



Zabierz ją jak najszybciej do domu! Wypuścisz ją do lasu, gdy będzie duża i silna.

Kuba



Coś Ty, Julka! Zostaw ją w spokoju. Ona czeka w ukryciu na swoją mamę.

Janek



Przynieś sarenkę do szkoły. Nasza pani od przyrody na pewno coś wymyśli.

Franek



Słyszałem, że sarny przychodzą nakarmić swoje młode, ale z nimi nie zostają. Nie chcą zwracać uwagi drapieżników.

3 Życie w lesie

1 Na poniższych zdjęciach przedstawiono owoce, które są przysmakiem wielu ptaków. **Wykonaj** polecenia.

rośliny leśne

a) **Zapisz** nazwy roślin, z których pochodzą przedstawione owoce.

b) Przy każdym zdjęciu **pokoloruj** kwadrat na zielono, jeśli owoce są jadalne dla ludzi, lub na czerwono, jeśli są trujące.







2 **Rozpoznaj** przedstawione na zdjęciach grzyby jadalne, niejadalne i trujące. **Wpisz** ich nazwy w ostatniej kolumnie tabeli.

rozpoznawanie grzybów

	Psuje smak całej potrawy.	
	Powoduje groźne zatrucia pokarmowe.	
	Jest cenionym składnikiem potraw.	

3 Po wycieczce do lasu Kuba zapisał w zeszycie do przyrody notatkę. **Przeczytaj** ją, a następnie **uzupełnij** zdania.

zwierzęta leśne

Dziś w lesie spotkałem bardzo dziwne zwierzę. Myślałem, że to żaba. Zwierzę nie skakało, tylko szło. Jego szara skóra była chropowata i pokryta różnej wielkości brodawkami.

Zwierzę, które spotkał Kuba, to nie żaba, ale _____.

Można ją rozpoznać między innymi po _____ skórze pokrytej _____.

Nie wolno jej dotykać, ponieważ jest zwierzęciem _____.



4 **Zastanów się**, kto kogo zjada w lesie. **Wybierz** nazwy organizmów z ramki i **wpisz** je w odpowiednie miejsca w łańcuchach pokarmowych.

życie organizmów w lesie


mysz


wilk


dąb


wiewiórka


lis


borówka


żmija


borsuk

4 Życie na łące

1 W poniższej rozsypance literowej ukryły się nazwy roślin łąkowych. **Odszukaj** je i **pokoloruj**. Pozostałe litery czytane poziomo utworzą rozwiązanie. **Zapisz** je.

rośliny łąkowe

K	O	N	I	C	Z	Y	N	A	Ł
Ą	K	R	W	A	W	N	I	K	K
A	K	M	N	I	S	Z	E	K	W
I	E	T	M	I	Ę	T	A	N	A

Rozwiązanie: _____

2 **Przyjrzyj się** zdjęciom zwierząt łąkowych i **wykonaj** polecenia.

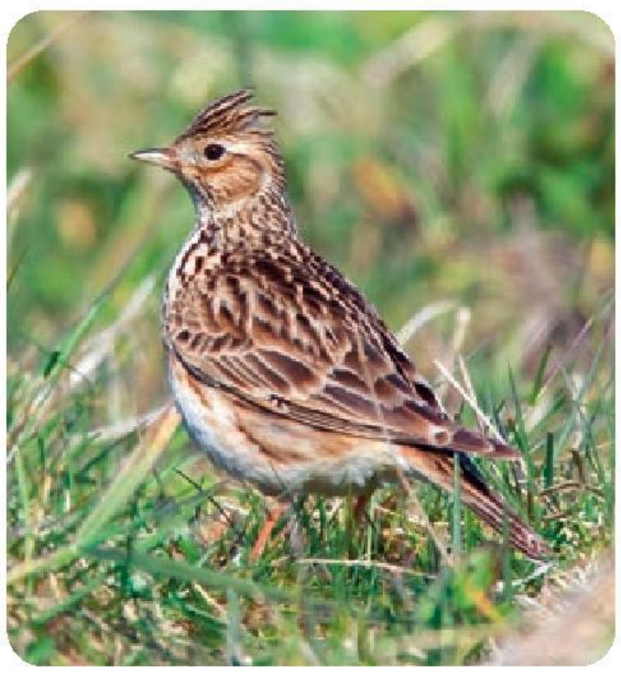
zwierzęta łąkowe

a) **Wpisz** nazwy zwierząt pod zdjęciami.

b) **Zastanów się**, jaka jest wspólna cecha przedstawionych zwierząt, która pomaga im ukrywać się przed drapieżnikami. Następnie **uzupełnij** poniższe zdanie.







_____ _____ _____

_____ _____ _____

Zwierzęta pokazane na zdjęciach mogą ukrywać się przed drapieżnikami dzięki temu, że

_____

_____.

3 **Przyjrzyj się** schematowi, na którym przedstawiono przyczynę niewłaściwego korzystania z łąk. **Uzupełnij** opis skutku.

wpływ człowieka na łąki

Przyczyna	Skutek
Ludzie przez wiele lat nie kosili łąki.	Łąka _____ _____ _____.

4 **Przeczytaj** post Franka. **Wstaw** znak X przy wypowiedziach dzieci, które mają rację.

wpływ człowieka na łąki



Franek

Cześć! Dzisiaj widziałem kilka wypalonych miejsc na łąkach. Myślicie, że można tak robić?



Zuzia

No co Ty! W ogniu giną zwierzęta, czasami nawet tak duże jak sarny. ☐



Janek

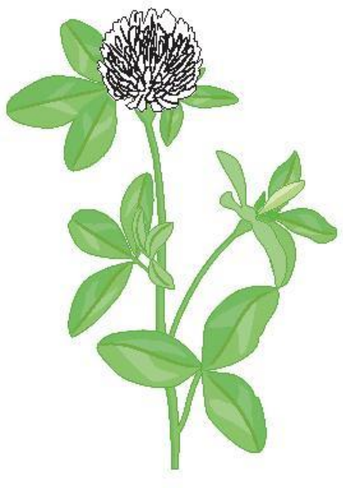
Słyszałem, że zwierzęta zawsze zdążą uciec, a wypalanie łąk zwiększa ilość próchnicy w glebie. ☐



Lena

Bzdura! Ogień przesuwa się tak szybko, że większość zwierząt nie zdąży uciec. Pomyśl o pisklętach ptaków w gniazdach na ziemi. ☐

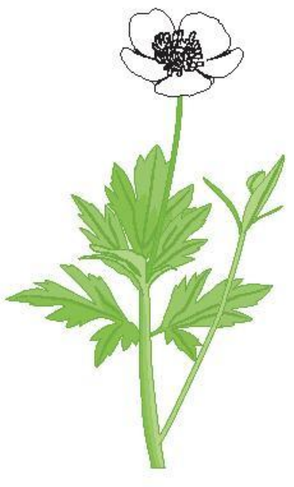
5 Na podstawie zdjęć roślin w podręczniku (strona 226) **rozpoznaj** rośliny łąkowe i **wpisz** ich nazwy. Następnie **pokoloruj** ich kwiaty.



_____



_____



_____

5 Co rośnie na polu?

cechy pola uprawnego

1 **Przyjrzyj się** poniższym zdjęciom. Następnie **wykonaj** polecenia.

a) **Podkreśl** odpowiednie wyrazy, tak aby zdania zawierały prawdziwe informacje.

b) **Uzasadnij** swój wybór za pomocą jednego zdania.



Na zdjęciu jest **pole uprawne** / **łąka**.

Uważam tak, ponieważ _____ _____.

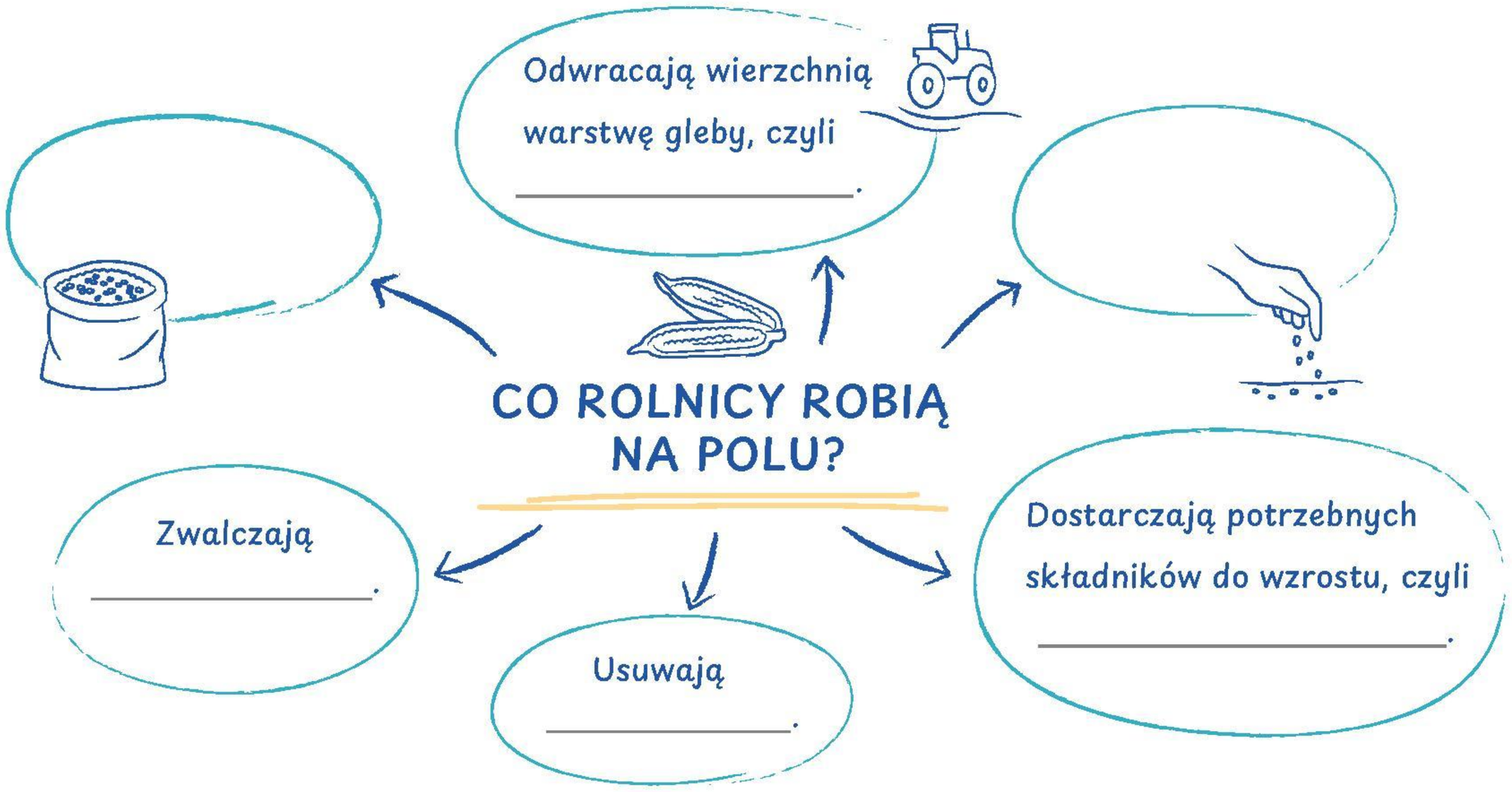


Na zdjęciu jest **pole uprawne** / **łąka**.

Uważam tak, ponieważ _____ _____.

prace na polu uprawnym

2 **Uzupełnij** mapę myśli na temat zabiegów, jakie rolnicy wykonują na polach. **Skorzystaj** z podręcznika (strona 230).



3 **Wykonaj** polecenia.

rozpoznawanie zbóż i produktów zbożowych

a) **Rozpoznaj** zboża, a następnie **wpisz** ich nazwy pod zdjęciami.







_____ _____ _____

b) **Uzupełnij** nazwy produktów, które produkuje się ze zbóż wymienionych w punkcie a.







płatki _____ kasza _____ mąka _____

_____ _____ _____

4 Kasia pomagała mamie w zakupach. Zauważyła, że w ich koszyku znajdują się głównie produkty wytwarzane z roślin uprawianych w Polsce. **Połącz** produkty z koszyka z roślinami, z których zostały one wyprodukowane.

rośliny uprawiane w Polsce











VII. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Jak żyje się na lądzie?



podręcznik s. 208–212

Warunki życia na lądzie

Powietrze zawiera dużo _____ niezbędnego do oddychania.	Ograniczony dostęp do _____, która występuje tylko w niektórych miejscach.	Szybkie zmiany _____ powietrza w ciągu dnia lub roku.

Jak organizmy przystosowały się do życia na lądzie?



Oddychanie tlenem	**Ochrona przed utratą wody**	**Ochrona przed niekorzystną temperaturą**
• zwierzęta: _____ • rośliny: aparaty szparkowe	• zwierzęta: _____ • rośliny: _____	• zwierzęta: _____ • rośliny: _____

2 Poznaję las



podręcznik s. 213–218

Rodzaje lasów

las liściasty	las _____	las _____

3 Życie w lesie

podręcznik s. 219–223

Warstwa lasu	Warunki	Przykłady roślin
Korony drzew	☀☀☀ 💧 ≈≈≈	
	☀☀ 💧💧 ≈≈	
Runo leśne	☀ 💧💧💧 ≈	mchy, paprocie
	💧💧💧	



Jakie organizmy żyjące w lesie mogą być niebezpieczne dla człowieka?

grzyby, na przykład

_____

_____

rośliny, na przykład

_____

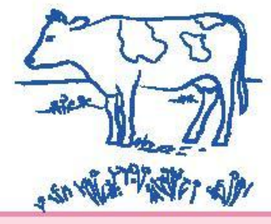
_____

zwierzęta, na przykład

_____

_____

4 Życie na łące



podręcznik s. 224–229

Łąka to _____.

Jakie rośliny rosną na łące?

Głównie _____ i inne rośliny zielne (na przykład

_____

_____

_____).

Jakie znaczenie mają łąki dla przyrody?

Wiele zwierząt znajduje tu

_____

(na przykład owady) oraz

_____

(na przykład zające).

Jakie znaczenie mają łąki dla ludzi?

Dostarczają

_____

_____

oraz

_____.

5 Co rośnie na polu?



podręcznik s. 230–234

Jakie rośliny uprawia się na polu?

Zboża, na przykład

_____

_____

_____.

Ze zbóż produkuje się na przykład

_____

_____

_____

_____.

Rośliny warzywne, na przykład

_____

_____

_____.

Można je jeść na surowo, gotować je lub wytwarzać z nich

_____

_____

_____.

Rośliny

_____

_____,

na przykład buraki cukrowe

i _____

_____

_____.

Służą do wytwarzania cukru, olejów lub tkanin.

Przed sprawdzianem

1. **Rozwiąż** quiz.
2. **Zobacz**, co oznacza Twój wynik.

Zeskanuj telefonem kod QR.

Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

1 Jak żyje się w wodzie?

1 **Wyobraź** sobie, że koń przeprowadził wywiad z okoniem. **Podkreśl** właściwe wyrazy tak, aby poniższe zdania zawierały prawdziwe informacje.

warunki życia w wodzie



Koń

Witam Pana! Chciałem dopytać o życie w wodzie. Słyszałem na przykład, że woda stawia **duży** / **mały** opór, więc **trudniej** / **łatwiej** się w niej poruszać niż na lądzie. Czy to prawda?

To prawda, ale na szczęście mam **opływowe** / **lekkie** ciało pokryte **śluzem** / **tłuszczem**, więc poruszam się w niej całkiem sprawnie.



Okoń



Koń

A ciekawy jestem, jak Pan radzi sobie z tym, że w wodzie jest **mniej** / **więcej** tlenu niż w powietrzu.

To też nie jest dla mnie żaden problem, ponieważ oddycham za pomocą **płuc** / **skrzeli**. Kiedy woda przez nie przepływa, rozpuszczony w wodzie **tlen** / **dwutlenek węgla** przenika do krwi.



Okoń

2 **Przeczytaj** poniższy tekst. Następnie **znajdź** i **opisz** dwa podobieństwa między budową łodzi podwodnej a przystosowaniami ryby do życia w środowisku wodnym.

przystosowania zwierząt

Łodzie podwodne mają podłużny i zaokrąglony kształt. W ten sposób łódź zmniejsza opór, jaki stawia woda. Wewnątrz łodzi znajdują się specjalne zbiorniki, które napełnia się wodą lub powietrzem. Dzięki temu można regulować głębokość, na jakiej znajduje się łódź. Łódź podwodna co jakiś czas musi wypływać na powierzchnię, aby nabrać powietrza. Jest ono potrzebne załodze łodzi do oddychania.



1. _____

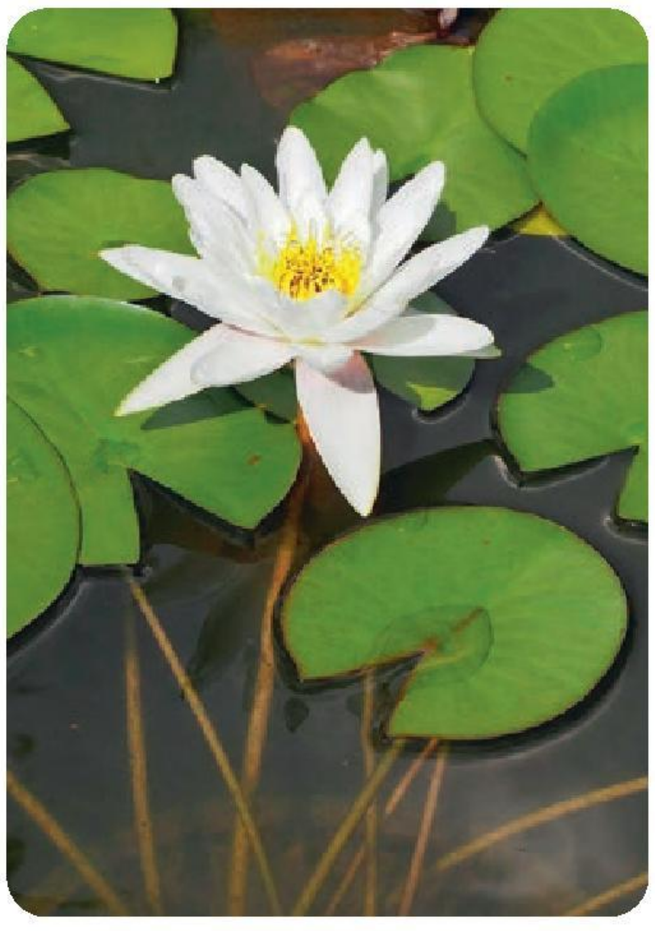
_____

2. _____

_____

3 Grzybienie białe czasem nazywa się liliami wodnymi. Nie należy ich jednak mylić z liliami. Lilie są roślinami lądowymi, a grzybienie białe – roślinami wodnymi. Obie rośliny przedstawiono na poniższych zdjęciach.

przystosowania roślin



grzybienie białe



lilia bulwkowata

a) **Zaznacz** przy każdej podanej w tabeli cesze, czy występuje ona u grzybieni, u lilii czy u obu tych roślin.

Cecha		
Ma liście wypełnione pęcherzykami powietrza, aby mogły one unosić się na wodzie.	☐ grzybienie	☐ lilia
Ma sztywną, pionową łodygę, która podtrzymuje ciężar kwiatów i liści.	☐ grzybienie	☐ lilia
Wytwarza tlen podczas fotosyntezy.	☐ grzybienie	☐ lilia
Ma długie, giętkie ogonki liściowe.	☐ grzybienie	☐ lilia

b) Spośród wymienionych w tabeli cech grzybieni białych **znajdź** dwie, które są przystosowaniem do życia w środowisku wodnym.
Zapisz je poniżej i **opisz**, w jaki sposób pozwalają one roślinie żyć w wodzie.

1. _____

_____

2. _____

_____

4 Podczas wakacji na Mazurach Kasia i Tomek mierzyli o różnych godzinach temperaturę powietrza oraz temperaturę wody w jeziorze. Swoje obserwacje zapisali w tabeli. **Uzupełnij** poniższe zdania tak, aby były prawdziwe. **Skorzystaj** ze słów podanych w ramce.

zmiany temperatury wody

mniejsze • większe

Godzina	Temperatura powietrza	Temperatura wody
06.00	18°C	20°C
11.00	24°C	21°C
16.00	29°C	22°C
22.00	23°C	21°C

Zmiany temperatury powietrza były _____

niż zmiany temperatury wody.

Organizmy wodne żyją w środowisku, w którym występują _____

zmiany temperatury niż na lądzie.

podręcznik s. 243

Przyroda w akcji DOŚWIADCZENIE

Czy opływowy kształt ciała pomaga szybciej poruszać się w wodzie?

opór wody

1. **Przeprowadź** doświadczenie.
2. **Zapisz** poniżej obserwację i wniosek.

Karta obserwacji

Obserwacja: Szybciej porusza się jabłko _____

_____.

Wniosek:

Opływowy kształt ciała sprawia, że ciało w wodzie porusza się _____.

2 Poznaję rzekę

1 Pod każdym zdjęciem **podkreśl** nazwy wód, które ono przedstawia.

wody płynące i wody stojące



Na zdjęciu są wody **płynące** / **stojące**, które nazywamy **ciekami** / **zbiornikami wodnymi**.



Na zdjęciu są wody **płynące** / **stojące**, które nazywamy **ciekami** / **zbiornikami wodnymi**.

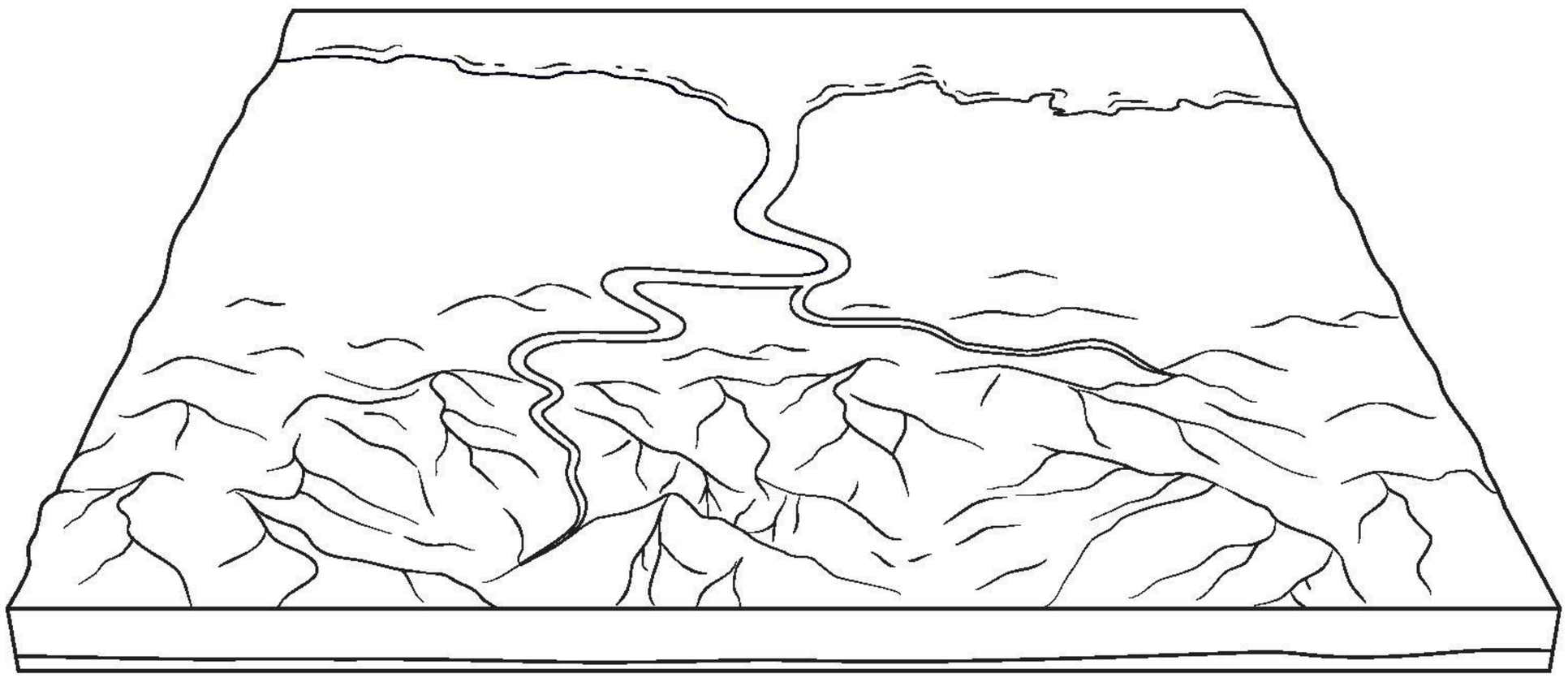
2 Na rysunku przedstawiono dwie rzeki. **Przyjrzyj się** rysunkowi, a następnie **wykonaj** polecenia.

elementy systemu rzecznego

a) **Zaznacz** strzałkami, w którą stronę płynie woda w każdej z rzek.

b) **Podpisz** źródło oraz ujście rzeki głównej.

c) **Pokoloruj** odcinki rzeki głównej: bieg górny – kolorem fioletowym, bieg środkowy – kolorem niebieskim, bieg dolny – kolorem zielonym.



3 **Poszukaj** informacji na temat rzeki, która płynie w Twojej okolicy. Następnie **uzasadnij**, dlaczego warto ją chronić. **Zapisz** dwa pomysły.

walory rzek

Rzeka, która płynie w mojej okolicy, to _____.

Warto ją chronić, ponieważ _____

_____

_____

_____

_____

_____.

4 **Scharakteryzuj** warunki życia organizmów w trzech odcinkach rzeki. **Uzupełnij** schemat.

organizmy żyjące w rzece

Bieg górny

Jak wygląda dno?

_____

_____.

Woda płynie szybko.

Żyją tam:

- przykład rośliny

_____

_____

- przykład zwierzęcia

_____

_____

Bieg środkowy

Jak wygląda dno?

_____

_____.

Woda płynie _____

_____.

Żyją tam:

- przykład rośliny

_____

_____

- przykład zwierzęcia

_____

_____

Bieg dolny

Jak wygląda dno?

_____

_____.

Woda płynie _____

_____.

Żyją tam:

- przykład rośliny

_____

_____

- przykład zwierzęcia

_____

_____

3 Poznaję jezioro

1 W rozsypance ukryły się nazwy zbiorników wodnych. **Odszukaj** je i **pokoloruj** na niebiesko. Pozostałe litery czytane poziomo utworzą rozwiązanie. **Odczytaj** je i **zapisz**.

rodzaje zbiorników wodnych

W	O	B	A	G	N	O	D	Y
S	T	O	S	T	A	W	J	Ą
C	J	E	Z	I	O	R	O	E

Rozwiązanie: _____

2 Franek i Zuzia pojechali na kurs nurkowania. Dzieci nurkowały w tym samym jeziorze, mimo że były w innych grupach. Wieczorem opowiedziały sobie, co widziały podczas zajęć.

warunki życia w jeziorze



Franek

Ja nurkowałem do głębokości kilku metrów, gdzie jeszcze przenika światło. Blisko powierzchni wody widziałem mnóstwo drobnych organizmów.

Nurkowałam na głębokości, gdzie było prawie ciemno. Musiałam używać specjalnej latarki. W tej części jeziora nie ma roślin i jest mało zwierząt.



Zuzia

a) **Wyjaśnij**, dlaczego Franek i Zuzia, mimo że nurkowali w tym samym jeziorze, obserwowali różne elementy jego środowiska?

_____

_____

_____

_____

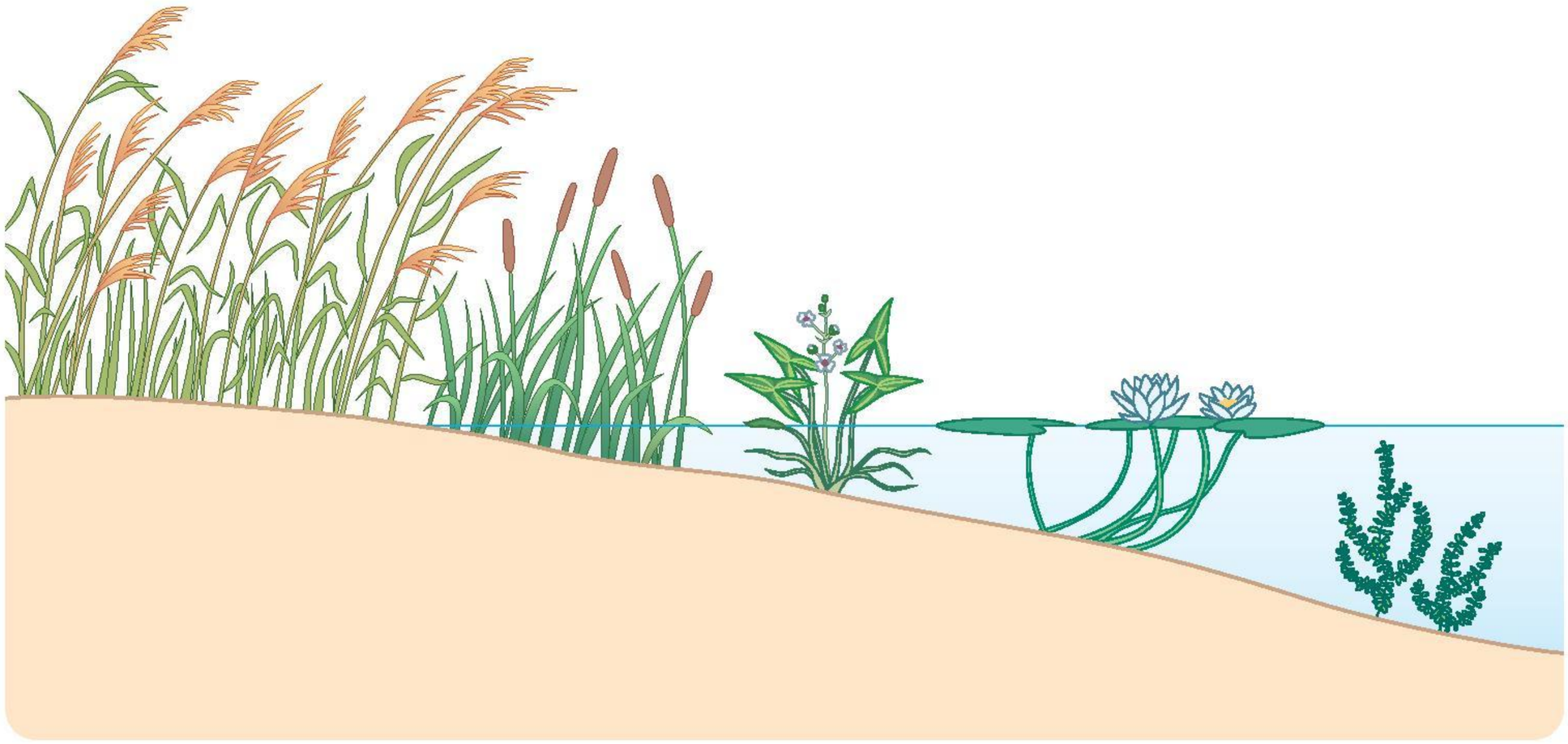
b) **Napisz**, o jakich organizmach mówi Franek.

_____

3 **Przyjrzyj się** rysunkowi, który przedstawia rośliny strefy przybrzeżnej jeziora. Następnie **wykonaj** polecenia.

roślinność strefy przybrzeżnej

a) **Rozpoznaj** i **podpisz** na rysunku moczarkę kanadyjską, pałkę wodną i grzybienie białe.



b) Do której grupy należą rozpoznane rośliny? **Wpisz** nazwy roślin w odpowiednie miejsca tabeli.

Rośliny, które wyrastają ponad powierzchnię wody	Rośliny, których liście unoszą się na wodzie	Rośliny, które są w całości zanurzone w wodzie

4 **Przyjrzyj się** dokładnie ilustracji „Życie w jeziorze" w podręczniku (strony 254–255). Następnie **odpowiedz** na osiem poniższych pytań.

zwierzęta żyjące w jeziorze

Pytanie 1. Które zwierzęta żyjące w wodzie są pokryte futrem?

Pytanie 2. Którą rybę ściga szczupak?

Pytanie 3. Które ryby żyją blisko dna jeziora?

Pytanie 4. Które ryby pływają w dużej grupie?

Pytanie 5. Gdzie należy szukać małży?

Pytanie 6. Które organizmy żywią się szczątkami organizmów?

Pytanie 7. Jakiego węża można spotkać w jeziorze?

Pytanie 8. Która ryba ma charakterystyczne długie wąsy?

podręcznik s. 256

Przyroda w akcji — OBSERWACJA

Jakie organizmy można znaleźć w kropli wody?

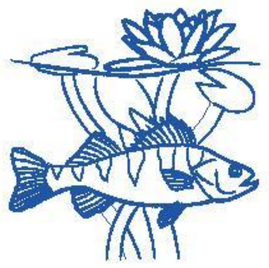
obserwacje mikroskopowe organizmów wodnych

1. **Wykonaj** preparat mikroskopowy z wody pobranej ze zbiornika wodnego, który znajduje się w Twojej okolicy.
2. **Przeprowadź** obserwację mikroskopową.
3. **Wykonaj** rysunki organizmów zaobserwowanych pod mikroskopem.

VIII. Uporządkuj wiedzę i poćwicz

Uzupełnij brakujące informacje. Możesz to zrobić z pamięci lub skorzystać z podręcznika.

1 Jak żyje się w wodzie?



podręcznik s. 242–246

Warunki życia w wodzie

W wodzie jest _____ światła niż na lądzie.

Woda stawia _____ opór niż powietrze.

W wodzie jest _____ tlenu niż w powietrzu.

Przystosowania do życia w wodzie

zwierząt na przykładzie okonia

Pęcherz pławny umożliwia _____.

_____ oraz _____ zmniejszają opór wody.

_____ służą do poruszania się.

Skrzela umożliwiają _____.

roślin na przykładzie grzybieni

Pływające liście mają lepszy dostęp do _____.

Ogonki liściowe są _____ i _____ dzięki temu _____.

2 Poznaję rzekę



podręcznik s. 247–252

Warunki życia w wodzie

W biegu górnym woda płynie z _____ prędkością. Żyją tu na przykład _____.

W biegu środkowym woda płynie _____ prędkością. Żyją tu na przykład _____.

W biegu _____ woda płynie z _____ prędkością. Żyją tu na przykład _____.

3 Poznaję jezioro



podręcznik s. 253–257

Strefa _____	**Strefa** _____	**Strefa** _____
Światło dociera do dna, woda jest dobrze natleniona.	_____ _____	Brakuje światła i _____.
Żyją tu _____ _____.	Żyją tu _____ _____.	Żyją tu _____ _____.

Przed sprawdzianem

1. **Rozwiąż** quiz.
2. **Zobacz**, co oznacza Twój wynik.

Zeskanuj telefonem kod QR.

Liczba poprawnych odpowiedzi			
0–6 To było trudne...	**7–10** Nieźle!	**11–13** Dobra robota!	**14–15** Świetnie!
Przeczytam lekcje w podręczniku i rozwiążę quiz.	Przeczytam podsumowania po lekcjach i po rozdziale. Powtórzę quiz.	Przeczytam podsumowanie po rozdziale i ponownie rozwiążę quiz.	Umiem to! Teraz mogę pomóc innym.

Zdjęcia:

ARCHIWUM WYDAWNICTWA: s. 18 (tlenek wapnia), s. 31 (elementy ukształtowania terenu), s. 33 (granit, glina, piasek, szklany kubek), s. 36 (model przekroju glebowego), s. 70 (dziewczynka z psem); **BE&W:** Photo Researchers Inc./Biology Media s. 20 (skóra żaby spod mikroskopu); Alamy Stock Photo/Andrew Darrington s. 110 (Myszarka leśna Apodemus flavicollis); **GETTY IMAGES:** Thinkstock/iStockphoto s. 15 (lornetka), iStock/pidjoe s. 36 (pole z kwitnącymi ziemniakami), iStock/CreativeNature_nl s. 42 (pająk kątnik), iStock/animatedfunk s. 42 (pluskwa), iStock/Andreas Hauslbetz s. 42 (rybik cukrowy), iStock/Gmzstock s. 57 (rosa na trawie), iStock/Jan Rysavy s. 64 (kula ziemska z kosmosu), iStock/Max Labeille s. 66 (chmura burzowa), Digital Vision/Monty Rakusen's Studio s. 67 (rolnik), iStock/photo by drazen zigic s. 67 (nauczyciel), Johnér Images/Thomas Adolfsèn s. 67 (kierowca), Thinkstock/iStockphoto/Piotr Krześlak s. 71 (jeż), iStock/Anton Pentegov s. 74 (robot w kuchni), E+/li jingwang s. 79 (żaba), iStock/Antagain s. 79 (klon), iStock/Gannet77 s. 82 (kos), iStock/andreanita s. 83 (bąkojady), E+/Imgorthand s. 93 (chłopiec nurkujący w basenie), iStock/shapecharge s. 99 (grupa dzieci), iStock/GP232 s. 105 (lis), iStock/Tirex s. 105 (gniazdo skowronka), iStock/tomasztc s. 109 (goryczak żółciowy), Thinkstock/iStockphoto/Eric Isselee s. 110 (wiewiórka), iStock/GlobalP s. 110 (lis), Thinkstock/iStockphoto/Valentyn Volkov s. 110 (gałązka borówki czarnej), iStock/Nikoncharly s. 110 (ropucha), E+/Andrew Howe s. 111 (skowronek), Thinkstock/Hemera s. 113 (kwitnąca łąka), E+/rusm s. 118 (koń), iStock/Shaiith s. 121 (rzeka); **SHUTTERSTOCK:** Shutterstock AI s. 9 (krajobraz nadmorski), F_studio s. 9 (motyl na kwiatku), FotoRugenwaldeFX s. 9 (krajobraz nadmorski – elementy nieożywione), TTstudio s. 9 (kura jedwabista – silka), Shutterstock AI s. 10 (nieuporządkowany pokój), Volodymyr TVERDOKHLIB s. 15 (paw z rozłożonym ogonem), Ekaterina Wolf s. 15 (pióro pawie), Lapis2380 s. 15 (pawie pióro pod mikroskopem świetlnym), Vitaly Korovin s. 15 (lupa), Shutterstock s. 15 (mikroskop), Robson90 s. 18 (płyn do spryskiwaczy), OfficialMar s. 20 (skóra żaby), Aedka Studio s. 21 (mikroskop), Shutterstock AI s. 22 (mikroskop), syahrilnggilu/Shutterstock AI s. 22 (obiektyw mikroskopu), olegganko s. 24 (kompas, ilustracja), TR STOK s. 29 (krajobraz miejski), Mariusz Szczygiel s. 29 (krajobraz wiejski), Radovan1 s. 33 (mur z czerwonej cegły), S.Phoophinyo s. 33 (wylewanie betonu), Shutterstock AI s. 42 (zwierzęta domowe), Shutterstock AI Generator s. 47 (dmuchana zabawka w basenie), Shutterstock AI Generator s. 49 (młotek rozbijający cegłę), Shutterstock AI Generator s. 51 (kontener na śmieci), Shutterstock AI s. 52 (filiżanka z torebką herbaty), U__Photo s. 52 (filiżanka z torebką herbaty), Shutterstock AI s. 52 (dziewczynka na rowerze), Shery Toys s. 55 (oszroniona szyba), Shutterstock AI s. 55 (butelka wody w lodówce), Shutterstock AI s. 65 (chłopiec z latawcem), Andreas von Mallinckrodt s. 66 (chmury Cumulus humilis), Yosei40 s. 66 (chmury Nimbostratus), puhhha s. 67 (programista), Shutterstock AI s. 67 (deszczomierz), vvoe s. 67 (termometr zaokienny), wk1003mike s. 67 (wiatromierz), Artur Synenko s. 67 (barometr), Shutterstock AI Generator s. 70 (udar cieplny), Ondrej Prosicky s. 71 (żuraw), David Kalosson s. 71 (sójka), Shutterstock AI s. 79 (zielony liść), Elena Zajchikova s. 79 (krzak pomidorów), Martina_L s. 79 (konik polny), Vitalii Hulai s. 79 (jaszczurka), Valentyn Volkov s. 79 (burak), MT.PHOTOSTOCK s. 79 (paprotka), Neirfy s. 79 (konwalie), Franco Deriu s. 80 (marchew), Dzha33 s. 80 (kaktus), Maxim Striganov s. 80 (kwiaty jabłoni), DoreenB Photography s. 81 (mysz leśna), Tomasz Klejdysz s. 82 (chrząszcz majowy), Tomasz Klejdysz s. 82 (larwa chrząszcza majowego), Santia s. 82 (kret), Dave Head s. 82 (puszczyk), Shutterstock AI s. 88 (podnoszenie ciężkich przedmiotów), Shutterstock AI/ChatGPT s. 88 (chłopak podczas snu), Shutterstock AI s. 90 (drugie śniadanie), fizkes s. 95 (lekarz z pacjentem), Shutterstock AI s. 101 (przedmioty do higieny), Shutterstock AI s. 105 (krajobraz górski z zającem), Adam Bartosik s. 105 (jaszczurka), Rudmer Zwerver s. 106 (kowalik), Wirestock Creators s. 109 (gałązka leszczyny), kristof lauwers s. 109 (gałązka głogu), Manfred Ruckszio s. 109 (gałązka kruszyny pospolitej), Marco Fine s. 109 (muchomor czerwony), Pieter Bruin s. 109 (borowik szlachetny), Maxim Kulko s. 110 (wilk), New Africa s. 110 (gałązka dębu), taviphoto s. 110 (żmija), Eric Isselee s. 110 (borsuk), Korovin Aleksandr s. 111 (konik pospolity), Serenity Images23 s. 111 (zając), Daniel Prudek s. 113 (pole rzepaku), Tarasyuk Igor s. 114 (kolba kukurydzy), Beata Becla s. 114 (kłos owsa), yingthun s. 114 (kłos jęczmienia), Vova Shevchuk s. 114 (płatki owsiane), M. Unal Ozmen s. 114 (mąka pszenna), Claudio Divizia s. 114 (słonecznik), Luis Carlos Jimenez del rio s. 114 (burak cukrowy), EM Arts s. 114 (pomidory), New Africa s. 114 (kłosy pszenicy), Konjushenko Vladimir s. 118 (okoń), zieusin s. 118 (łódź podwodna), luca pbl s. 119 (grzybienie białe), Shutterstock AI s. 119 (grzybienie białe z widocznymi kłączami), anutr tosirikul s. 119 (lilia bulwkowata), Shutterstock AI Generator s. 119 (lilia bulwkowata w doniczce), G. Lenkiewicz s. 121 (jezioro) oraz **ANTON MARCHENKOV/marchenkov.pro** s. 22 (okular mikroskopu), **Bogdan Wańkowicz** s. 18 (denaturat), **Maciej Wróbel** s. 114 (kasza jęczmienna).

Strony z ilustracjami:

Ewelina Baran: s. 11, 93 (zadanie 4), 94 (zadanie 2), **Elżbieta Buczkowska:** s. 12, 17, 23, 24 (zad 4), 35, 41, 44 (ukształtowanie terenu), 47, 51, 60 (modele drobin), 63, 65 (róża wiatrów), 68, 71, 74, 87, 89, 91, 92, 94, 103 (ilustracja komórki wraz z ikonką), 107 (zadanie 1), **Rafał Buczkowski:** s. 51, 52, **Marta Długokęcka:** s. 25, 26, 27, 31, 69 (sygnatury pogody), 75, 99, 103, 112, 115, 116, 117,121, 126, 127, **Wioleta Herczyńska:** s. 75, 76, **Paulina Jarmusik:** s. 75, **Beata Kostuch:** s. 99, **Laura Maziewska:** s. 14, 25, 26, 76, 88, 98, 112, **Krzysztof Mrawiński:** s. 68, 98, 99, **Marcin Oleksak:** s. 107 (zadanie 2), 116 (ikonki warunków atmosferycznych), **Joanna Ptak:** s. 26, 27, 61 (ikonki stanu skupienia), 76, 90, 91, 92, 94, 107 (zadanie 1), **Marcin Ptak:** s. 37, 60, 61, 72, 73, 76, 84, 85, 86, 90, 92, 93 (zadanie 4), **Paulina Podolska:** s. 41, **Wojciech Sendal:** s. 89, **Ewa Sowulewska:** s. 48, 62, 75, 76, 87, 103 (komórka), 113, 124, **Grażyna Truchlińska:** s. 45, 46.