

4

Tajemnice
przyrody

Jolanta Golanko, Urszula Moździerz
Joanna Stawarz, Iwona Wróbel

Zeszyt ćwiczeń

DO PRZYRODY
DLA KLASY CZWARTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nowa
era

Twoje mocne strony



Tajemnice przyrody

Zeszyt ćwiczeń jest skorelowany z podręcznikiem *Tajemnice przyrody* dla klasy 4 dopuszczonym do użytku szkolnego i wpisanym do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania przyrody.

Numer ewidencyjny podręcznika w wykazie MEN: 863/2019/z1

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



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2023
ISBN 978-83-267-4711-3

Redaktor serii: Justyna Leszko.

Opracowanie redakcyjne i redakcja merytoryczna: Anna Kłopotek, Lucyna Głębocka.

Redakcja językowa: Aleksandra Pryczkowska, Marcin Romanowski.

Konsultacje merytoryczne: Justyna Leszko, Katarzyna Górską-Golon.

Nadzór artystyczny: Kaia Pichler. **Projekt okładki:** Ewa Kaletyn.

Projekt graficzny: Ewa Kaletyn, Klaudia Jarocka.

Realizacja projektu graficznego: Dorota Gajda, Kamilla Chmara, Aleksander Łopuszyński.

Rysunki: Ewelina Baran, Elżbieta Buczkowska, Marta Długokęcka,
Marcin Franczak, Wioleta Herczyńska, Ewa Kaletyn, Ewa Sowulewska.

Mapy: Redakcja Kartograficzna Nowa Era. **Fotoedycja:** Beata Chromik, Bogdan Wańkiewicz.

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

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

Poznaj swój zeszyt ćwiczeń

Numer i tytuł działu takie same jak w podręczniku.

Numer i tytuł lekcji takie same jak w podręczniku.

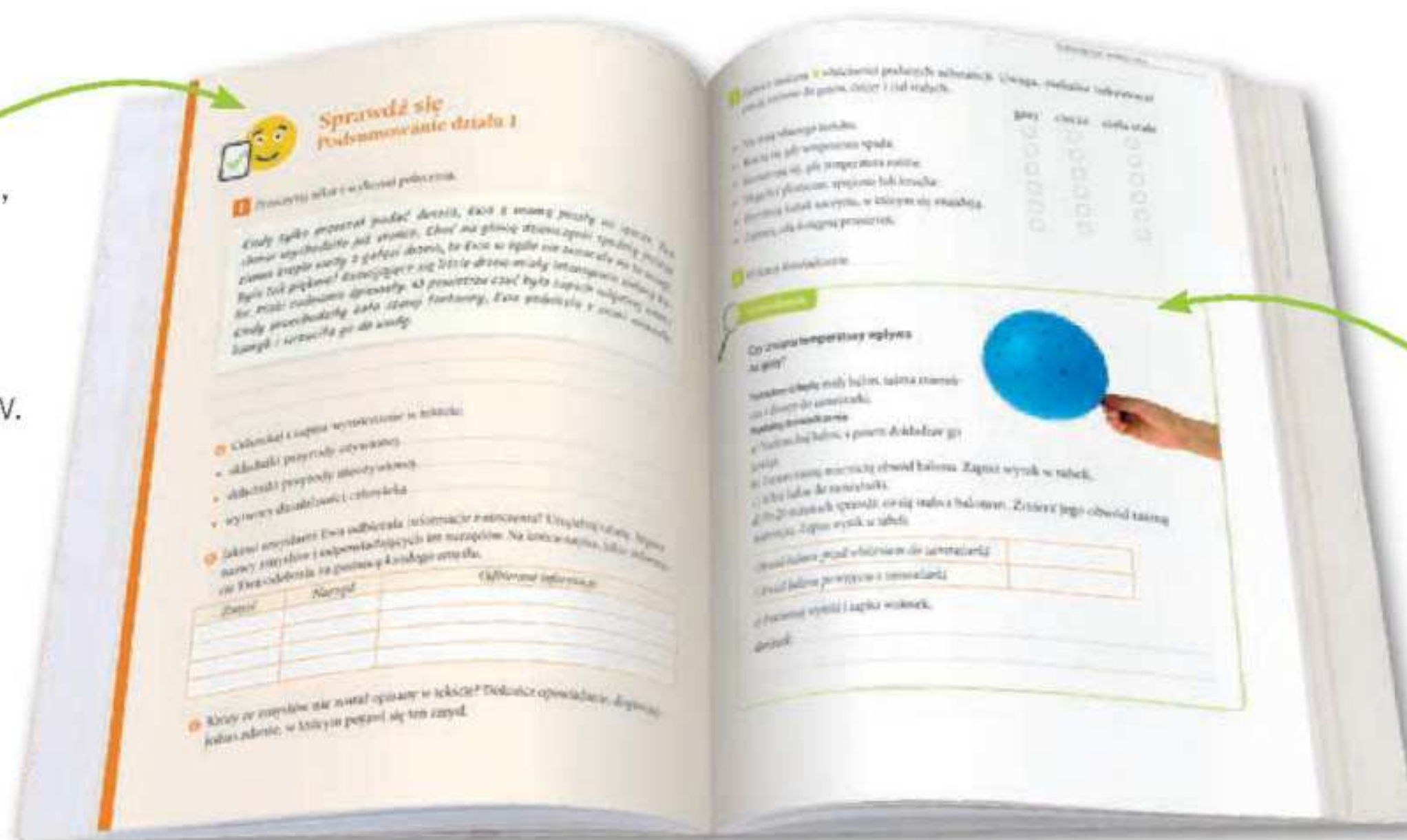
Kody z dostępem do dodatkowych materiałów, które znajdziesz na stronie **docwiczenia.pl**

Spójrz na to inaczej – zadania rozwijające wyobraźnię i twórcze myślenie.



Sprawdź się – zestawy ćwiczeń, dzięki którym z łatwością przygotujesz się do sprawdzianów.

Doświadczenia, dzięki którym możesz samodzielnie zdobywać wiedzę przyrodniczą.



Oznaczenia, które ułatwią ci korzystanie z zeszytu ćwiczeń:



Dla dociekliwych

Ćwiczenia, które pomogą ci rozwinąć zainteresowania przyrodnicze.



Dobra rada

Wskazówki, które ułatwią ci wykonywanie ćwiczeń.

Ćwiczenia, w których możesz wykorzystać dodatkowe źródła wiedzy, na przykład atlas *Przyroda. Świat wokół nas*.



DZIAŁ 1. POZNAJEMY WARSZTAT PRZYRODNIKA

1. Przyroda i jej składniki	6
2. Jak poznawać przyrodę?	8
3. Przrzędy i pomoce przyrodnika	10
4. Określamy kierunki geograficzne	13
Sprawdź się. Podsumowanie działu 1	15

DZIAŁ 2. POZNAJEMY POGODĘ I INNE ZJAWISKA PRZYRODNICZE

1. Substancje wokół nas	17
2. Woda występuje w trzech stanach skupienia	19
3. Składniki pogody	21
4. Obserwujemy pogodę	24
5. „Wędrówka” Słońca po niebie	27
Sprawdź się. Podsumowanie działu 2	30

DZIAŁ 3. POZNAJEMY ŚWIAT ORGANIZMÓW

1. Organizmy mają wspólne cechy	33
2. Organizmy różnią się sposobem odżywiania	35
3. Rośliny i zwierzęta wokół nas	39
Sprawdź się. Podsumowanie działu 3	41

DZIAŁ 4. ODKRYWAMY TAJEMNICE CIAŁA CZŁOWIEKA

1. Trawienie i wchłanianie pokarmu	43
2. Układ krwionośny transportuje krew	46
3. Układ oddechowy zapewnia wymianę gazową	48
4. Szkielet i mięśnie umożliwiają ruch	50
5. Układ nerwowy kontroluje pracę organizmu	52
6. Układ rozrodczy umożliwia wydawanie na świat potomstwa	55
7. Dojrzewanie to czas wielkich zmian	57
Sprawdź się. Podsumowanie działu 4	59

DZIAŁ 5. ODKRYWAMY TAJEMNICE ZDROWIA

1. Zdrowy styl życia	62
2. Choroby zakaźne i pasożytnicze	65
3. Jak postępować w niebezpiecznych sytuacjach?	67
4. Czym jest uzależnienie?	70
Sprawdź się. Podsumowanie działu 5	72

DZIAŁ 6. ORIENTUJEMY SIĘ W TERENIE

- | | |
|------------------------------------|----|
| 1. Co pokazujemy na planach? | 75 |
| 2. Jak czytamy plany i mapy? | 77 |
| 3. Jak się orientować w terenie? | 80 |
| Sprawdź się. Podsumowanie działu 6 | 84 |

DZIAŁ 7. POZNAJEMY KRAJOBRAZ NAJBLIŻSZEJ OKOLICY

- | | |
|------------------------------------|----|
| 1. Rodzaje krajobrazów | 86 |
| 2. Ukształtowanie terenu | 88 |
| 3. Czy wszystkie skały są twarde? | 90 |
| 4. Wody słodkie i wody słone | 92 |
| 5. Krajobraz wczoraj i dziś | 94 |
| 6. Obszary i obiekty chronione | 96 |
| Sprawdź się. Podsumowanie działu 7 | 98 |

DZIAŁ 8. ODKRYWAMY TAJEMNICE ŻYCIA W WODZIE I NA LĄDZIE

- | | |
|------------------------------------|-----|
| 1. Warunki życia w wodzie | 101 |
| 2. Z biegiem rzeki | 103 |
| 3. Życie w jeziorze | 105 |
| 4. Warunki życia na lądzie | 108 |
| 5. Las ma budowę warstwową | 110 |
| 6. Jakie drzewa rosną w lesie? | 113 |
| 7. Na łące | 116 |
| 8. Na polu uprawnym | 118 |
| Sprawdź się. Podsumowanie działu 8 | 120 |

Spójrz na to inaczej	123
-----------------------------	-----

Tabela wiekowa drzew	127
-----------------------------	-----



Przyroda i jej składniki



Zobacz zdjęcia

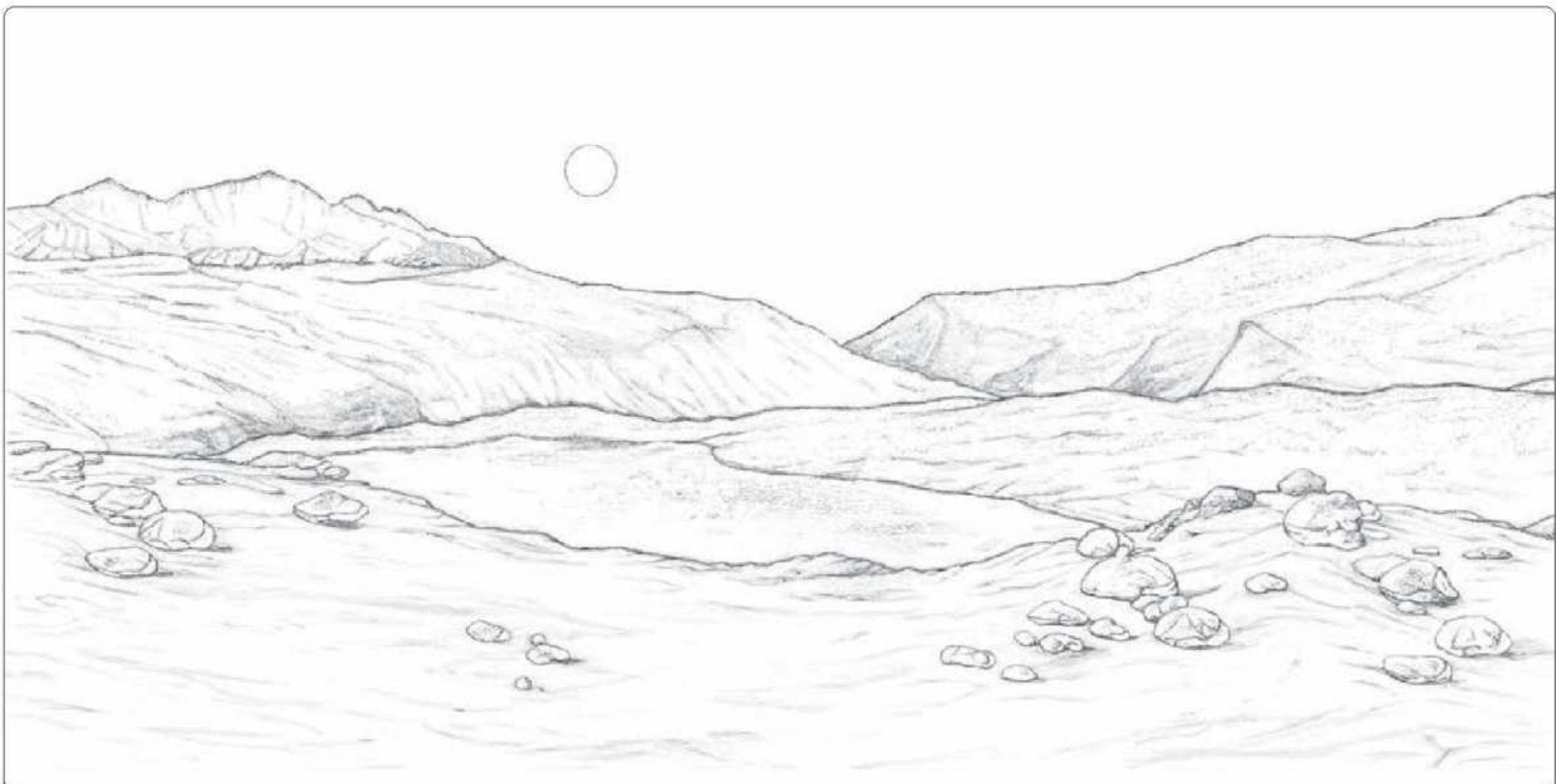
docwiczenia.pl
Kod: T4VNST

1 W diagramie ukryto nazwy elementów przyrody ożywionej i nieożywionej.

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

- Zamaluj na **zielono** nazwy elementów należących do przyrody ożywionej, a na **pomarańczowo** – nazwy elementów należących do przyrody nieożywionej.
- Litery z niezamalowanych pól czytane kolejno utworzą hasło. Wyjaśnij je.

2 Dorysuj na obrazku wybrane przez siebie elementy przyrody ożywionej oraz wytwory działalności człowieka. Pokoloruj cały obrazek.



- 3 Litery z pól o tym samym kolorze utworzą nazwy wspólnych cech wszystkich organizmów. Zapisz je.

OD	ROZ	CHA	WIA	ROZ	DY	NIE
DA	I	RUCH	NIE	ŻA	WY	MNA
WZROST	OD	SIĘ	NIE	NIE	ŻY	WÓJ
						LA

1. _____ 4. _____
 2. _____ 5. _____
 3. _____ 6. _____



Dla dociekliwych

- 4 Przeczytaj tekst, a następnie oceń, czy Ola ma rację. Uzasadnij swoją decyzję.

– Wiecie, że Polesie Lubelskie to jeden z najbardziej płaskich terenów w Polsce? Są tu piękne jeziora, bagna i torfowiska – powiedział tata, gdy z całą rodziną jechali do cioci, która mieszkała w pobliżu Urszulina.
 – A to co? – zapytała Ola, kiedy w miejscowości Bogdanka, tuż przy ulicy, zobaczyli potężną górę. Jej dolna część była porośnięta drzewami, a na nagim wierzchołku widać było taśmociąg i różne maszyny.
 – A to? Nie wiem – przyznał tata.
 – Tu jest fabryka – Maciek wskazał na przeciwną stronę ulicy.
 – To kopalnia – powiedziała mama, która już tu była. – Tu się wydobywa węgiel.
 – A ta góra? To góra węgla?
 – To hałda. Tu się wysypuje skały wydobywane razem z węglem.
 – Czy ta hałda jest częścią przyrody? – spytała Ola. – Chyba tak, skoro jest zbudowana ze skał i rosną na niej drzewa...

Olu, _____



Jak poznawać przyrodę?

1 Wykonaj polecenia.

a Wpisz w ramki odpowiednie nazwy zmysłów.

A. słuch

B.

C.

D.

E.

b Za pomocą których zmysłów można rozpoznać przedstawione na fotografiach obiekty? Wpisz pod fotografiami litery, którymi oznaczono zmysły w punkcie **a**. Uwaga, w niektórych wypadkach możesz wpisać kilka liter.



2 Przeczytaj list napisany do ciebie przez Kasię. Odpowiedz dziewczynce.

Cześć!

Piszę wypracowanie o ptakach w Polsce. Czy możesz polecić mi jakieś książki, w których znajdę ciekawe informacje na ten temat? Może znasz też jakiś program telewizyjny lub strony internetowe poświęcone ptakom żyjącym w naszym kraju?

Pozdrawiam Cię serdecznie,
Kasia

Cześć Kasiu! _____

- 3** Zamaluj na **czzerwono** okienka przy ilustracjach dzieci, które zachowują się niewłaściwie, a na **zielono** – okienka przy ilustracjach dzieci, których zachowanie jest bezpieczne.

Podczas obserwacji lubię spokój, dlatego w czasie wycieczki do lasu odłączam się od grupy.	Podczas prowadzenia doświadczeń trzymam się ściśle instrukcji.	W czasie wycieczki do parku narodowego poruszam się tylko po wyznaczonych szlakach.	W lesie zbieram wszystkie grzyby, które znajdę, oprócz tych z czerwonymi kapeluszami.	Doświadczenia z użyciem ognia i ostrych narzędzi wykonuję tylko pod opieką dorosłych.
				
☐	☐	☐	☐	☐

- 4** Dopasuj opisy do odpowiednich etapów doświadczenia.

Pytanie	Sól powoduje, że rośliny zamierają.
Hipoteza	Sól powoduje zamieranie roślin.
Przygotowanie materiałów	Jak sól wpływa na rośliny?
Przebieg doświadczenia	Do jednego słoika wsypuję sól i dokładnie mieszam. Następnie ten słoik oznaczam. Do obu słoików wkładam po jednej roślinie.
Obserwacje	Potrzebuję dwóch słoików wypełnionych do połowy wodą, łyżki soli i dwóch tulipanów.
Wniosek	Po czterech dniach tulipan w słoiku ze słoną wodą usechł, a tulipan w słoiku z czystą wodą nie zmienił wyglądu.



Przyrządy i pomoce przyrodnika



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4K9X6

1 Wykonaj polecenia.

a Uporządkuj i zapisz litery w ramkach tak, aby utworzyły nazwy przyrządów i pomocy przyrodnika.

M	P	A	A

L	P	A	U

N	E	O	S	T

K	A	P	M	S	O

A	T	A	P	A	R	F	R	Z	G	A	N	O	Y	F	T	I	C	O

T	M	A	A	Ś

M	N	I	R	Z	E	C	A	I

L	E	T	A	O	N	K	R

b Których przyrządów lub pomocy użyły dzieci? Wpisz w ramki odpowiednie nazwy.

Zauważyłem żółtą plamkę na brzuchu ptaka siedzącego na gałęzi kilkadziesiąt metrów ode mnie.



Dzięki niej wyznaczyłam trasę wycieczki i sprawdziłam, co ciekawego znajduje się w okolicy.



Za jej pomocą porównałam grubość pni dwóch drzew, które rosną na moim podwórku.



Dostrzegłam, że na skrzydłach muchy występują cienkie, delikatne żyłki.



c Wyjaśnij, do czego służą pomoce i przyrządy z punktu **a**, które nie zostały opisane przez dzieci.

2 Dopasuj do przyrządów właściwe informacje. Wpisz w ramki odpowiednie litery.



- A. Przydaje się zarówno w terenie, jak i w pracowni przyrodniczej.
- B. Należy trzymać go kilka centymetrów od oka.
- C. Umożliwia powiększenie obrazu obiektu co najmniej kilkadziesiąt razy.
- D. Obiekty muszą być odpowiednio przygotowane do obserwacji.
- E. Zazwyczaj powiększa obraz obserwowanego obiektu 8 lub 10 razy.



3 Zapoznaj się z instrukcją, a następnie oblicz, ile lat mają drzewa, które rosną w pobliżu twojej szkoły.

Potrzebne materiały: klucz do oznaczania drzew, tabela wiekowa drzew (s. 127 w zeszyście ćwiczeń), taśma miernicza, długopis, kartka, kalkulator.

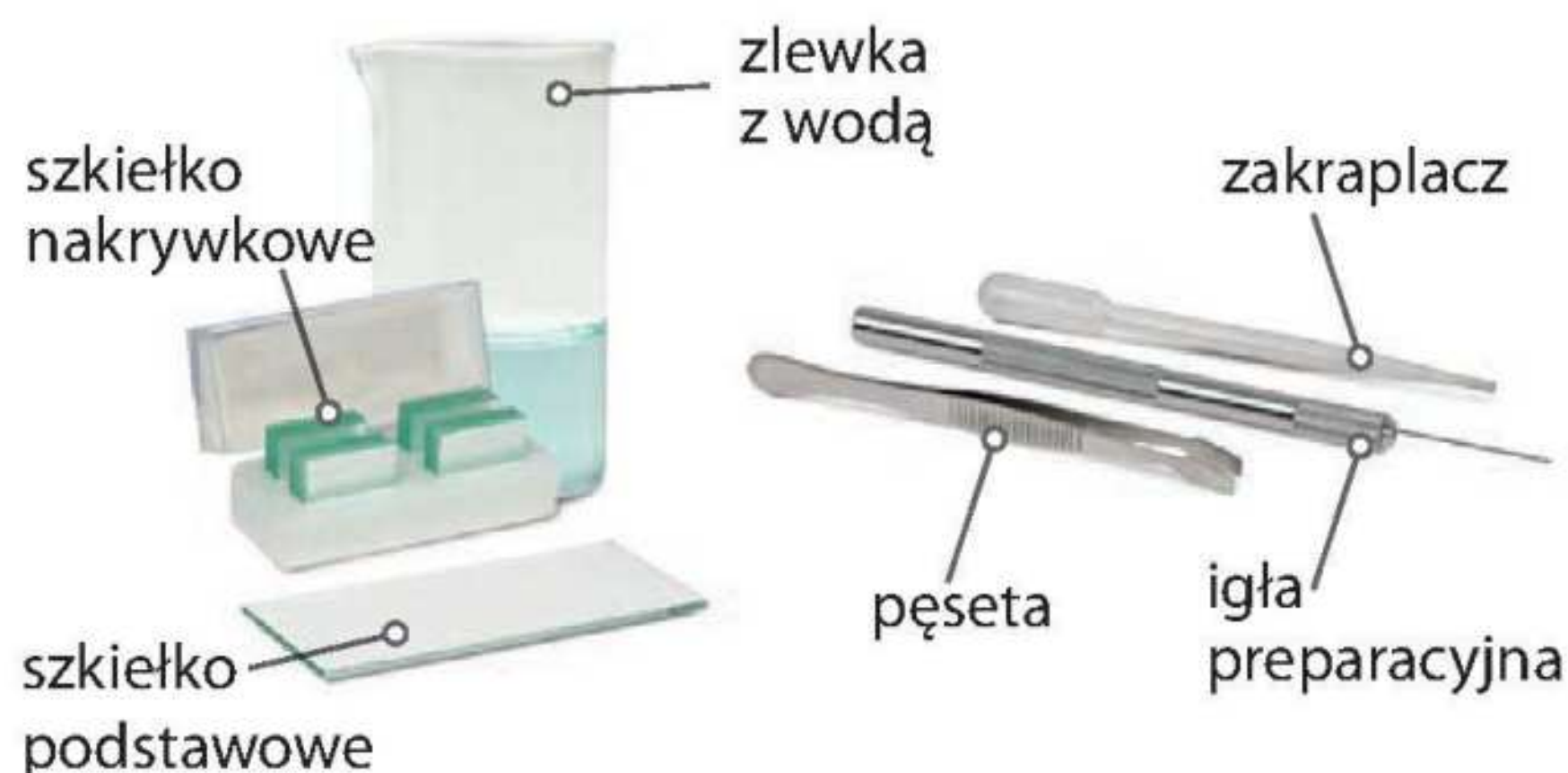
- 1 Wybierz do pomiaru kilka drzew. Sprawdź ich nazwy gatunkowe w kluczu do oznaczania drzew. Zwróć uwagę, aby były to gatunki opisane w tabeli wiekowej.
- 2 Zmierz obwód drzew na wysokości około 130 cm. Zapisz pomiary w tabeli.
- 3 Oblicz średnicę pnia każdego drzewa (czyli jego grubość), dzieląc jego obwód przez liczbę 3,14. Zapisz wyniki w tabeli.
- 4 Sprawdź w tabeli wiekowej, ile lat mają drzewa. Pamiętaj, że wyniki, które uzyskasz, to wyniki przybliżone.

Nazwa gatunkowa	Obwód pnia (cm)	Średnica pnia (cm)	Przybliżony wiek (lata)
<i>topola biała</i>	314	100	70



Dla dociekliwych

- 4** Zapoznaj się z instrukcją, a następnie wykonaj preparat mikroskopowy ze skórki liścia cebuli.



Dobra rada

Zanim przystąpisz do robienia preparatu, przygotuj zestaw do obserwacji mikroskopowych.

- 1** Zakraplaczem nanieś kroplę wody na środek szkiełka podstawowego.
- 2** Igłą preparacyjną i pęsetą ściągnij cienką skórkę z wewnętrznej strony liścia cebuli.
- 3** Umieść fragment skórki w kropli wody na szkiełku podstawowym.
- 4** Delikatnie połóż szkiełko nakrywkowe na przygotowanym materiale, tak aby w preparacie nie pozostały pęcherzyki powietrza.
- 5** Zaobserwuj pod mikroskopem szczegóły budowy skórki liścia cebuli i wykonaj rysunek.

- 5** Znajdź dwa drobne obiekty i dokładnie obejrzyj je przez lupę. Zapisz w tabeli, jakie szczegóły tych obiektów udało ci się zaobserwować.

Obserwowany obiekt	Szczegóły widoczne pod lupą

4

Określamy kierunki geograficzne

1 Rozwiąż rebus i wyjaśnij hasło.



~~ELEC~~



~~TES~~



~~AN~~



~~POCI~~

Hasło: _____

2 Przyjrzyj się rysunkowi. Następnie uzupełnij tekst, wpisując polskie nazwy kierunków geograficznych, według których dzieci poruszały się po miasteczku.



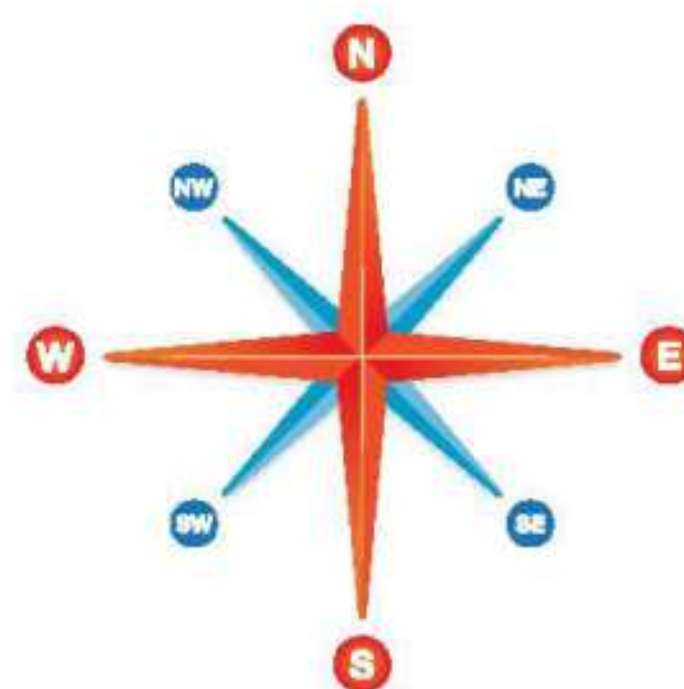
dom Kasi



szkoła



przedszkole



poczta



dom Maćka

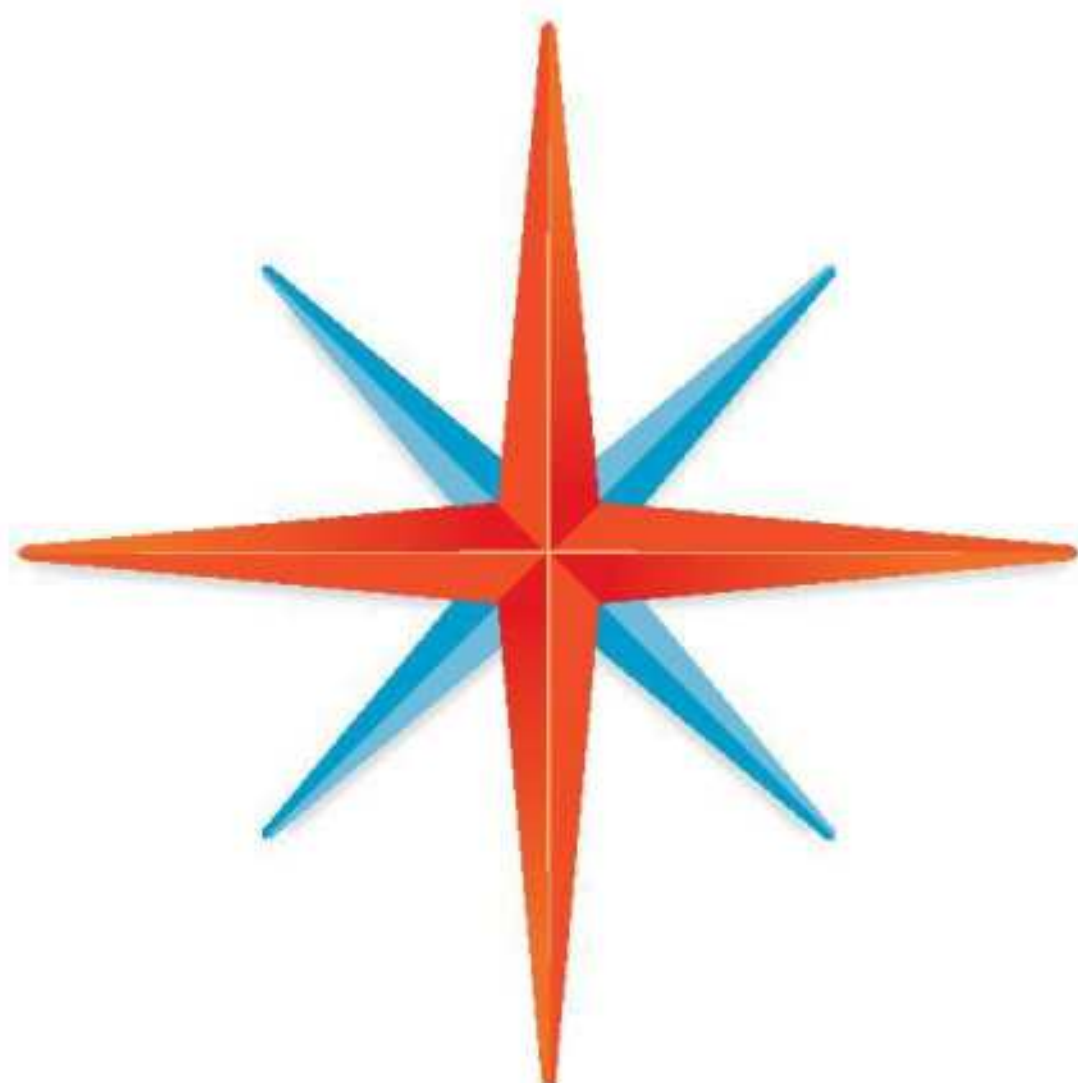


dom Alicji

Alicja codziennie odbiera brata z przedszkola. Aby dojść z domu do przedszkola, kieruje się na _____. Kiedy dziewczynka chce odwiedzić Maćka, po wyjściu z domu kieruje się na _____. Kasia przed wyjściem do szkoły ma wystać list. Najpierw idzie więc na pocztę w kierunku _____, a z poczty idzie do szkoły w kierunku _____. Dom Maćka w linii prostej znajduje się na _____ od domu Kasi.

3 Aby ułatwić sobie zapamiętanie skrótów angielskich nazw głównych kierunków geograficznych, można wymyślić zdanie, które składa się z wyrazów zaczynających się od liter oznaczających te skróty. Na przykład: **N** – Nie ma, **E** – Emu, **S** – Są, **W** – Wielbłądy.

a Wpisz na róży kierunków angielskie skróty kierunków głównych. Zapisz obok wymyślone przez siebie zdanie, które pomoże ci je zapamiętać.



Dobra rada

Po róży kierunków poruszaj się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

b Wpisz na róży kierunków brakujące kierunki pośrednie. Użyj ich angielskich skrótów.

4 Zamaluj przy każdej informacji odpowiednie okienko. Uwaga: Niektóre informacje pasują zarówno do gnomonu, jak i do kompasu.

	kompas	gnomon
► Za jego pomocą można wyznaczyć kierunek północny.	☐	☐
► Jego działanie zakłócają metalowe przedmioty.	☐	☐
► Nie można z niego korzystać w pochmurny dzień.	☐	☐
► Można z niego korzystać bez względu na porę dnia.	☐	☐
► Kiedy wyznaczymy za jego pomocą północ, możemy określić pozostałe kierunki geograficzne.	☐	☐
► Jego najważniejszą częścią jest igła magnetyczna.	☐	☐
► Aby prawidłowo działał, musi leżeć poziomo.	☐	☐
► Może nim być każdy prosty patyk.	☐	☐
► Jest prostym przyrządem, który rzuca cień.	☐	☐



Sprawdź się

Podsumowanie działu 1

1 Przeczytaj tekst i wykonaj polecenia.

Kiedy tylko przestał padać deszcz, Ewa z mamą poszły na spacer. Zza chmur wychodziło już słońce. Choć na głowę dziewczynki z gałęzi drzew spadały jeszcze zimne krople wody, to Ewa w ogóle nie zwracała na to uwagi. Było tak pięknie! Rozwijające się liście drzew miały intensywnie zielony kolor. Ptaki cudownie śpiewały. W powietrzu czuć było zapach wilgotnej ziemi. Kiedy Ewa i jej mama przechodziły koło starej fontanny, dziewczynka podniosła z ziemi niewielki kamyczek i wrzuciła go do wody.

a Odszukaj i zapisz wymienione w tekście:

- składniki przyrody ożywionej. _____
- składniki przyrody nieożywionej. _____
- wytwory działalności człowieka. _____

b Jakimi zmysłami Ewa odbierała informacje z otoczenia? Uzupełnij tabelę. Wpisz nazwy zmysłów i odpowiadających im narządów. Na końcu napisz, jakie informacje Ewa odebrała za pomocą każdego zmysłu.

Zmysł	Narząd zmysłu	Odbierane informacje

c Który ze zmysłów nie został opisany w tekście? Dokończ opowiadanie, dopisując jedno zdanie, w którym pojawi się ten zmysł.

2 Zaznacz właściwe zakończenia zdań. W niektórych zdaniach poprawne jest więcej niż jedno zakończenie.

1 Wiedzę o przyrodzie możemy czerpać z

☐ książek. ☐ obserwacji. ☐ internetu.

2 Niezależnie od pogody główne kierunki geograficzne możemy wyznaczyć za pomocą

☐ gnomonu. ☐ kompasu. ☐ własnego cienia.

3 Do czynności życiowych zaliczamy

☐ oddychanie. ☐ uczenie się. ☐ wzrost i rozwój.

4 Ostatnim etapem doświadczenia przyrodniczego jest sformułowanie

☐ hipotezy. ☐ pytania. ☐ wniosku.

5 Obiekty niewidoczne gołym okiem zaobserwujemy za pomocą

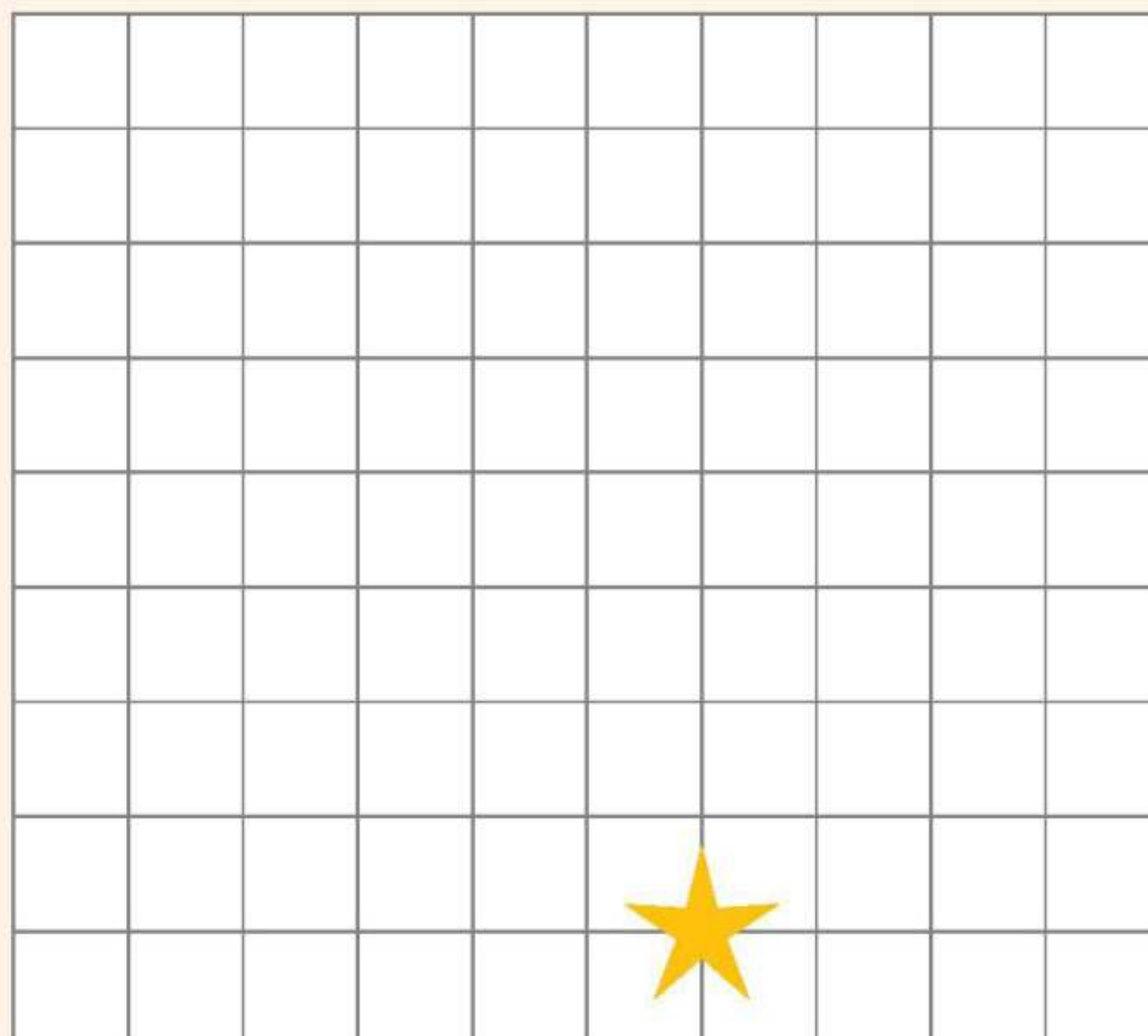
☐ kompasu. ☐ mikroskopu. ☐ lornetki.

6 Jeśli staniesz przodem do kierunku północnego, za sobą na widnokręgu będziesz mieć

☐ południe. ☐ wschód. ☐ zachód.

3 Narysuj rysunek. Przesuwaj się o wskazaną liczbę kratek, zgodnie z podanym kierunkiem geograficznym, od miejsca zaznaczonego gwiazdką.

2W, 1N, 3W, 2NE, 1W, 2NE, 1W, 2NE, 2SE, 1W, 2SE, 1W, 2SE, 3W, 1S





Substancje wokół nas

1 Określ stan skupienia i właściwości substancji.



Obserwacja

Określanie stanu skupienia i właściwości substancji za pomocą zmysłów

Przygotuj: metalową łyżeczkę, kostkę mydła, sól kuchenną, wodę w słoiku, olej w słoiku.

Przebieg obserwacji: Określ właściwości zgromadzonych substancji, uwzględniając ich stan skupienia, barwę i zapach.

Wyniki obserwacji: Uporządkuj swoje obserwacje, zapisując je w tabeli.

Substancja	Stan skupienia	Barwa	Zapach
<i>Metal</i>			
<i>Mydło</i>			
<i>Sól kuchenna</i>			
<i>Woda</i>			
<i>Olej</i>			

2 Wpisz nazwy przedmiotów przedstawionych na ilustracjach we właściwych miejscach tabeli.



Nazwa przedmiotu	Kruchość	Sprężystość	Plastyczność
	<i>tak</i>	–	–
	–	–	<i>tak</i>
	–	<i>tak</i>	–

- 3** Zaznacz znakiem **X** właściwości podanych substancji. Uwaga: Niektóre informacje pasują zarówno do gazów, jak i do cieczy oraz ciał stałych.

	gazy	ciecze	ciała stałe
▶ Nie mają własnego kształtu.	☐	☐	☐
▶ Mają określony kształt.	☐	☐	☐
▶ Mogą być plastyczne, sprężyste lub kruche.	☐	☐	☐
▶ Przyjmują kształt naczynia, w którym się znajdują.	☐	☐	☐
▶ Zajmują całą dostępną przestrzeń.	☐	☐	☐
▶ Zajmują określoną ilość miejsca w przestrzeni.	☐	☐	☐

- 4** Wykonaj doświadczenie.



Doświadczenie

Czy zmiana temperatury wpływa na gazy?

Przygotuj: mały balon, taśmę mierniczą i miejsce w zamrażarce.

Przebieg doświadczenia:

- Nadmuchaj balon, a potem dokładnie go zawiąż.
- Zmierz taśmą mierniczą obwód balonu. Zapisz wynik w tabeli.
- Włóż balon do zamrażarki.
- Sprawdź po 20 min, co się stało z balonem. Zmierz jego obwód taśmą mierniczą. Zapisz wynik w tabeli.



Obwód balonu przed włożeniem do zamrażarki	
Obwód balonu po wyjęciu z zamrażarki	

Wniosek: Samodzielnie sformułuj i zapisz wniosek. _____



Woda występuje w trzech stanach skupienia



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: T444AJ

- 1** Wpisz w ramkach, w jakich stanach skupienia i w jakich postaciach przedstawiono wodę na ilustracji. Następnie połącz ramki z odpowiednimi miejscami na ilustracji.



► Stan skupienia: _____

► Postać: _____

► Stan skupienia: _____

► Postać: _____

► Stan skupienia: _____

► Postać: _____

- 2** Wykonaj polecenia.

- a** Dobierz właściwe opisy do wymienionych zmian stanów skupienia wody. Wpisz w okienkach odpowiednie litery.

parowanie ☐

topnienie ☐

skraplanie ☐

krzepnięcie ☐

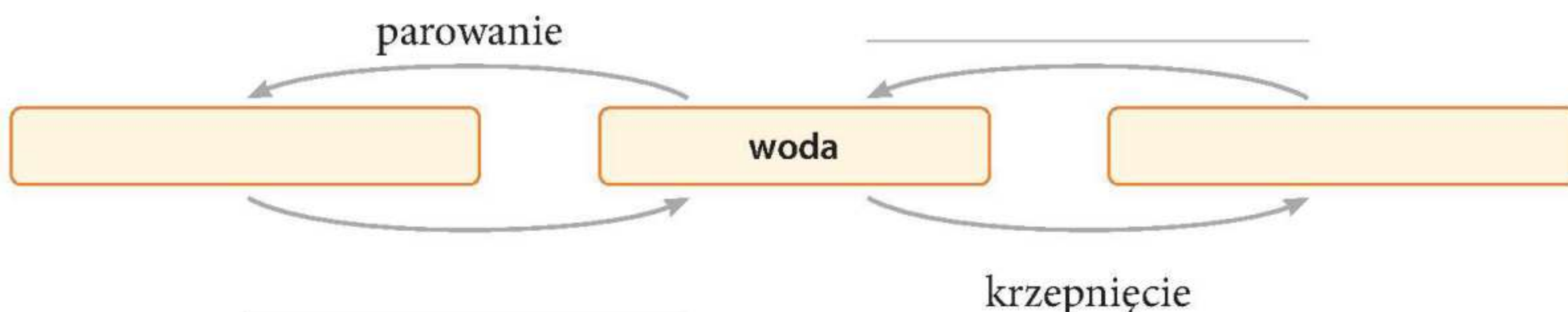
A. zmiana stanu stałego w stan ciekły

B. zmiana stanu ciekłego w stan gazowy

C. zmiana stanu gazowego w stan ciekły

D. zmiana stanu ciekłego w stan stały

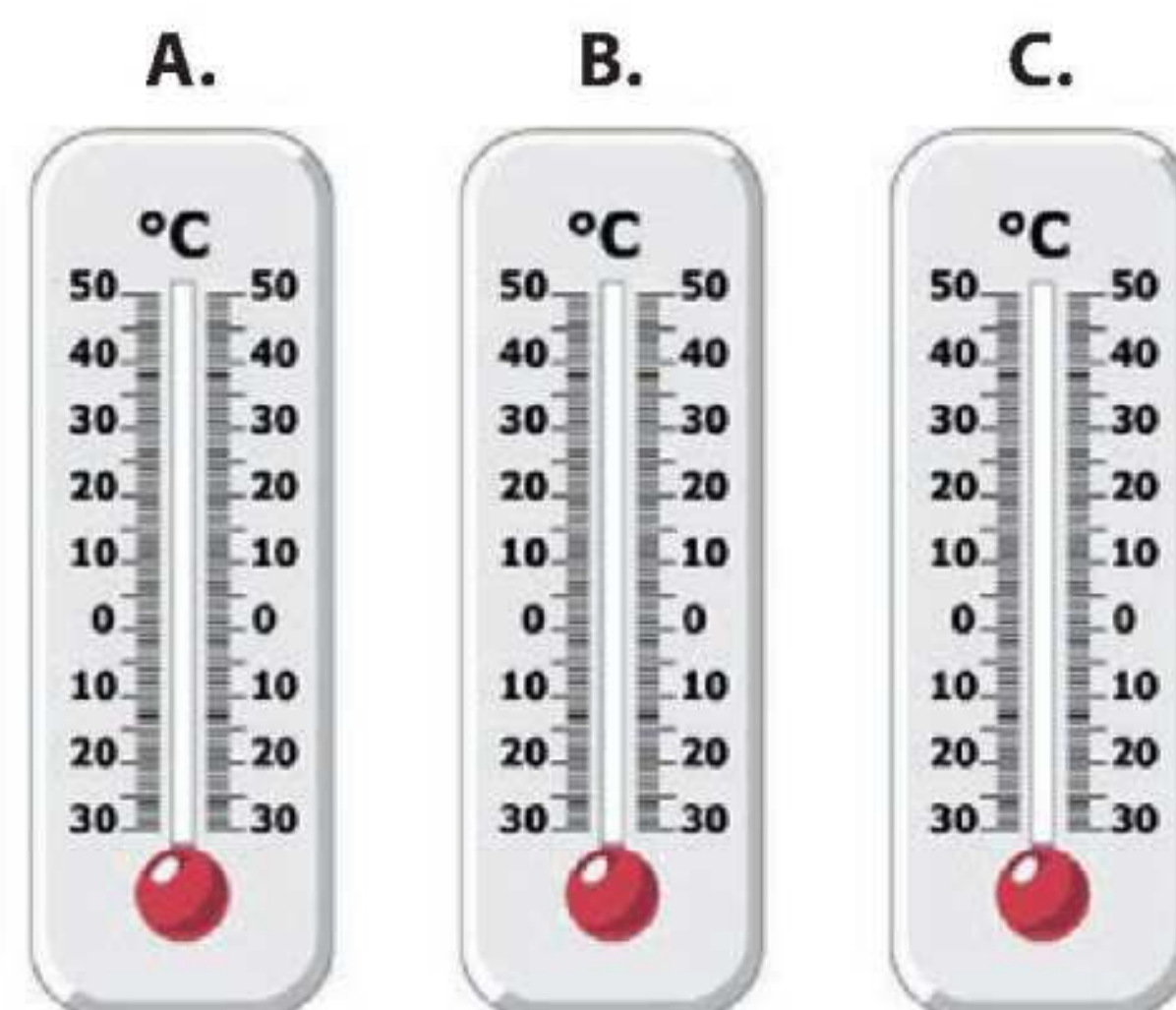
- b** Uzupełnij schemat w taki sposób, aby przedstawiał zmiany stanów skupienia wody.



3 Wykonaj polecenia.

- a** Pokoloruj rurkę każdego termometru tak, aby przedstawić podaną temperaturę:
- termometr A: -10°C .
 - termometr B: 0°C .
 - termometr C: $+10^{\circ}\text{C}$.
- b** W której temperaturze parowanie zachodzi najszybciej? Otocz pętlą właściwy termometr.
- c** Wymień dwa inne niż temperatura czynniki, które wpływają na szybkość parowania cieczy.

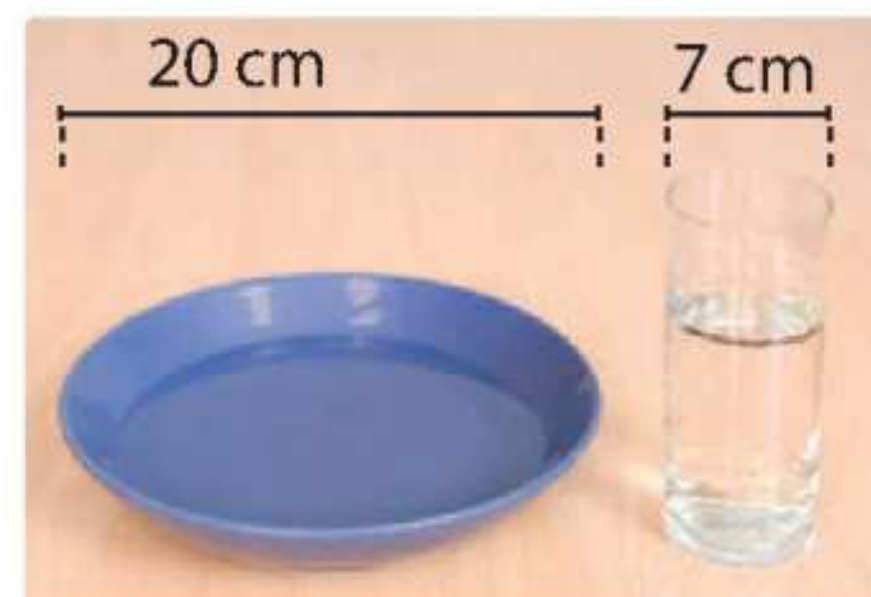
1. _____
2. _____

4 Wykonaj doświadczenie.**Doświadczenie****Jak wielkość powierzchni wpływa na parowanie wody?**

Przygotuj: szklankę, płaski talerz, wodoodporny pisak, wodę.

Przebieg doświadczenia:

- a) Napełnij szklankę do połowy wodą. Zaznacz poziom wody na szklance pisakiem i przelej wodę na talerz.
- b) Ponownie napełnij szklankę wodą do zaznaczonego poziomu.
- c) Postaw oba naczynia obok siebie i obserwuj przez kilka dni.
- d) Kiedy zauważysz, że w szklance ubyło wody, zaznacz ponownie jej poziom.
- e) Wylej wodę ze szklanki, a następnie przelej do szklanki wodę z talerza. Zaznacz jej poziom na szklance przerywaną linią.



Obserwacje: Porównaj, ile wody zostało w szklance, a ile na talerzu. _____

Wniosek: Samodzielnie sformułuj i zapisz wniosek. _____



Składniki pogody



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4LCBK

- 1** O których składnikach pogody jest mowa w poniższych zdaniach? Wpisz w okienka właściwe litery.

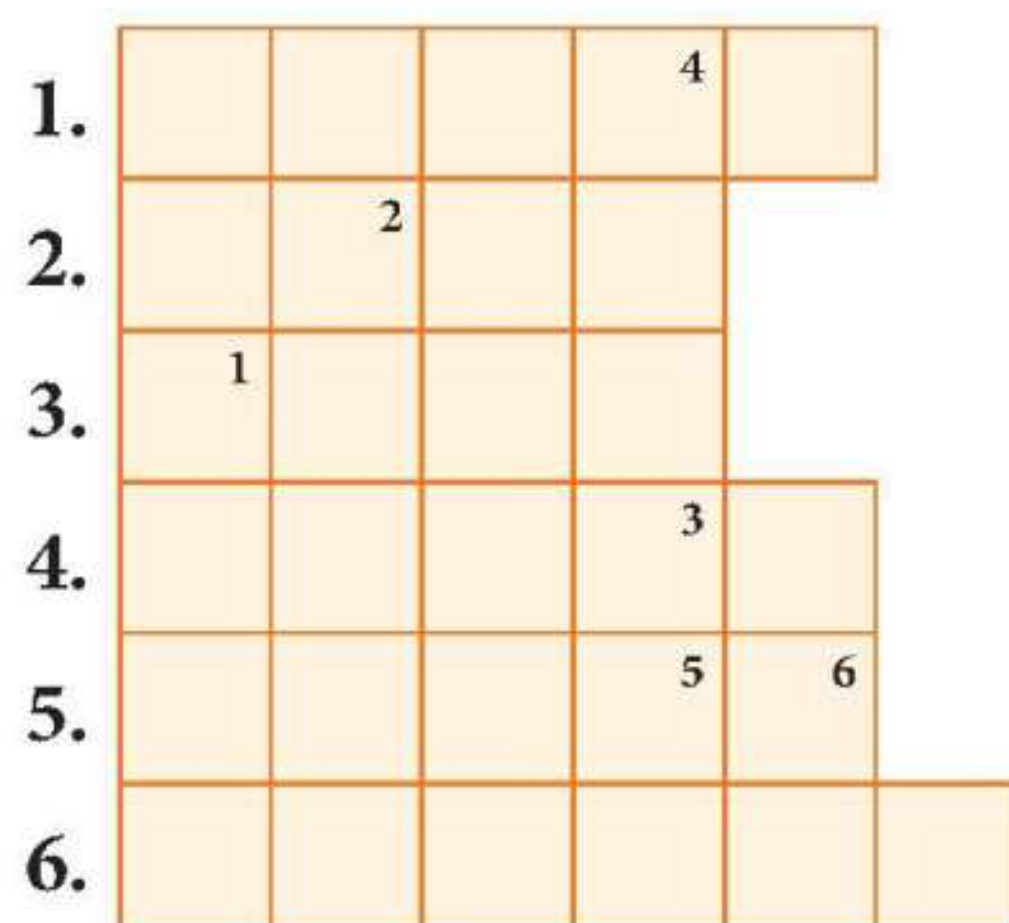
A. temperatura powietrza, B. zachmurzenie, C. opady atmosferyczne,
D. osady atmosferyczne, E. wiatr, F. ciśnienie atmosferyczne

- ▶ Port lotniczy został zamknięty z powodu gęstej mgły. ☐
- ▶ Nad ranem wystąpiły lokalne przymrozki. ☐
- ▶ Na dachu naszego domu codziennie przybywa śniegu. ☐
- ▶ Gałęzie drzew mocno się kołysały, a opadłe liście unosiły się w powietrzu. ☐
- ▶ Rano zaobserwowaliśmy kropelki wody na liściach i kwiatach, chociaż w nocy nie padało. ☐

- 2** Wykonaj polecenia.

- a** Rozwiąż krzyżówkę.

1. Płatki z kryształków lodu spadające z chmur.
2. Kropłe wody osadzające się rano i wieczorem na roślinach i skałach.
3. Spadające z chmur grudki lodu.
4. Kryształki lodu osadzone na przedmiotach znajdujących się nisko nad ziemią.
5. Lodowe igły osadzające się podczas mrozów między innymi na gałęziach drzew.
6. Spadające z chmur kropelki wody.



- b** Wpisz w okienka litery z pól krzyżówki oznaczonych cyframi. Odczytaj i wyjaśnij hasło.

Hasło: _____

3 Wykonaj polecenia.

a Rozpoznaj i podpisz przedstawione na zdjęciach osady atmosferyczne.



A. _____

B. _____

C. _____

b Wyjaśnij, w jaki sposób powstaje każdy z przedstawionych osadów.

A. _____

B. _____

C. _____



Dla dociekliwych

c Do każdego z osadów dobierz właściwy opis zmiany stanu skupienia wody. Wpisz w okienkach właściwe litery.

► zmiana stanu gazowego w stan ciekły

☐

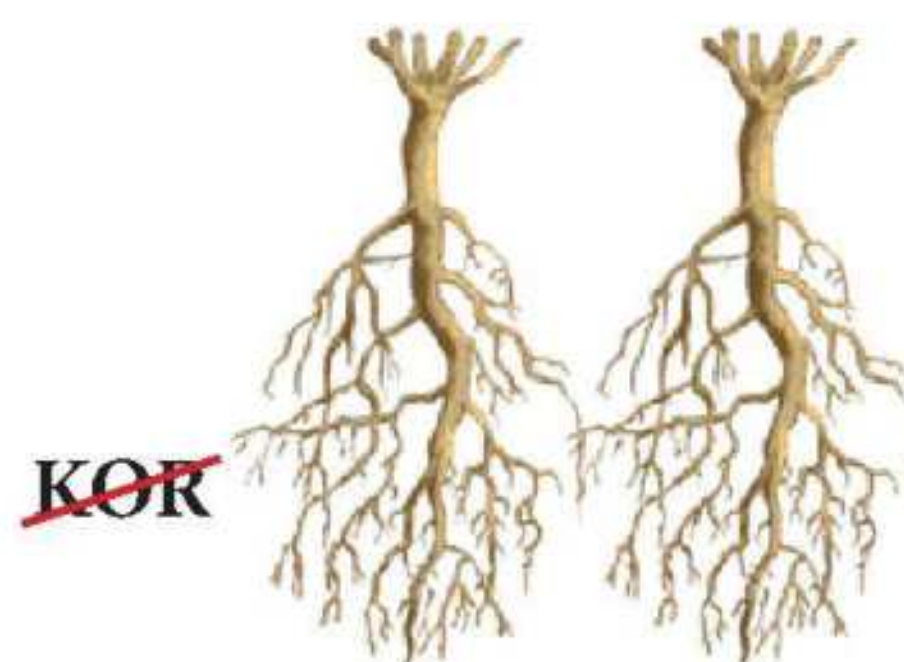
► zmiana stanu ciekłego w stan stały

☐

► zmiana stanu gazowego w stan stały

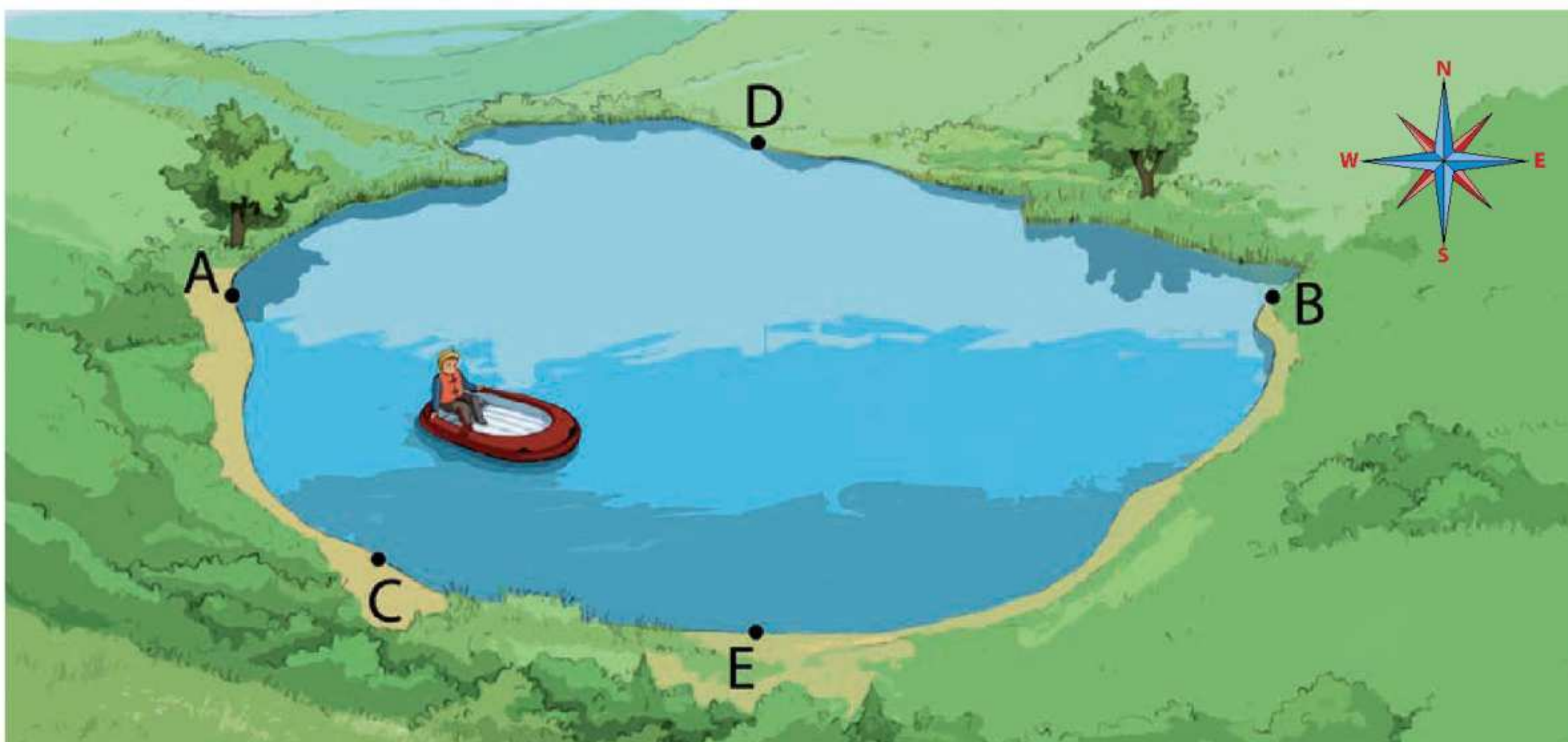
☐

4 Rozwiąż rebus. Wyjaśnij znaczenie otrzymanego hasła.



Hasło: _____

- 5** Marek pływał pontonem po jeziorze Wietrzno, korzystając jedynie z siły wiatru.
- a** Na podstawie ilustracji uzupełnij zdania informacjami o kierunku i nazwie wiatru.
- ▶ Gdy Marek płynął z przystani B do przystani A, wiatr wiał z kierunku _____ . Był to wiatr _____ .
 - ▶ Gdy Marek płynął z przystani C do przystani D, wiatr wiał z kierunku _____ . Był to wiatr _____ .
 - ▶ Gdy Marek płynął z przystani D do przystani C, wiatr wiał z kierunku _____ . Był to wiatr _____ .
 - ▶ Gdy Marek płynął z przystani D do przystani E, wiatr wiał z kierunku _____ . Był to wiatr _____ .
- b** Zaznacz strzałką na rysunku, w którym kierunku popłynie Marek z miejsca, w którym jest teraz, korzystając z wiatru południowo-wschodniego.



- 6** Ułóż z rozsypanki nazwy zjawisk pogodowych. Do każdego zjawiska dopisz właściwą definicję.

U H R A A G N _____

Ć Z M A I E _____



Obserwujemy pogodę

- 1** Przeczytaj uważnie komunikat Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, a następnie wykonaj polecenia.

Prognoza pogody na czwartek

W ciągu dnia najwyższa temperatura powietrza wyniesie: 0°C w Gdańsku, 8°C w Warszawie, - 3°C w Zakopanem. W Tatrach temperatura powietrza spadnie nawet do -9°C. We wschodniej części Polski jest spodziewane niewielkie zachmurzenie, a w zachodniej części kraju mogą wystąpić opady deszczu. Ciśnienie powietrza spada i jutro będzie się wahać od 1005 hPa we wschodniej części kraju do 990 hPa na zachodzie. Wystąpi silny, wschodni wiatr.

- a** Podkreśl w tekście komunikatu nazwy składników pogody i wpisz je do tabeli.
- b** Uzupełnij tabelę, wpisując w odpowiednie miejsca nazwy przyrządów meteorologicznych i jednostki miary. Uwaga: Jeśli nie ma możliwości mierzenia danego składnika pogody, wpisz znak -.

<i>Składnik pogody</i>	<i>Przyrząd meteorologiczny do jego pomiaru</i>	<i>Jednostka miary</i>

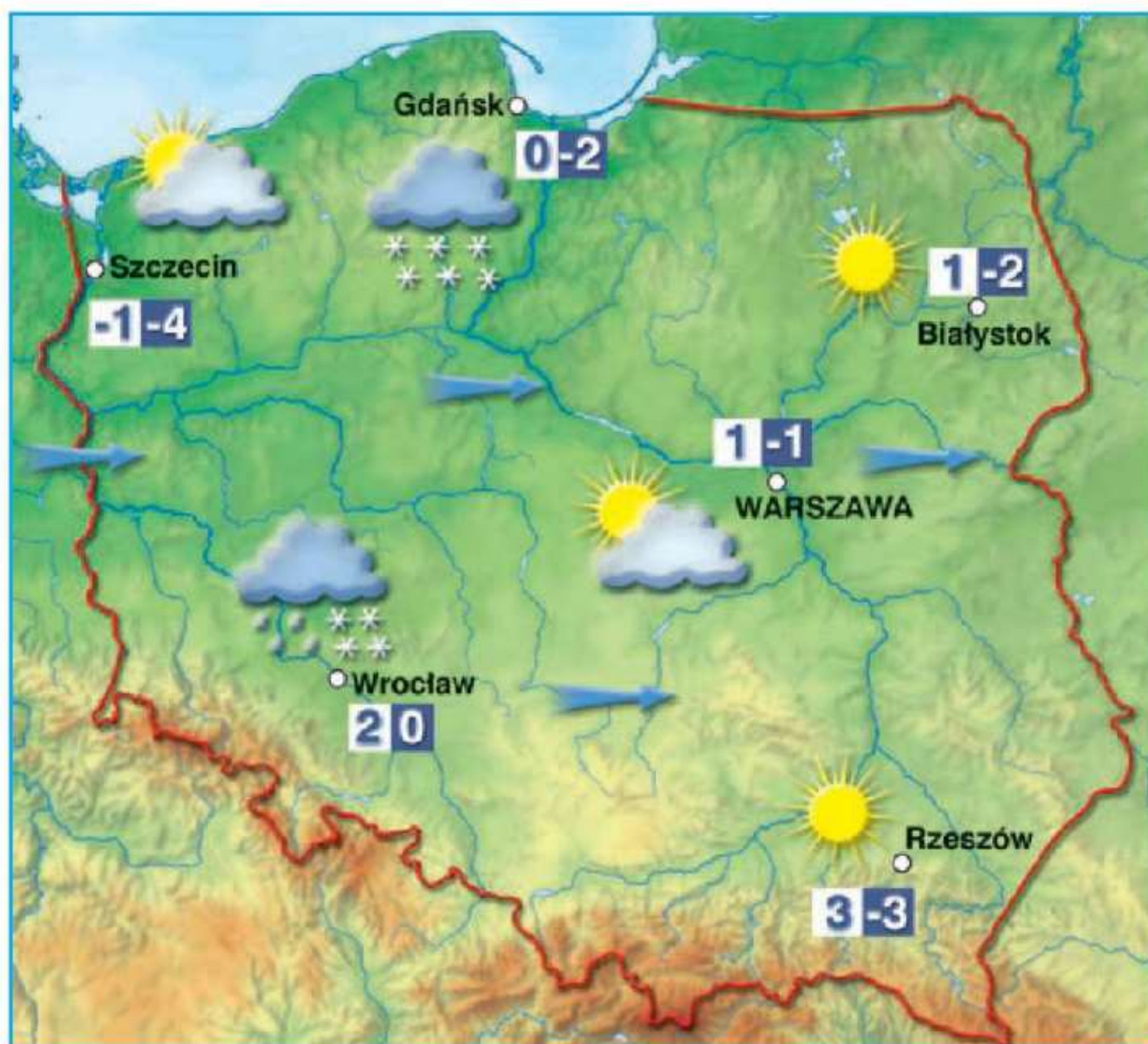
- c** O którym składniku pogody nie ma mowy w tekście? Wpisz jego nazwę.

2 Przeprowadź obserwację pogody na podstawie opisu znajdującego się na stronie 40 podręcznika. Zapisz wyniki w tabeli.

Dzień tygodnia	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek
Data					
Godzina					
Temperatura powietrza					
Kierunek wiatru					
Zachmurzenie					
Rodzaj opadu atmosferycznego					
Wielkość opadu					
Osady atmosferyczne					
Inne zjawiska pogodowe					

3 Obejrzyj uważnie mapę pogody, a następnie wykonaj polecenia.

- a** Narysuj obok mapy użyte na niej symbole. Wyjaśnij, co oznacza każdy z nich. Posłuż się podanym przykładem.



 *kierunek wiatru*

b Odpowiedz na pytania.

- ▶ W którym mieście dzień będzie najcieplejszy? _____
- ▶ Jaki wiatr będzie wiać tego dnia? _____
- ▶ W którym mieście spadnie śnieg? _____
- ▶ W którym mieście noc będzie najchłodniejsza? _____
- ▶ W którym mieście będzie padał deszcz ze śniegiem? _____
- ▶ W którym mieście różnica temperatury powietrza między dniem a nocą będzie największa? _____

4 Zapisz nazwy trzech zawodów, w których jest potrzebna znajomość prognozy pogody.



„Wędrówka” Słońca po niebie

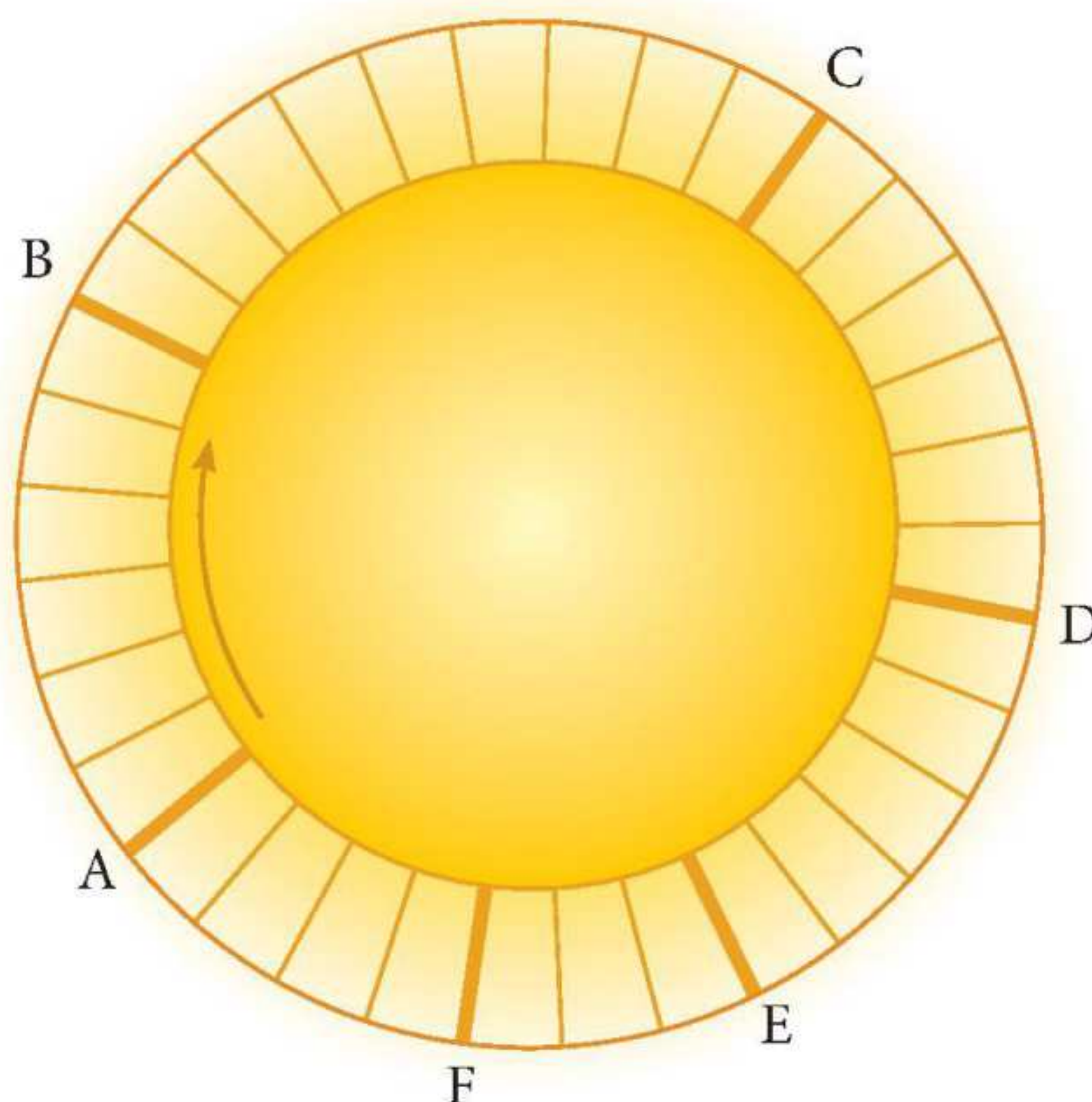


Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: T43ZGB

1 Odgadnij hasła, a następnie wpisz je kolejno wokół słonecznej kuli zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

- A. Moment, w którym Słońce ukazuje się nad wschodnią częścią widnokładu.
- B. Moment, w którym Słońce znajduje się w połowie swej „drogi” nad widnokładem.
- C. Moment, w którym Słońce „chowa się” po zachodniej części widnokładu.
- D. Czas pomiędzy wschodem a zachodem Słońca.
- E. Czas pomiędzy zachodem a wschodem Słońca.
- F. Składa się na nią dzień i noc.



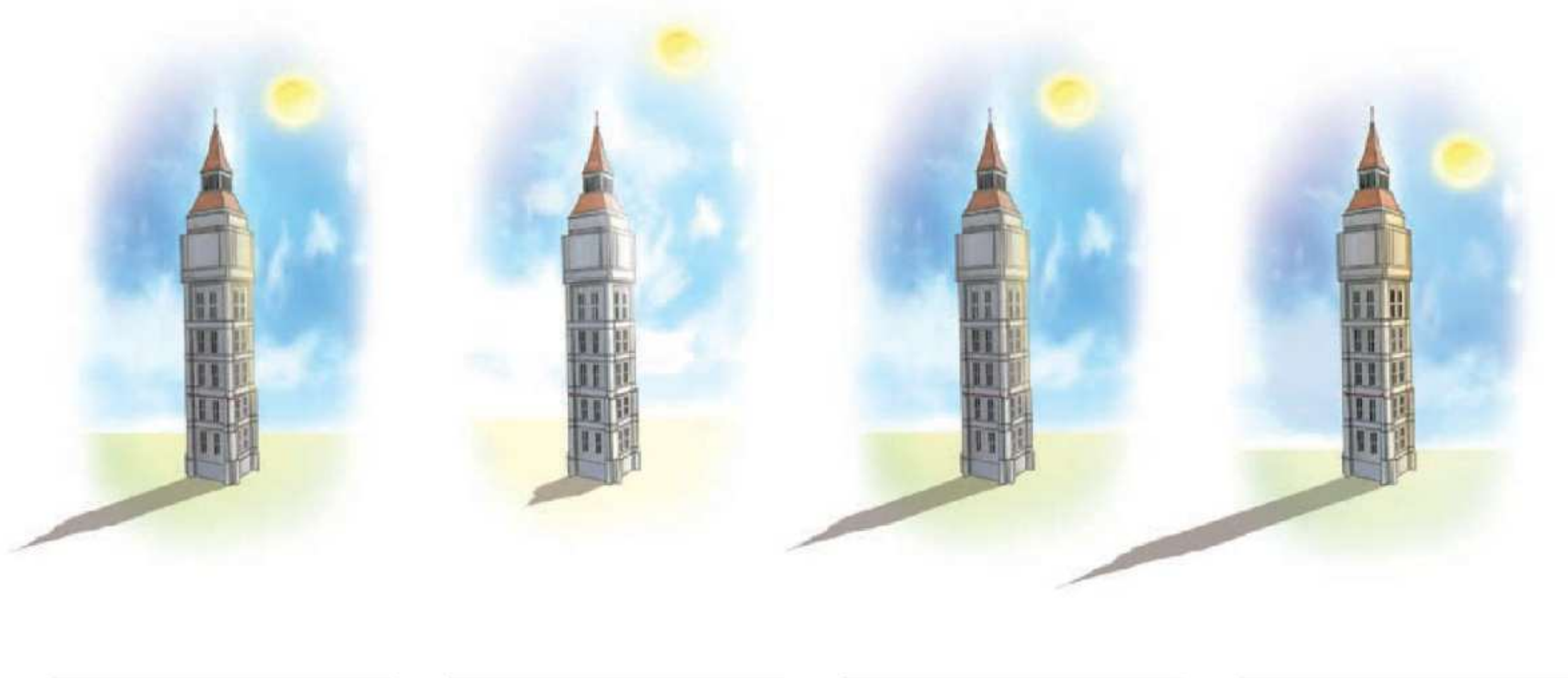
2 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

<i>W południe słoneczne cienie przedmiotów są najkrótsze.</i>	P	F
<i>W ciągu dnia temperatura powietrza jest najniższa rano, po wschodzie Słońca.</i>	P	F
<i>Górowanie Słońca to moment, w którym Słońce wylania się zza gór.</i>	P	F
<i>Południe słoneczne jest wtedy, gdy cienie przedmiotów wskazują kierunek południowy.</i>	P	F
<i>„Trasa” Słońca na niebie ma kształt łuku nad widnokładem.</i>	P	F



Dla dociekliwych

- 3 Rysunki przedstawiają dzwonnice i cień, który rzuca ona pierwszego dnia każdej pory roku w momencie górowania Słońca.



- a Zapisz pod rysunkami nazwy rozpoznanych pór roku.
b Uzupełnij notatkę.

O każdej porze roku w momencie górowania Słońca cienie są zwrócone w kierunku _____.

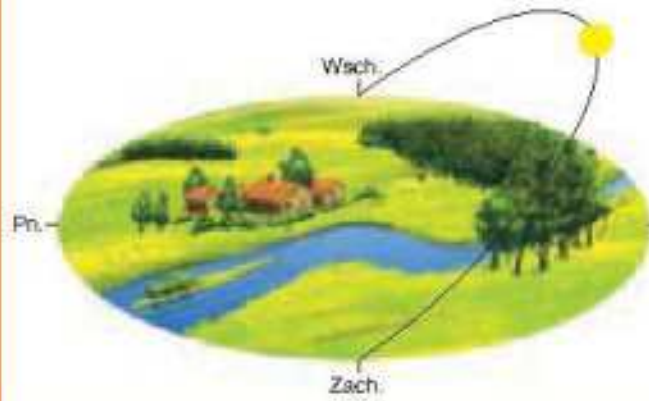
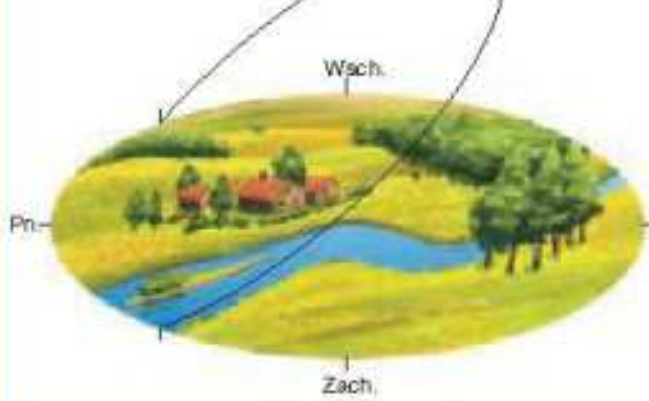
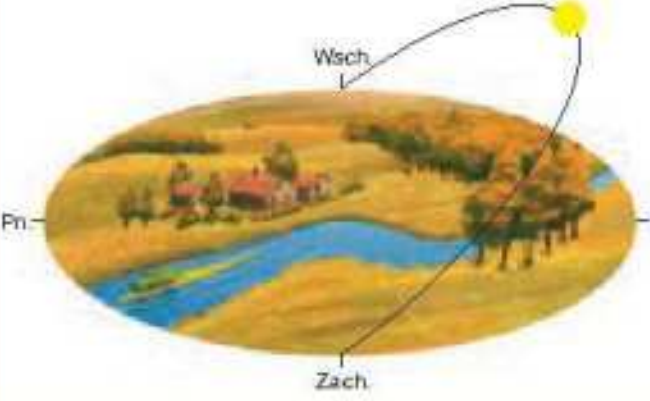
Najkrótszy jest cień na rysunku przedstawiającym pierwszy dzień _____.

Najdłuższy jest cień na rysunku przedstawiającym pierwszy dzień _____.

Słońce najwyżej znajduje się pierwszego dnia _____,
a najniżej pierwszego dnia _____.

4 Wpisz w odpowiednich miejscach pod ilustracjami:

1. nazwę przedstawionej pory roku,
2. datę pierwszego i ostatniego dnia tej pory roku,
3. informację o długości dnia i nocy w pierwszym dniu tej pory roku,
4. informację o miejscu wschodu i zachodu Słońca w pierwszym dniu tej pory roku.

				
1.				
2.				
3.				
4.				



Sprawdź się Podsumowanie działu 2

- 1** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

Lód nie jest ani sprężysty, ani plastyczny.	P	F
Woda w stanie ciekłym przyjmuje kształt naczynia, w którym się znajduje.	P	F
Ciała stałe zajmują zwykle określoną ilość miejsca w przestrzeni.	P	F
Woda w przyrodzie występuje w trzech stanach skupienia.	P	F
Para wodna zajmuje całą dostępną przestrzeń, w której się znajduje.	P	F

- 2** Przeczytaj tekst i wykonaj polecenia.

– Tomku, wracaj do domu! Idzie burza – zawołała mama. Rzeczywiście. Niebo pokryło się ciemnymi chmurami, a z daleka dochodziły groźne pomruki. Zrobiło się chłodno, wiatr wzmagął się coraz bardziej, a po chwili na ziemię zaczęły spadać pierwsze krople deszczu. Tomek pobiegł do domu. W chwili, gdy zamykał za sobą drzwi, niebo rozcięła pierwsza błyskawica.

– W samą porę – uśmiechnęła się mama. – Zobacz, co się dzieje na dworze. Gdy chłopiec wyjrzał przez okno, wiatr targał gałęziami drzew, a podwórko było pokryte drobnymi kulkami lodu. Na szczęście burza nie trwała długo. Po kilkunastu minutach padał już tylko drobny deszcz, wyszło Słońce i pokazała się wspaniała tęcza.

- a** Wypisz opisane w tekście składniki pogody. _____

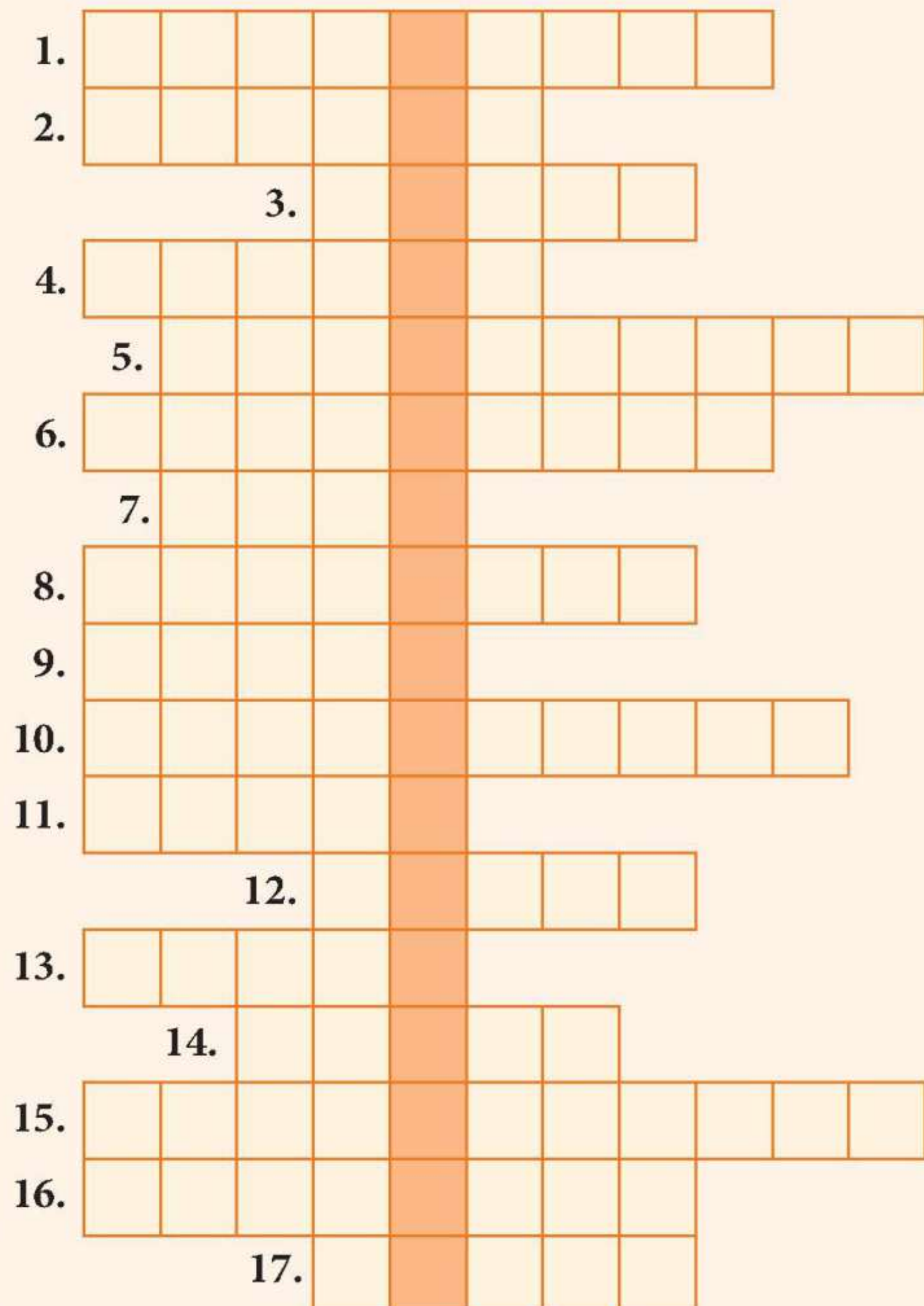
- b** Otocz pętlą elementy związane z wymienionymi w punkcie **a** składnikami pogody.

wiatromierz termometr milimetr km/h °C hPa

- c** W jakiej porze roku najczęściej występują zjawiska opisywane w tekście? _____

3 Rozwiąż krzyżówkę. Odczytaj i zapisz hasło.

1. Służy do pomiaru temperatury.
2. Zjawiska zachodzące w powietrzu otaczającym kulę ziemską.
3. Podziałka w obudowie termometru.
4. Tworzą je krople wody lub kryształki lodu.
5. Krótkotrwały spadek temperatury powietrza do około -3°C .
6. Zmiana stanu skupienia wody z ciekłego w gazowy.
7. Chmura powstająca tuż nad powierzchnią Ziemi.
8. Służy do pomiaru ciśnienia atmosferycznego.
9. Deszcz, śnieg i grad.
10. Przemiana pary wodnej w ciecz.
11. Ruch powietrza nad powierzchnią Ziemi.
12. Osad utworzony z kropelek wody zamarzających w kryształki lodu.
13. Rosa, szron i szadź.
14. Osad utworzony z pary wodnej zamienionej w lód.
15. Jednostka ciśnienia atmosferycznego.
16. Słoneczne – to górowanie Słońca.
17. Wielobarwny łuk na niebie.



Hasło: _____

4 Odpowiedz na pytania, zaznaczając właściwe odpowiedzi. W niektórych punktach możliwa jest więcej niż jedna poprawna odpowiedź.

1 Który kierunek geograficzny wskaże cień twojej głowy w słoneczne południe?

☐ północ ☐ południe ☐ wschód ☐ zachód

2 Kiedy w ciągu roku Słońce „zatacza” najkrótszy łuk nad widnokresem?

☐ 21 marca ☐ 22 czerwca ☐ 23 września ☐ 22 grudnia

3 Kiedy dzień jest najdłuższy?

☐ 21 marca ☐ 22 czerwca ☐ 23 września ☐ 22 grudnia

4 Co nie jest osadem atmosferycznym?

☐ szron ☐ grad ☐ śnieg ☐ rosa

5 Jaką nazwę nosi zmiana stanu skupienia substancji ze stałego w ciekły?

☐ topnienie ☐ skraplanie ☐ parowanie ☐ krzepnięcie

6 W jakich jednostkach podaje się wartość ciśnienia atmosferycznego?

☐ km/h ☐ hPa ☐ mm ☐ °C

7 Jak nazywa się proces, w którego wyniku powstają chmury?

☐ parowanie ☐ skraplanie ☐ krzepnięcie ☐ topnienie

8 Skąd wieje wiatr?

☐ Z obszaru o wyższym ciśnieniu atmosferycznym w kierunku obszaru o niższym ciśnieniu atmosferycznym.

☐ Z obszaru o niższym ciśnieniu atmosferycznym w kierunku obszaru o wyższym ciśnieniu atmosferycznym.

5 Opisz zmiany, które można zaobserwować w przyrodzie wraz z nastaniem pory roku, podczas której obchodzisz urodziny.



Organizmy mają wspólne cechy



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T46US9

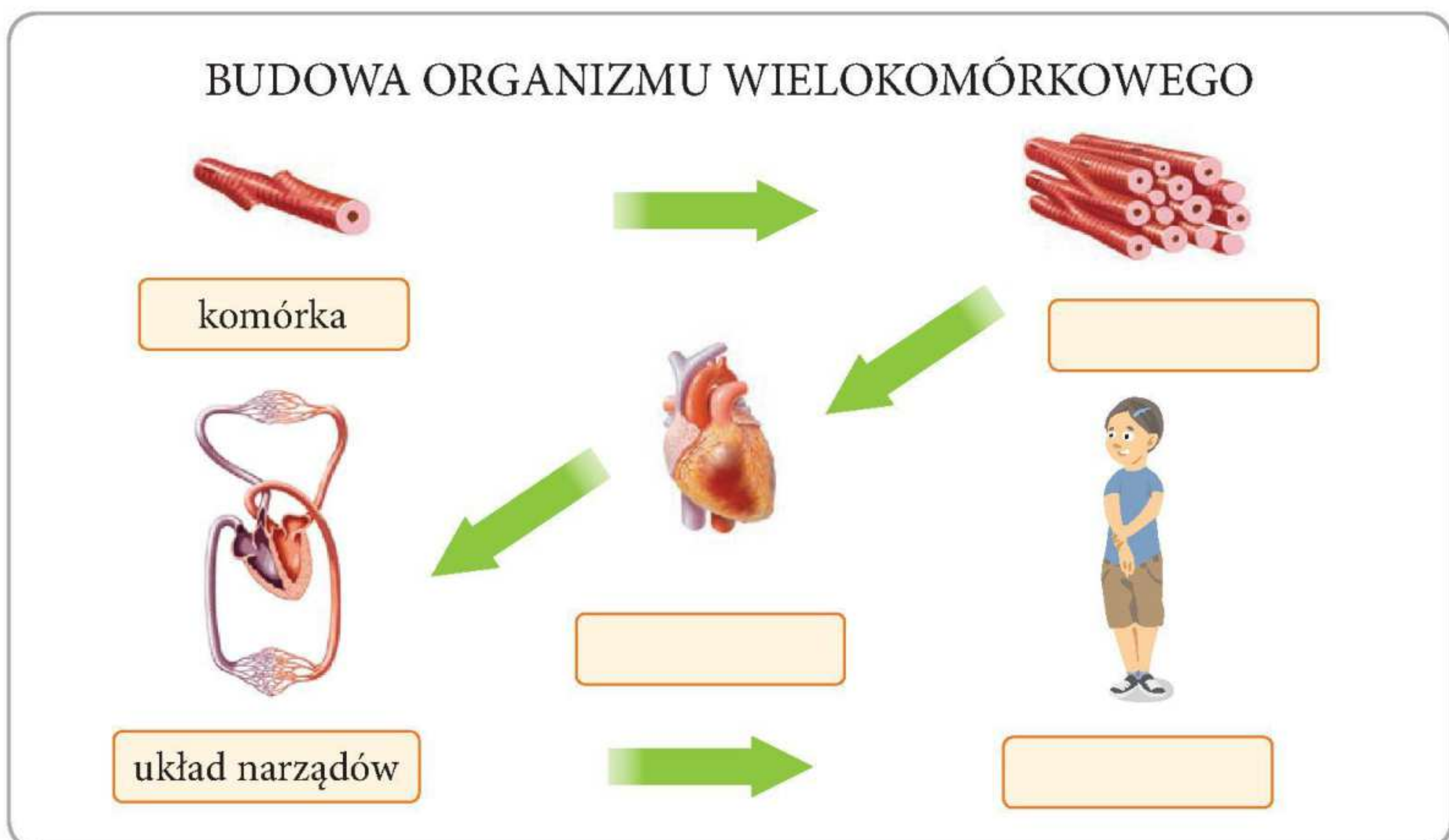
1 Wykonaj polecenia.

- a** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

Każdy organizm jest zbudowany z wielu komórek.	P	F
Zespół komórek o podobnej budowie, pełniących różne funkcje, nazywamy tkanką.	P	F
Grupy tkanek budują części ciała, które u zwierząt nazywamy narządami.	P	F
Współpracujące ze sobą narządy tworzą układy narządów.	P	F

- b** Zdania z błędami z punktu **a** popraw tak, aby zawierały prawdziwe informacje.

2 Uzupełnij plakat „Budowa organizmu wielokomórkowego”, wpisując brakujące nazwy.



3 Przeczytaj informacje dotyczące czynności życiowych konia, a następnie uzupełnij tabelę.



1. Samica konia, czyli klacz, po trwającej prawie rok ciąży rodzi jedno źrebię.



2. Koń zjada głównie nasiona zbóż, niektóre owoce, warzywa, świeżą trawę i siano.



3. Jedne z najszybszych koni wyścigowych potrafią biegać z prędkością nawet 60 km/godz.



4. Koń usuwa nadmiar wody i liczne szkodliwe substancje wraz z moczem.



5. Konie niektórych ras mogą osiągać nawet 170 cm wzrostu i masę około 1000 kg.



6. Koń zużywa tlen i wytwarza dwutlenek węgla podczas uwalniania energii z pokarmu.

Informacja	Numer ilustracji	Czynność życiowa
Uwalnianie energii z pokarmu.	6	oddychanie
Dostarczanie składników pokarmowych.		
Przemieszczanie się z miejsca na miejsce.		
Usuwanie niepotrzebnych lub szkodliwych substancji.		
Powiększanie rozmiarów oraz inne zmiany w wyglądzie i funkcjonowaniu.		
Wydawanie na świat potomstwa.		

2 Organizmy różnią się sposobem odżywiania



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: T4WHA6

1 Zamaluj **zielonym** kolorem okienka przy informacjach dotyczących organizmów samożywnych, a **pomarańczowym** przy dotyczących organizmów cudzożywnych.

- ▶ Potrafią samodzielnie wytwarzać pokarm.
- ▶ Zużywają wodę i dwutlenek węgla w procesie fotosyntezy.
- ▶ Korzystają z pożywienia, które znajdują w otoczeniu.
- ▶ Mają w komórkach zielony barwnik – chlorofil.
- ▶ Zjadają inne organizmy lub ich szczątki.
- ▶ Czerpią pokarm z ciał innych żywych organizmów.
- ▶ Należą do nich zwierzęta, grzyby i część bakterii.

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Dla dociekliwych



2 Przyjrzyj się schematom przedstawiającym wymianę gazową u roślin i zapisz, z którymi czynnościami życiowymi są one związane.



3 Rozwiąż rebus, a dowiesz się, co mają ze sobą wspólnego organizmy, których nazwy wymieniono w ramce. Wyjaśnij, co oznacza otrzymane hasło.

kleszcz • tasiemiec • kanianka



EK = O

O = Y



Hasło: _____

4 Przeczytaj opisy pod zdjęciami ptaków, a następnie uzupełnij zdania.



SOWA

Poluję przede wszystkim na myszy i nornice, a także na ryjówki, żaby i małe ptaki. Jestem bardzo skutecznym myśliwym.



WRONA

Zjadam drobne zwierzęta, na przykład ślimaki, oraz większe, takie jak żaby, jaszczurki i myszy. Lubię nasiona i owoce różnych roślin.



GIL

Moim ulubionym pokarmem są nasiona drzew i krzewów leśnych. Wiosną wzbogacam swoją dietę o młode, zielone części roślin.

- ▶ _____ jest roślinożercą, ponieważ _____.
- ▶ _____ jest mięsożercą, ponieważ _____.
- ▶ _____ jest wszystkożercą, ponieważ _____.

5 Marysia, Klara i Tymek zauważyli, że w ogrodzie jest bardzo dużo dżdżownic. Przeczytaj opinie dzieci dotyczące wpływu tych zwierząt na rośliny i zaznacz, kto ma rację.

Marysia


☐

Dżdżownice nie zagrażają naszym roślinom, ponieważ odżywiają się wyłącznie szczątkami organizmów, które znajdują w glebie.

Klara


☐

Dżdżownice są szkodnikami, ponieważ zjadają korzenie różnych roślin. Myślę, że to one zniszczyły całą grządkę marchewki.

Tymek


☐

To nie dżdżownice są odpowiedzialne za niszczenie roślin. Ich pokarmem są małe zwierzęta glebowe, na które polują nocą.

6 Wykonaj polecenia.

Odgadnij hasła i wpisz je kolejno w odpowiednich miejscach literowego węża. Pierwsze litery każdego hasła są już podane.

Ł – zależność pokarmowa między organizmami.

R – odżywiają się wyłącznie roślinami.

D – rozkładają szczątki martwych organizmów.

M – odżywiają się wyłącznie zwierzętami.

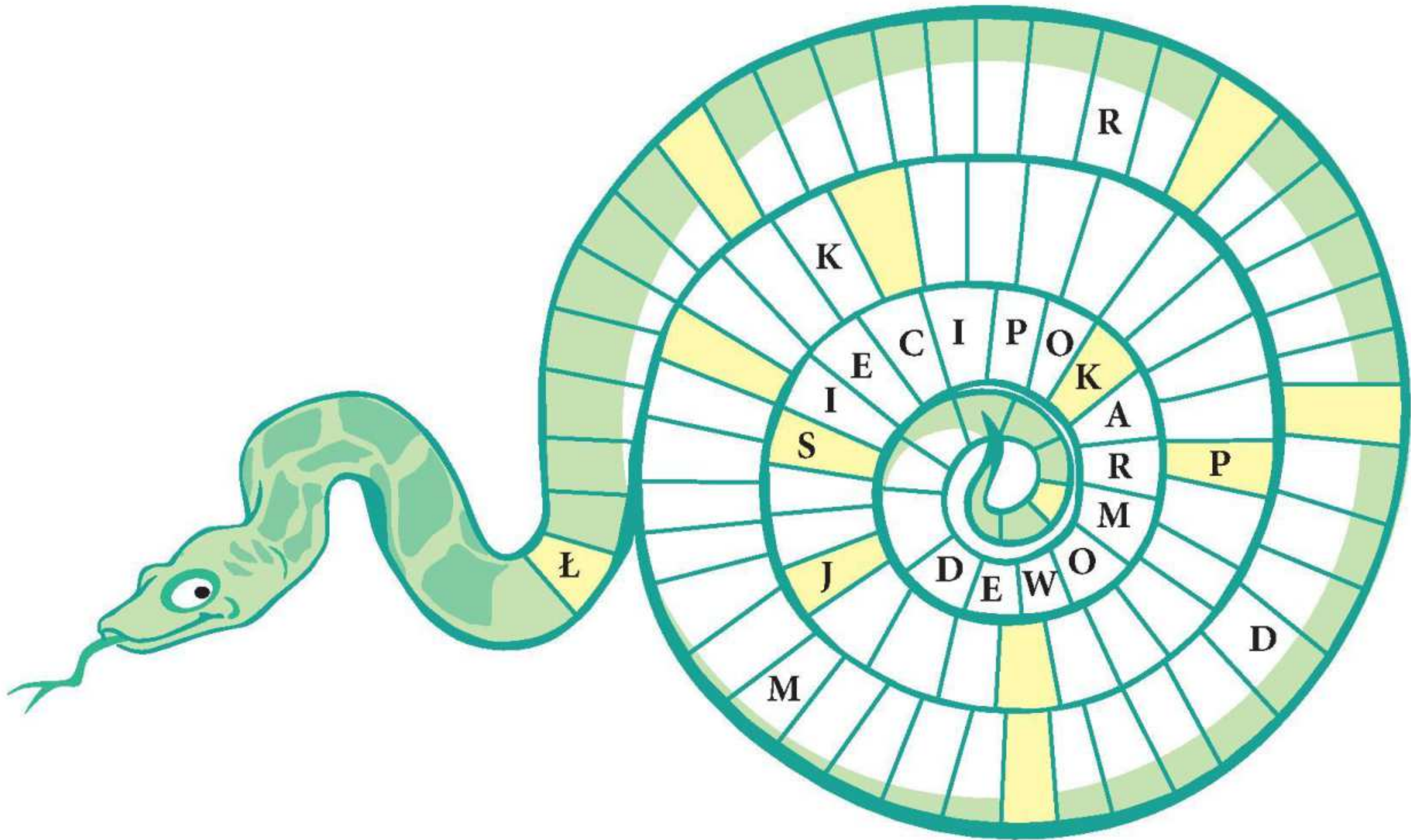
K – drugie ogniwo i następne ogniwa łańcucha pokarmowego.

P – samodzielnie wytwarzają pokarm.

J – kolczasty wszytkożerca.

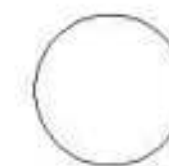
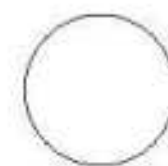
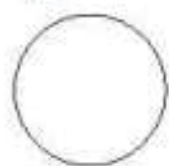
S – przeplatające się łańcuchy pokarmowe.

D – destruent wśród zwierząt.



- b** Odczytaj po kolei litery z żółtych pól i zapisz hasło – nazwę jednego z największych polskich roślinożerców. _____

7 Obejrzyj ilustracje przedstawiające organizmy żyjące w lesie.



a Zamaluj na **zielono** kółeczka przy producentach, na **pomarańczowo** przy konsumentach, a na **czzerwono** – przy destruentach.

b Podziel konsumentów na grupy, wpisując w kółeczka odpowiednie litery.

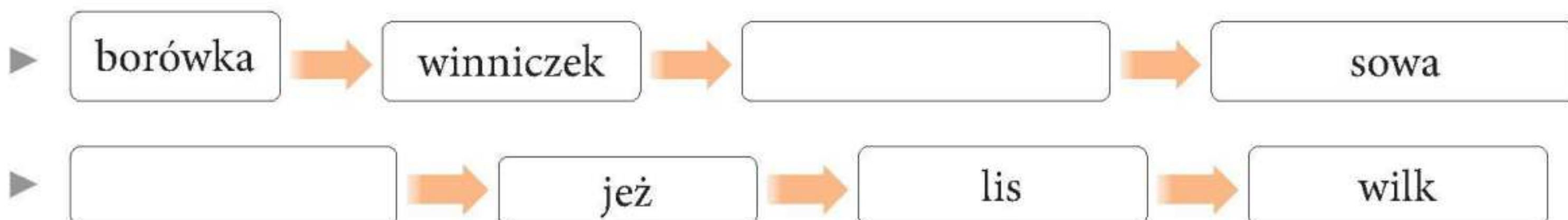
M – mięsożerca, R – roślinożerca, W – wszystkożerca



Dla dociekliwych

c Napisz, jak zmieniłoby się życie w lesie, gdyby zabrakło destruentów.

8 Uzupełnij łańcuchy pokarmowe nazwami organizmów z zadania **7**.



3 Rośliny i zwierzęta wokół nas



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4AZE1

1 Podaj pięć powodów, dla których warto hodować rośliny doniczkowe.





2 Wpisz nazwy wymienionych w ramce roślin w odpowiednich miejscach tabeli.

fikus • tulipan • klon • bazylia • lilak • wierzba
dalia • forsycja • dracena • szalwia

Ozdobne rośliny doniczkowe	Zioła i przyprawy	Rośliny rosnące w parkach i ogrodach		
		drzewa	krzewy	rośliny zielne

- 3** Dobierz do poniższych opisów nazwy zwierząt, wpisując w okienka właściwe litery.
Uwaga: Niektóre opisy pasują do więcej niż jednego zwierzęcia.

A. mól włosienniczek, B. rybik cukrowy, C. karaczan prusak,
D. wołek zbożowy, E. kątnik domowy, F. mklik mączny



Niszczy obicia tapicerowanych mebli, wełniane dywany oraz odzież.



Lubi ciepłe i wilgotne miejsca, na przykład łazienki. Jego obecność nie stanowi zagrożenia dla zdrowia człowieka.



Zwykle występuje w kuchni, gdzie zanieczyszcza żywność.



Pomaga nam w walce ze szkodnikami, które żyją w naszych domach.



- 4** Jeśli masz w domu zwierzę, napisz, czego udało ci się dowiedzieć dzięki temu, że się nim opiekujesz. Jeśli nie hodujesz żadnego zwierzęcia, poproś kogoś, kto je ma, aby ci opowiedział o swoim ulubieńcu.

Jakie to zwierzę? _____

Jak wygląda? _____

Jaki pokarm lubi najbardziej? _____

Jak często trzeba je karmić? _____

Jak najczęściej spędza czas? _____





Sprawdź się

Podsumowanie działu 3

- 1** Przeczytaj tekst, a następnie wykonaj polecenia.

Dzięcioł to duży ptak spotykany w lasach, a także w miejskich parkach i przydomowych ogródkach. Odżywia się głównie drobnymi owadami, które wydobywa spod kory wyjątkowo długim, pokrytym lepką śliną językiem. Jesienią i zimą, gdy zaczyna brakować pokarmu, je także owoce i nasiona. Dzięki ostrym pazurom i silnie umięśnionym nogom sprawnie porusza się wśród gałęzi oraz utrzymuje się na pniach. W maju samica składa jaja w dziupli, którą wcześniej wykuwa pracowicie razem z samcem. Oboje rodzice na przemian wysiadują jaja, a potem razem opiekują się potomstwem.

- a** Podkreśl te fragmenty tekstu, które mówią o czynnościach życiowych dzięcioła.
- b** Wypisz czynności życiowe, o których nie ma mowy w tekście, a które są charakterystyczne dla wszystkich organizmów. _____
- c** Zapisz, do której grupy organizmów cudzożywnych należy dzięcioł. Uzasadnij odpowiedź. _____

- 2** Uzupełnij schemat przedstawiający sposoby odżywiania się organizmów cudzożywnych.

Organizmy cudzożywne				
roślinożercy				destruenci
Zjadają inne organizmy.			Żyją kosztem innych żywych organizmów.	

3 Otocz pętlą element, który nie pasuje do pozostałych. Uzasadnij swoją decyzję.



4 Zaznacz właściwe zakończenia zdań. W niektórych zdaniach poprawne jest więcej niż jedno zakończenie.

1 Podczas fotosyntezy powstaje

☐ woda. ☐ tlen. ☐ pokarm. ☐ dwutlenek węgla.

2 Zespół podobnych do siebie komórek, które pełnią te same funkcje, nazywamy

☐ organem. ☐ tkanką. ☐ narządem. ☐ organizmem.

3 Do organizmów cudzożywnych należą

☐ zwierzęta. ☐ rośliny. ☐ niektóre bakterie. ☐ grzyby.

4 Organizmy uszeregowane w kolejności zjadany – zjadający tworzą

☐ sieć pokarmową. ☐ łańcuch pokarmowy.

☐ układ pokarmowy. ☐ szereg pokarmowy.



Trawienie i wchłanianie pokarmu

1 Uzupełnij zdania wyrazami z ramki, użytymi w odpowiedniej formie gramatycznej.

cukry • białka • tłuszcze • witaminy • sole mineralne • woda

- 1** _____ są podstawowym budulcem komórek ciała. Dlatego, aby rosnąć, dzieci i młodzież muszą spożywać ich odpowiednią ilość.
- 2** Wypijanie około 1,5 litra _____ dziennie jest warunkiem właściwej pracy organizmu.
- 3** Głównymi źródłami energii są _____ i _____. Dodatkowo _____ umożliwiają wchłanianie niektórych witamin.
- 4** Zaburzenia pracy mięśni mogą być spowodowane niedoborem _____, w których skład wchodzi wapń i magnez.
- 5** Oznaczane literami substancje, które regulują pracę organizmu, nazywamy _____.

2 Wykonaj polecenia.

- a** Oceń, które z produktów spożywczych przedstawionych na zdjęciach zawierają najwięcej białek, które – najwięcej cukrów, a które – najwięcej tłuszczów. Wpisz pod każdym zdjęciem nazwę odpowiedniego składnika pokarmowego.







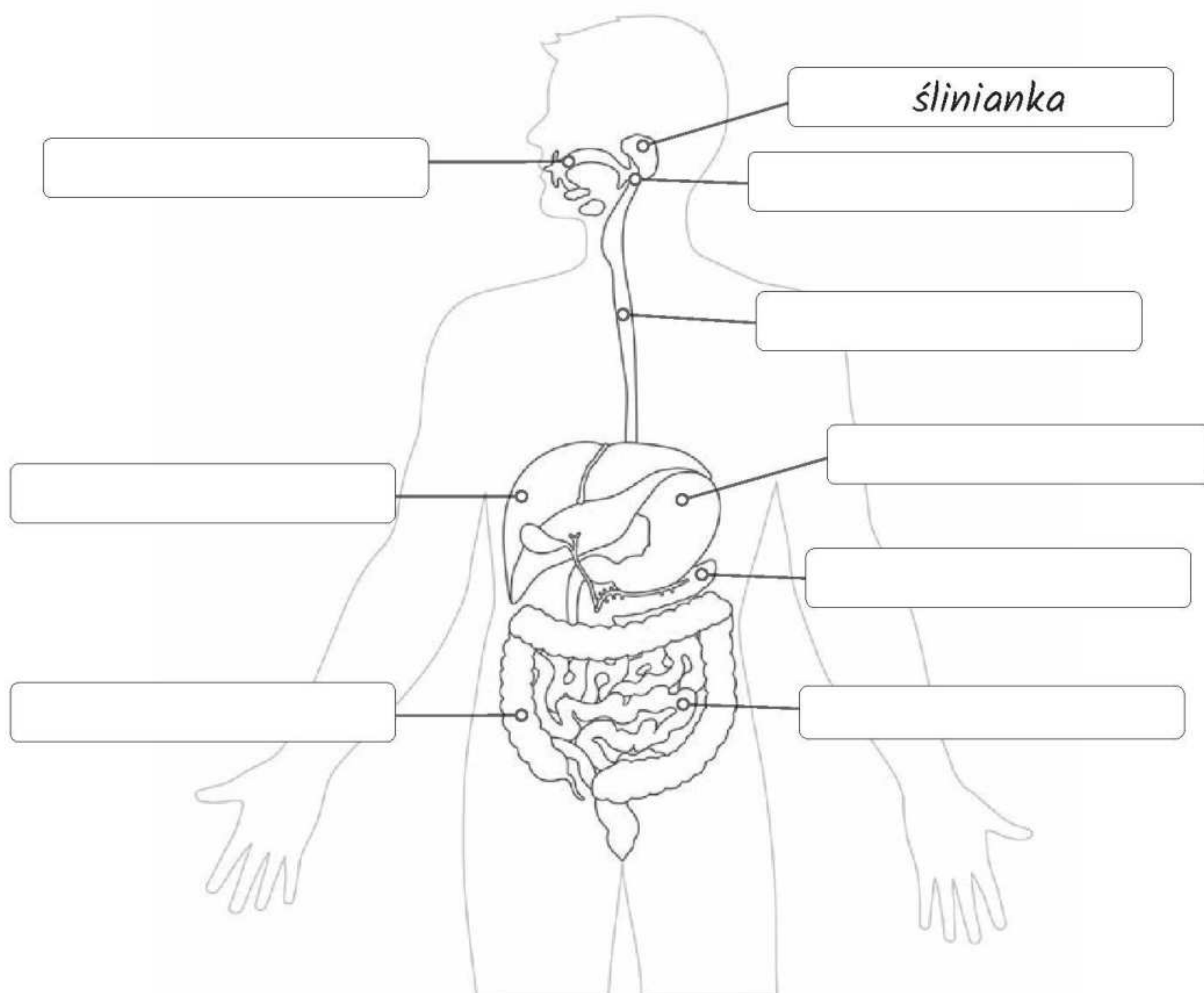


b Odszukaj na etykietach dwóch wybranych produktów żywnościowych informacje dotyczące składu tych produktów. Uzupełnij tabelę.

Nazwa produktu	Białka (g/100 g)	Cukry (g/100 g)	Tłuszcze (g/100 g)

3 Wykonaj polecenia.

a Wpisz nazwy wskazanych na schemacie narządów układu pokarmowego. Następnie na **czzerwono** zamaluj ramki z nazwami narządów wchodzących w skład przewodu pokarmowego, a na **zielono** – ramki z nazwami narządów wspomagających trawienie.



b Wyjaśnij, na czym polega trawienie. _____



Dla dociekliwych

4 Uzupełnij tabelę.

- a Wpisz w pierwszej kolumnie nazwy narządów układu pokarmowego, w drugiej – odpowiadające im funkcje.

Narząd	Funkcja	Kolejność
Gardło	kierowanie pokarmu do przełyku	
Jelito grube		
	trawienie pokarmu i wchłanianie składników pokarmowych	
	rozdrabnianie i trawienie pokarmu	
Przełyk		
	mieszanie i trawienie pokarmu	

- b Ustal właściwą kolejność etapów wędrówki pokarmu przez przewód pokarmowy, wpisując w trzeciej kolumnie numery od 1 do 6.

5 Pomóż Gabrysi odpowiedzieć na kilka pytań.

myciu rąk przed
posiłkami?

Dlaczego warto
pamiętać o...



jedzeniu posiłków
o stałych porach?

dokładnym rozdrabnianiu
pokarmu w jamie ustnej?

jedzeniu warzyw i owoców
oraz pieczywa gruboziarnistego?



Układ krwionośny transportuje krew



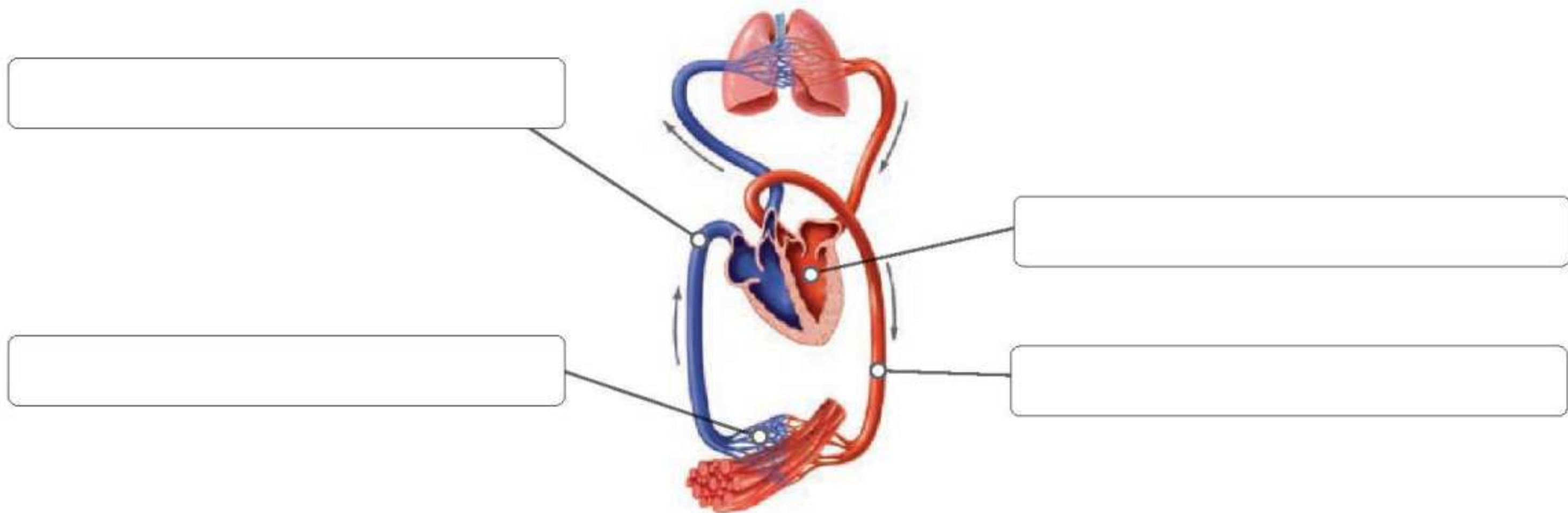
Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: T46TUR

1 Na schemacie przedstawiono drogę, którą przebywa krew w organizmie człowieka.

a Uzupełnij schemat odpowiednimi wyrazami z ramki.

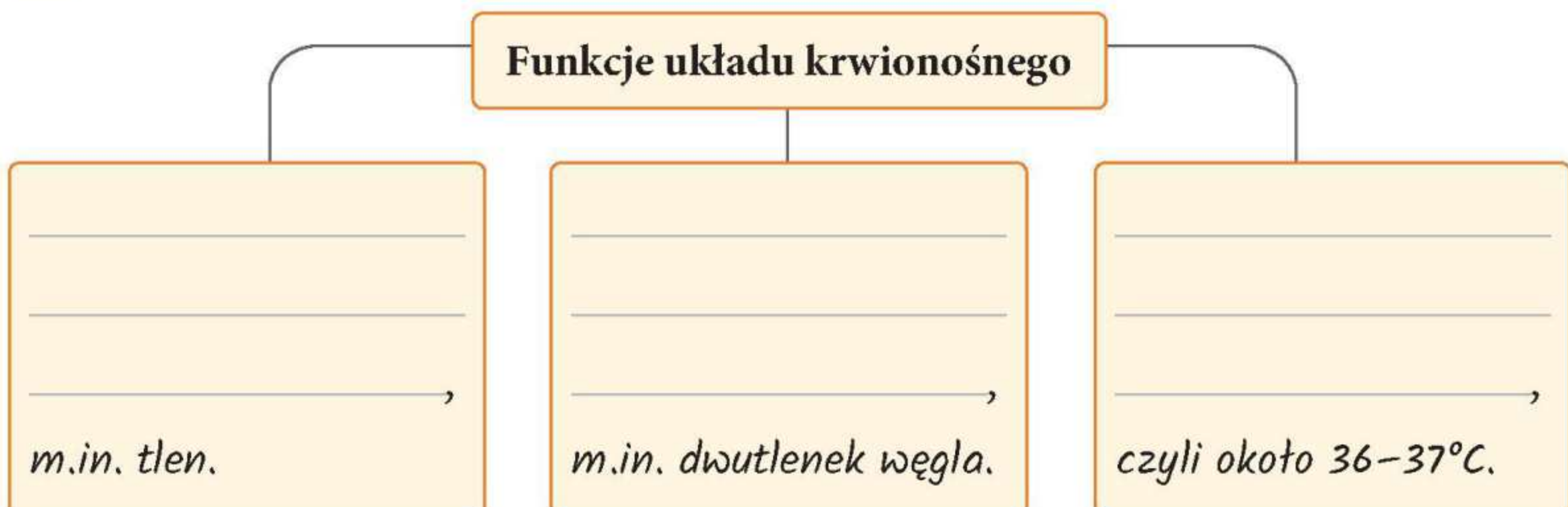
serce • żyła • naczynia włosowate • tętnica



b Zapisz, jakie funkcje pełnią:

- ▶ żyły. _____
- ▶ tętnice. _____
- ▶ serce. _____

2 Uzupełnij schemat przedstawiający podstawowe funkcje układu krwionośnego.



3 Wykonaj doświadczenie.



Doświadczenie

Czy wysiłek wpływa na pracę serca?

Przygotuj: zegarek z sekundnikiem lub stoper, kartkę, długopis.

Przebieg doświadczenia:

- Odszukaj na ręce miejsce oznaczone na zdjęciu czerwoną kropką i przyłóż do niego dwa palce – wskazujący i środkowy.
- Lekko uciskaj wskazane miejsce, aż wyczujesz delikatne pulsowanie.
- Zmierz swoje tętno w spoczynku – licz uderzenia przez minutę, wynik zapisz w tabeli.
- Wykonaj 15 przysiadów i ponownie zmierz tętno oraz zanotuj wynik.
- Usiądź na krześle. Kolejne pomiary powtarzaj co 2 min, aż do uzyskania wyniku sprzed wysiłku (tętno w spoczynku). Zanotuj wyniki.



Tętno w spoczynku	Tętno po wysiłku					
	bezpośrednio	po 2 min	po 4 min	po 6 min	po 8 min	po 10 min

Obserwacje: Przeanalizuj zapisy z tabeli i odpowiedz na pytania.

a O ile uderzeń wzrosło tętno bezpośrednio po wysiłku?

b Po jakim czasie tętno wróciło do stanu początkowego? _____

Wniosek: Samodzielnie sformułuj i zapisz wniosek. _____

4 Zapisz cztery przykłady zachowań, które mają pozytywny wpływ na układ krwionośny.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

3 Układ oddechowy zapewnia wymianę gazową

1 Przeczytaj wypowiedzi dzieci, a następnie wykonaj polecenia.

- a O których narządach układu oddechowego mówią dzieci? Zapisz nazwy tych narządów we właściwych ramkach.

Jest pierwszym odcinkiem dróg oddechowych.	Składa się z wielu drobnych pęcherzyków, w których zachodzi wymiana gazowa.	Znajduje się bezpośrednio za tchawicą, tworzy liczne rozgałęzienia.	Jest wspólną częścią dwóch układów – pokarmowego i oddechowego.	To elastyczny przewód leżący tuż przed oskrzelami.
				

- b Podaj nazwę i funkcję narządu układu oddechowego, o którym nie opowiadało żadne z dzieci.

2 Uzupełnij schemat.

- a Wpisz litery odpowiadające nazwom kolejnych narządów układu oddechowego, którymi wędruje wdychane powietrze.

A. gardło, B. oskrzela, C. płuca, D. jama nosowa, E. krtań, F. tchawica



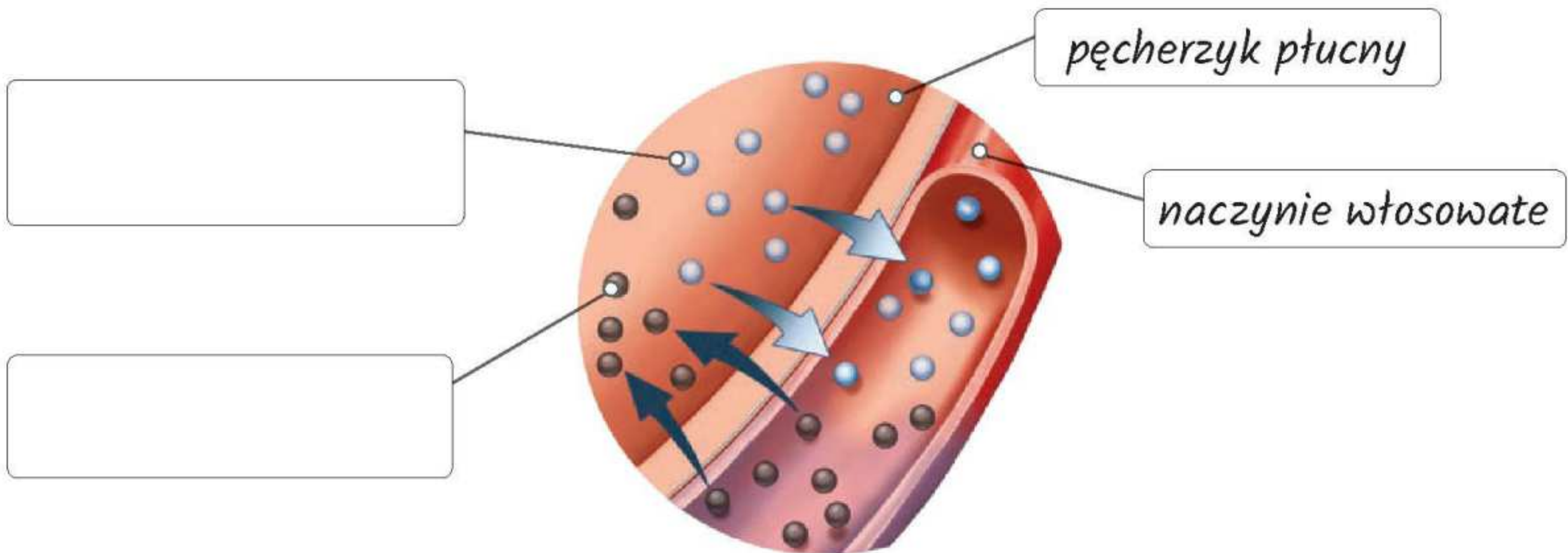
- b Zamaluj w punkcie a na zielono okienka z literami odpowiadającymi nazwom narządów, w których powietrze jest ogrzewane, nawilżane i oczyszczane.
- c Zapisz nazwy tych narządów układu oddechowego, które występują parzyście.



Dla dociekliwych

3 Na rysunku przedstawiono kierunek transportu gazów oddechowych – tlenu i dwutlenku węgla – pomiędzy powietrzem w pęcherzyku płucnym a krwią, która płynie w naczyniu włosowatym.

a Uzupełnij schemat, wpisując w każdą ramkę nazwę odpowiedniego gazu.



b Wyjaśnij, na czym polega proces wymiany gazowej w płucach.

4 Wyjaśnij, dlaczego powinniśmy:

- ▶ oddychać przez nos. _____
- ▶ w ogrzewanych pomieszczeniach stosować nawilżacze powietrza. _____
- ▶ jak najczęściej wietrzyć pomieszczenia. _____
- ▶ unikać dymu tytoniowego. _____
- ▶ spędzać wolny czas na świeżym powietrzu. _____



Szkielet i mięśnie umożliwiają ruch



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4WE5S

1 Wykonaj polecenia.

a Zamaluj wymienione elementy szkieletu człowieka odpowiednimi kolorami:

- ▶ na **zielono** – czaszkę, kręgosłup, żebra, mostek.
- ▶ na **niebiesko** – kości kończyn górnych.
- ▶ na **pomarańczowo** – kości kończyn dolnych.

b Otocz pętlami i podpisz:

- ▶ staw barkowy.
- ▶ staw łokciowy.
- ▶ staw kolanowy.

c Zapisz nazwy narządów, które chroni:

- ▶ czaszka. _____
- ▶ klatka piersiowa. _____

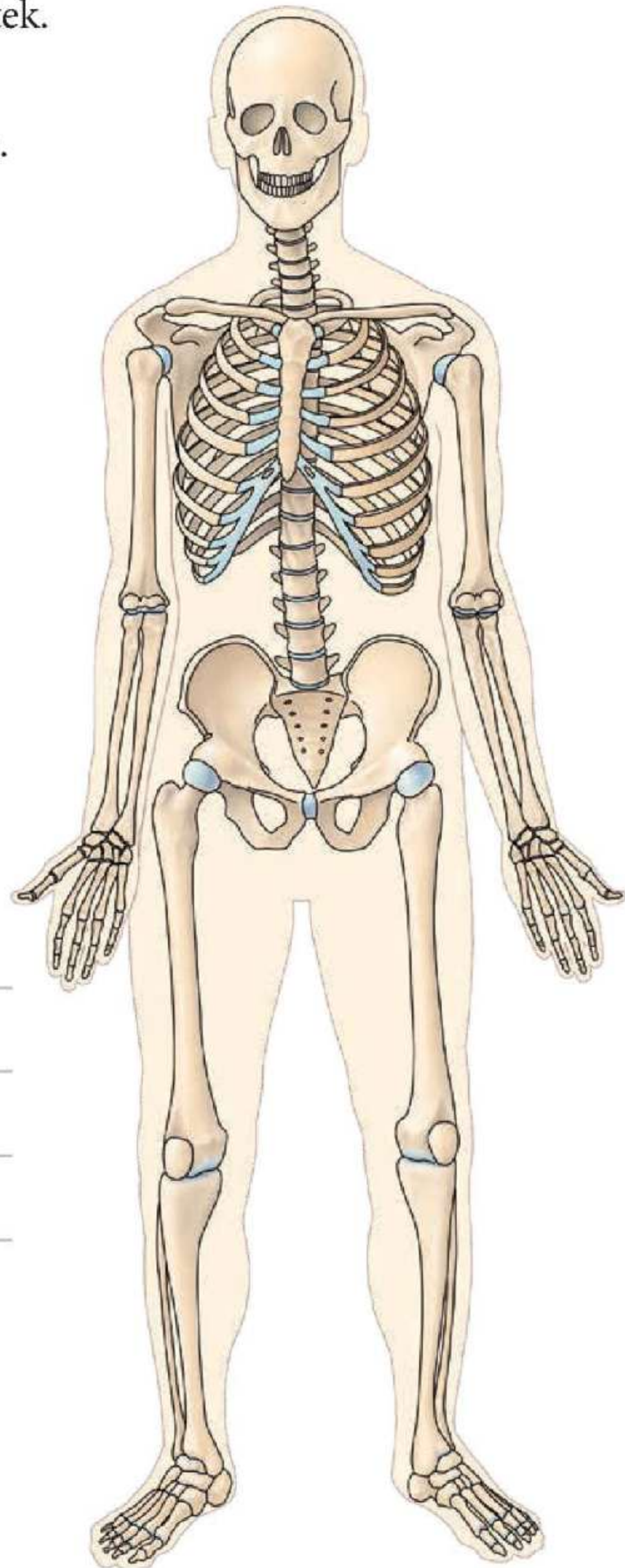


Dla dociekliwych

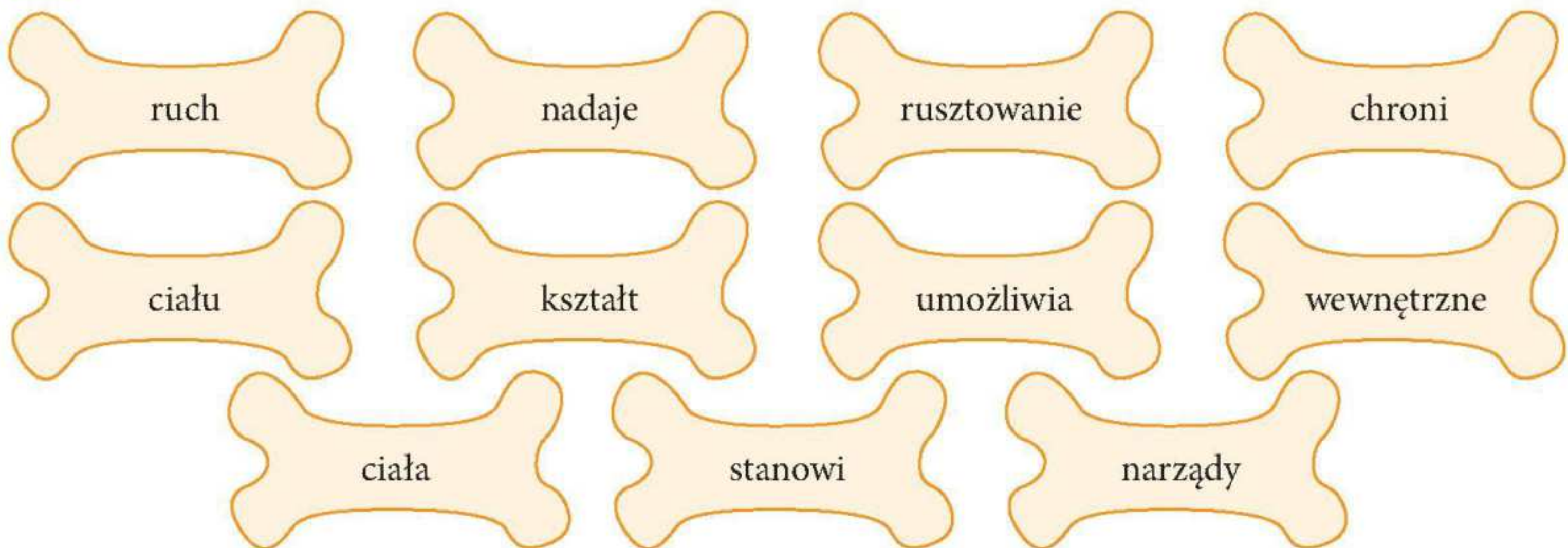


d Podaj nazwę co najmniej jednej:

- ▶ kości płaskiej. _____
- ▶ kości długiej. _____
- ▶ kości krótkiej. _____
- ▶ kości różnokształtnej. _____



2 Dokończ zdania tak, aby opisywały funkcje szkieletu. Skorzystaj z rozsypanych wyrazów.



- Szkielet _____.
- Szkielet _____.
- Szkielet _____.
- Szkielet _____.

3 Przeczytaj tekst i zapisz przykłady zachowań wpływających pozytywnie i negatywnie na układ ruchu.

Zaraz po przebudzeniu wykonuję kilka prostych ćwiczeń – przysiady, podskoki, skręty tułowia. Po gimnastyce biegnę do łazienki, myję się i ubieram. W kuchni czeka na mnie śniadanie. Mogę wybrać zupę mleczną, twarożek albo jajka na miękko i szklanek mleka. Zawsze do szkoły dostaję drugie śniadanie – mój ulubiony jogurt i kanapkę z wędliną. Po śniadaniu biorę plecak, zarzucam go na ramię i biegnę na przystanek autobusowy. W szkole najbardziej lubię lekcje WF-u, chociaż ostatnio wyrośłem z tenisówek i gdy dużo biegam, bolą mnie w nich nogi. Po lekcjach idę na trening koszykówki.

Zachowania wpływające pozytywnie: _____

Zachowania wpływające negatywnie: _____



Układ nerwowy kontroluje pracę organizmu



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4NTBE

- 1** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

<i>Do głównych części układu nerwowego zaliczamy mózg, rdzeń kręgowy i nerwy.</i>	P	F
<i>Rdzeń kręgowy pośredniczy w przesyłaniu informacji między mózgiem a innymi częściami ciała.</i>	P	F
<i>Kora mózgowa to najbardziej zewnętrzna, silnie pofałdowana warstwa mózgu.</i>	P	F
<i>Nerwy to krótkie, nierozgałęziające się przewody, które odchodzą od mózgu i rdzenia kręgowego.</i>	P	F

- 2** Zmysły mają duże znaczenie w ocenie jakości pokarmu. Podaj przykłady potwierdzające to stwierdzenie w odniesieniu do wymienionych zmysłów.

Stuch

Dojrzały arbuz
w czasie opukiwania
wydaje pusty
dźwięk.



Wzrok

Dotyk

Węch

Nieświeże mięso
ma nieprzyjemny
zapach.

Smak



Dla dociekliwych

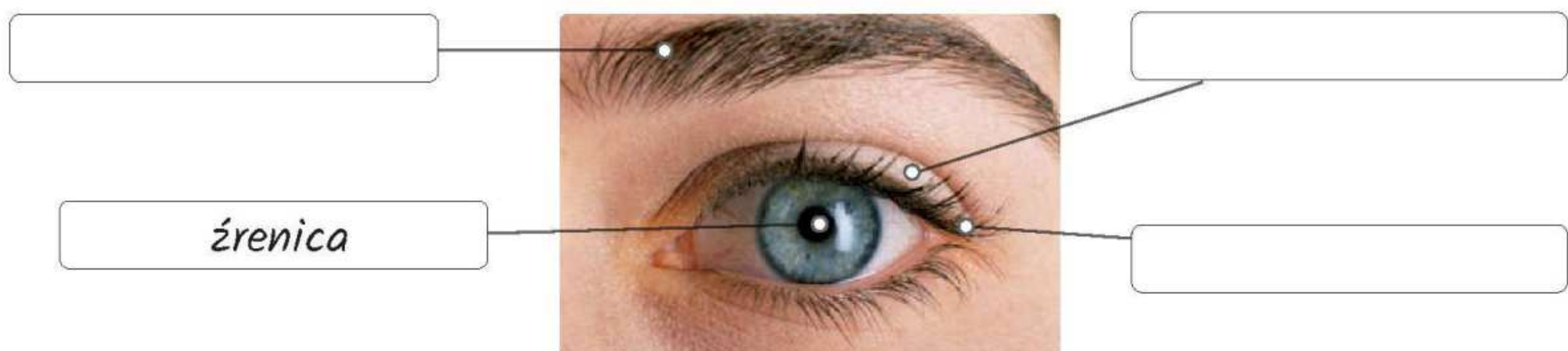
- 3** Przeczytaj tekst, a następnie ponumeruj zdania tak, aby odpowiadały kolejnym etapom reakcji Ani.

Ania odrabiała lekcje w pokoju, gdy poczuła zapach gotującej się zupy pomidorowej. „Ale jestem głodna” pomyślała i szybko pobiegła do kuchni. Na stole stał już talerz apetycznie wyglądającej zupy.

- ☐ Informacja jest przesyłana nerwami do mózgu.
- ☐ Ania biegnie do kuchni.
- ☐ Informacja jest przesyłana nerwami do odpowiednich mięśni.
- ☐ Bodziec zapachowy zostaje odebrany przez narząd węchu.
- ☐ W mózgu odbywa się analiza informacji, podjęcie decyzji i wysłanie polecenia.

- 4** Wykonaj polecenia.

- a** Podpisz części narządu wzroku wskazane na zdjęciu.



- b** Wypisz nazwy tych części narządu wzroku, które pełnią funkcje ochronne.

- c** Wyjaśnij, w jaki sposób łzy ochraniają narząd wzroku.

5 Wykonaj doświadczenie.



Doświadczenie

Czy ciała czuciowe w skórze są rozmieszczone w różnych częściach ciała równomiernie?

Doświadczenie przeprowadź pod nadzorem osoby dorosłej.

Przygotuj: patyczki do szaszłyków, wykałaczki lub dwa zatemperowane ołówki, chustkę do zasłonięcia oczu, linijkę. Uwaga: niezbędna będzie pomoc dwóch osób.

Przebieg doświadczenia:

- Poproś, aby pierwsza osoba usiadła na krześle i odsłoniła ramię. Zasłoń jej oczy chustką.
- Delikatnie przyłóż do ramienia osoby badanej dwa patyczki w taki sposób, aby ich końcówki znajdowały się w jednym punkcie. Następnie dotykaj nimi skórę, odsuwając końcówki patyczków od siebie o 1 mm. Pamiętaj, aby dotyk nie był ani mocniejszy, ani słabszy niż poprzedni. Badanie kontynuuj aż do momentu, w którym osoba badana odczuje dotyk obu patyczków w dwóch osobnych punktach.
- Poproś drugą osobę, aby za pomocą linijki zmierzyła odległość pomiędzy patyczkami w pozycji, w której były one odczuwane w osobnych punktach.
- Powtórz czynności dla nadgarstka i opuszki palca. Zapisz wyniki w tabeli.

Część ciała	Odległość między patyczkami (w mm)
Ramię	
Nadgarstek	
Opuszka palca	

Wniosek: Samodzielnie sformułuj i zapisz wniosek. _____

6 Zapisz cztery przykłady zachowań, które mają pozytywny wpływ na układ nerwowy i narządy zmysłów.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____



Układ rozrodczy umożliwia wydawanie na świat potomstwa



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4E14F

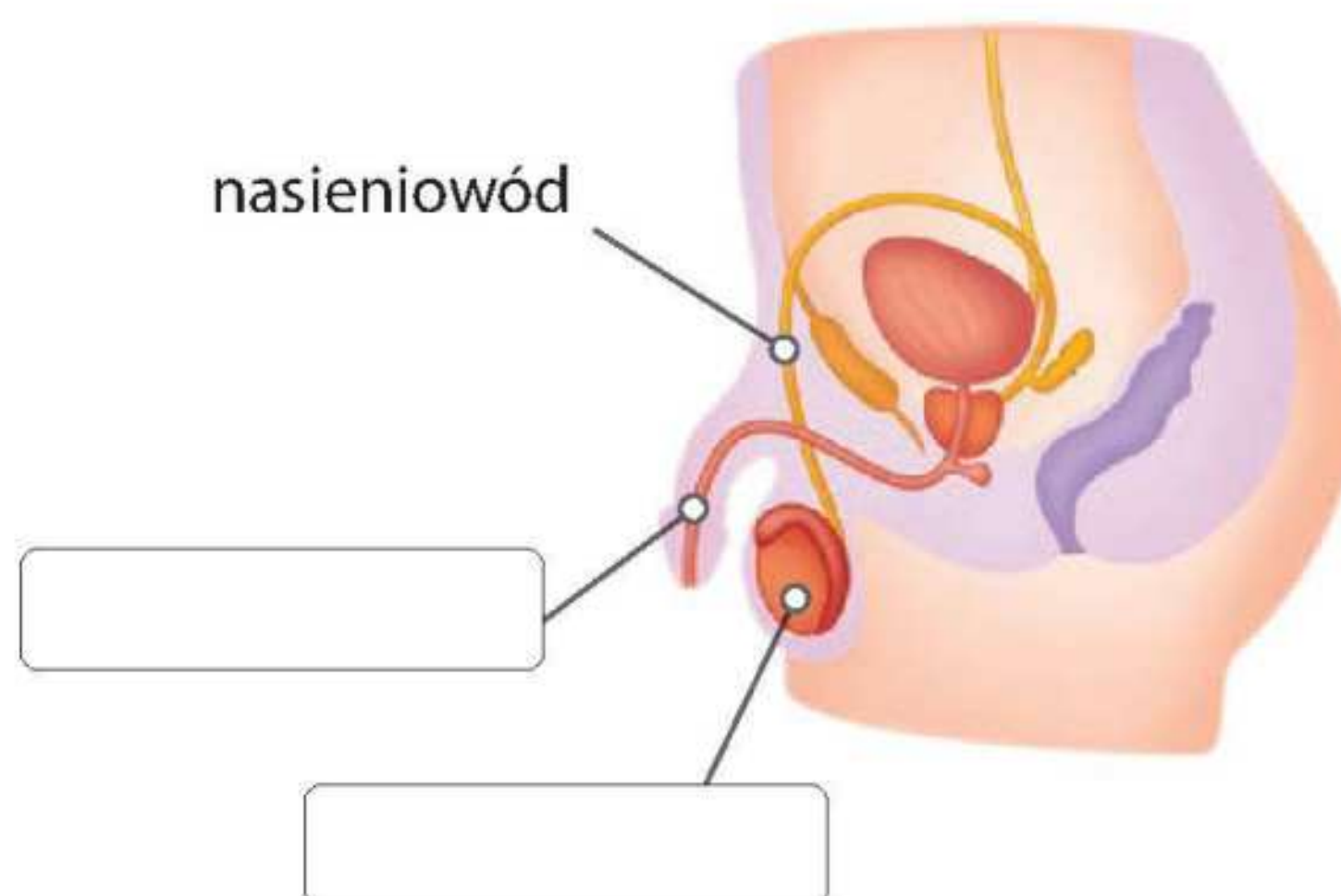
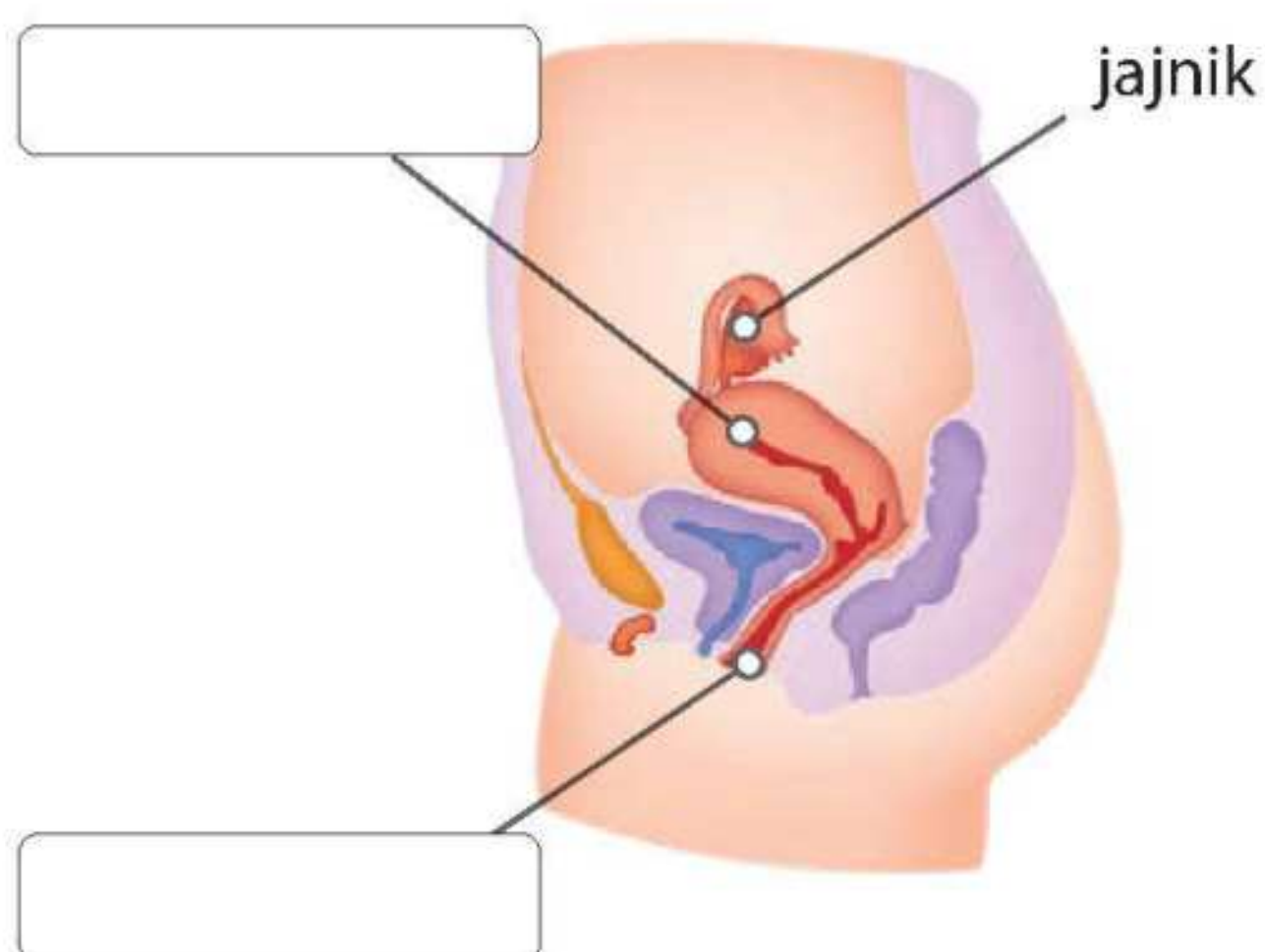
- 1** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

<i>Plemniki przemieszczają się z przewodów nazywanych nasieniowodami do jąder.</i>	P	F
<i>Worek mosznowy chroni jądra.</i>	P	F
<i>Komórka jajowa powstaje średnio co 14 dni.</i>	P	F
<i>Macica jest narządem, w którym rośnie i rozwija się nowy organizm.</i>	P	F
<i>Plemniki wydostają się na zewnątrz przez cewkę moczową.</i>	P	F
<i>Proces połączenia komórki jajowej z plemnikiem nazywamy zapłodnieniem.</i>	P	F



Dla dociekliwych

- 2** Na rysunkach przedstawiono narządy rozrodcze męskie i żeńskie widziane z boku. Wpisz nazwy wskazanych narządów.



- 3** Dopasuj do ilustracji komórek rozrodczych właściwe informacje. Wpisz w ramki odpowiednie litery.





- A. Ma wić.
- B. Ma kulisty kształt.
- C. Nie może się samodzielnie poruszać.
- D. Powstaje w jajnikach.
- E. Powstaje w jądrach.



Dobra rada

Najpierw ustal, która komórka jest komórką męską, a która – żeńską.

- 4** Postaw znak **+** przy stwierdzeniach, które są wyrazem dbałości o układ rozrodczy, a znak **-** przy tych, w których opisano zachowania sprzyjające chorobom tego układu. Uzasadnij swoje odpowiedzi.

☐ Całe ciało myję trzy razy w tygodniu.

☐ W toalecie publicznej nie siadam bezpośrednio na desce sedesowej.

☐ Podczas kąpieli pod prysznicem starannie myję intymne części ciała.

☐ Po kąpieli w basenie kładę się na leżaku i czekam, aż kostium wyschnie.

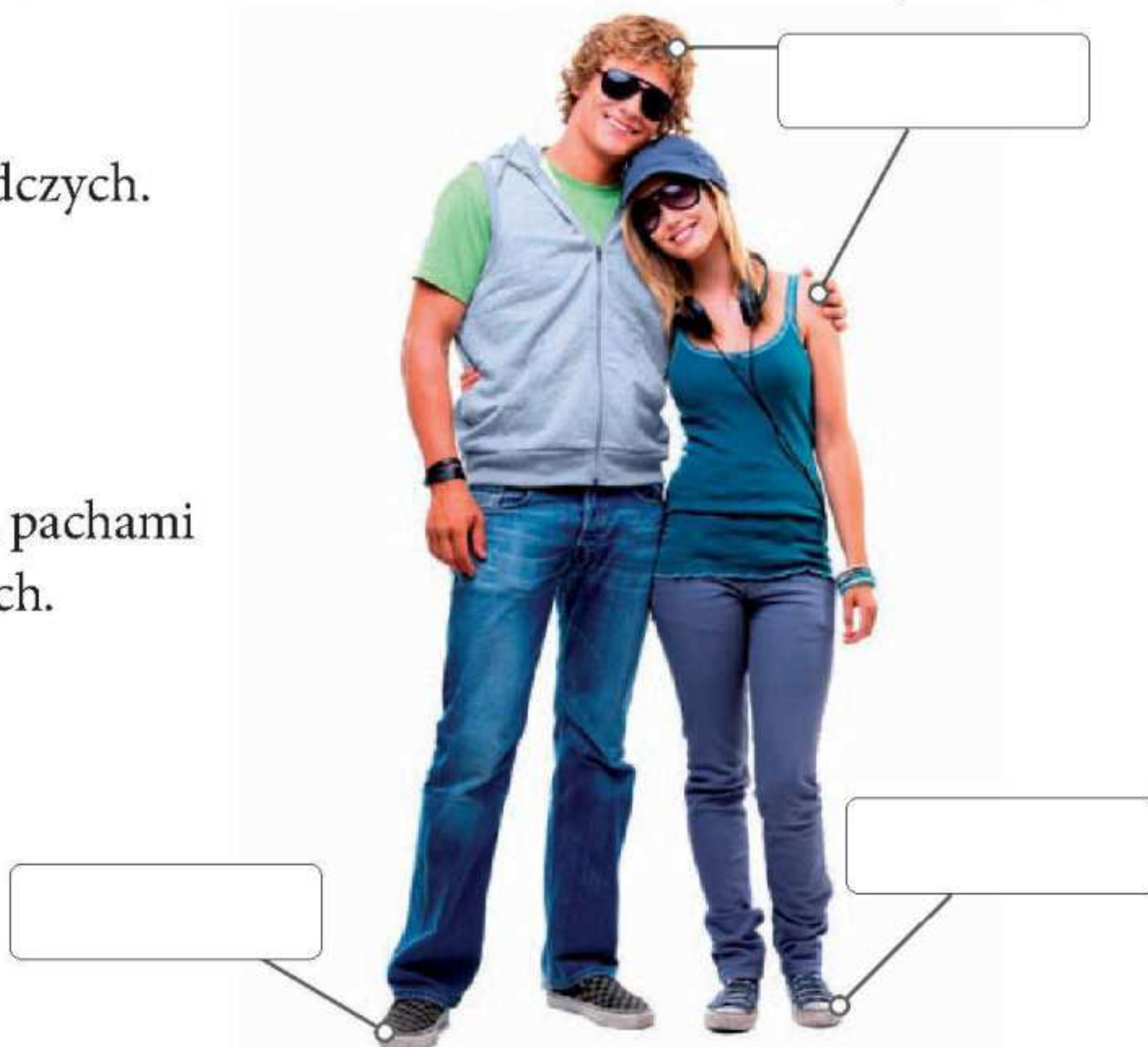
☐ Noszę bieliznę wykonaną z naturalnych tkanin i zmieniam ją codziennie.

7

Dojrzewanie to czas wielkich zmian

1 Ustal, które informacje dotyczą okresu dojrzewania chłopców, które – okresu dojrzewania dziewcząt, a które są wspólne dla obu płci. Wpisz właściwe litery w odpowiednich ramkach.

- A. Wytwarzanie komórek rozrodczych.
- B. Powiększanie się piersi.
- C. Polucje.
- D. Poszerzanie się bioder.
- E. Pojawienie się owłosienia pod pachami i w okolicy narządów płciowych.
- F. Miesiączka.
- G. Obniżenie się głosu.
- H. Poszerzanie się barków.
- I. Szybki wzrost ciała.



2 W okresie dojrzewania niezwykle ważne jest prawidłowe odżywianie się. Spośród przedstawionych na ilustracjach produktów zaznacz te, które zawierają dużo żelaza. Wyjaśnij, dlaczego dieta bogata w żelazo jest tak ważna, szczególnie dla dziewcząt.



- 3** Dojrzewanie to czas wielkich zmian nie tylko fizycznych, lecz także psychicznych. Dojrzałość psychiczna wiąże się między innymi z samodzielnym podejmowaniem decyzji oraz braniem za nie odpowiedzialności. Przeczytaj opisy pewnych sytuacji, a następnie odpowiedz na zawarte w nich pytania.

- 1** Maciek po lekcjach poszedł z Tomkiem do jego domu obejrzeć nowy model zdalnego samochodu. Był tak podekscytowany, że zapomniał zadzwonić do mamy i powiedzieć, że się spóźni trzy godziny. Nie mógł zrozumieć, dlaczego mama jest zmartwiona. Przecież nic się nie stało. Czy jednak na pewno?

- 2** Agata od kilku dni chętnie rozmawia z nieznajomym, starszym mężczyzną, którego spotyka w parku podczas spaceru z psem. Kiedy mama zwróciła jej uwagę, dziewczynka odpowiedziała:

– Przecież sama mnie mamie uczyłaś, że mam być grzeczna i uprzejma w stosunku do starszych.

Mama jednak była zaniepokojona tą sytuacją. Czy miała powody?

- 4** Przeczytaj, jak dzieci dbają o siebie w okresie dojrzewania. Wpisz +, jeśli zachowanie jest właściwe, lub –, jeśli jest niewłaściwe.

Jeśli na skórze pojawia mi się jakiś wyprysk, natychmiast go wyciskam czystymi rękami.


☐

Codziennie dokładnie myję całe ciało środkami odpowiednimi do mojej skóry, a po kąpieli stosuję dezodorant.


☐

Na wszelki wypadek codziennie myję włosy szamponem do włosów tłustych, aby nie doprowadzić do ich przetłuszczenia.


☐

Codziennie zmieniam bieliznę osobistą. Dbam, aby mieć zawsze czyste i świeże ubranie.

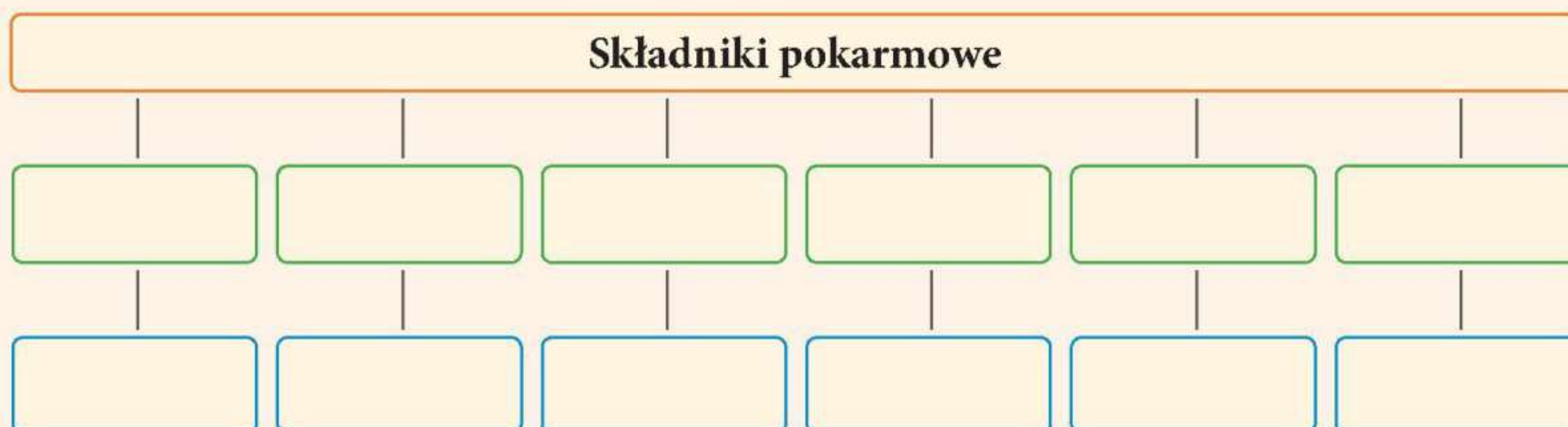

☐



Sprawdź się

Podsumowanie działu 4

- 1** Uzupełnij schemat. Wpisz w zielonych ramkach nazwy składników pokarmowych, a w niebieskich – literę odpowiadającą funkcji każdego z nich.



Funkcje składników pokarmowych:

- A. Są głównym źródłem energii niezbędnej do wykonywania wszystkich czynności.
- B. Dostarczają organizmowi energii i umożliwiają wchłanianie niektórych witamin.
- C. Regulują pracę organizmu. Oznaczamy je wielkimi literami.
- D. Jest głównym składnikiem organizmu. W jej obecności zachodzą wszystkie procesy życiowe.
- E. Niektóre z nich, na przykład te, w których skład wchodzi wapń i magnez, są składnikami kości i zębów.
- F. Są podstawowym budulcem komórek ciała oraz odpowiadają za transport różnych substancji.

- 2** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

<i>Serce dorosłego człowieka bije w spoczynku ponad 100 razy na minutę.</i>	P	F
<i>Gardło jest wspólną częścią dwóch układów narządów.</i>	P	F
<i>Praca mięśni szkieletowych jest niezależna od naszej woli.</i>	P	F
<i>Męskie komórki rozrodcze mają zdolność ruchu, a żeńskie – nie.</i>	P	F
<i>Wchłanianie cząstek składników pokarmowych do krwi zachodzi w jelicie grubym.</i>	P	F

3 Zaznacz właściwe zakończenia zdań. W niektórych zdaniach poprawne jest więcej niż jedno zakończenie.

1 Wymiana gazowa odbywa się w

☐ płucach. ☐ oskrzelach. ☐ tchawicy. ☐ krtani.

2 Trawienie pokarmu odbywa się w

☐ jelicie cienkim. ☐ żołądku. ☐ jamie ustnej. ☐ jelicie grubym.

3 W szkielecie człowieka znajdują się kości o różnym kształcie, na przykład kości

☐ krótkie. ☐ długie. ☐ płaskie. ☐ różnokształtne.

4 Skóra umożliwia odczuwanie

☐ dotyku. ☐ ciepła. ☐ zimna. ☐ bólu.

5 Wzrost i rozwój nowego organizmu odbywają się w

☐ macicy. ☐ jajowodzie. ☐ jajniku. ☐ pochwie.

6 Plemniki są wytwarzane w

☐ nasieniowodach. ☐ jądrach. ☐ prąciu. ☐ worku mosznowym.



Dla dociekliwych

4 Janek zauważył, że po szybkim biegu w jego organizmie zaszły pewne zmiany. Wyjaśnij przyczyny tych zmian, odpowiadając na pytania.

► Dlaczego Janek szybciej oddychał? _____

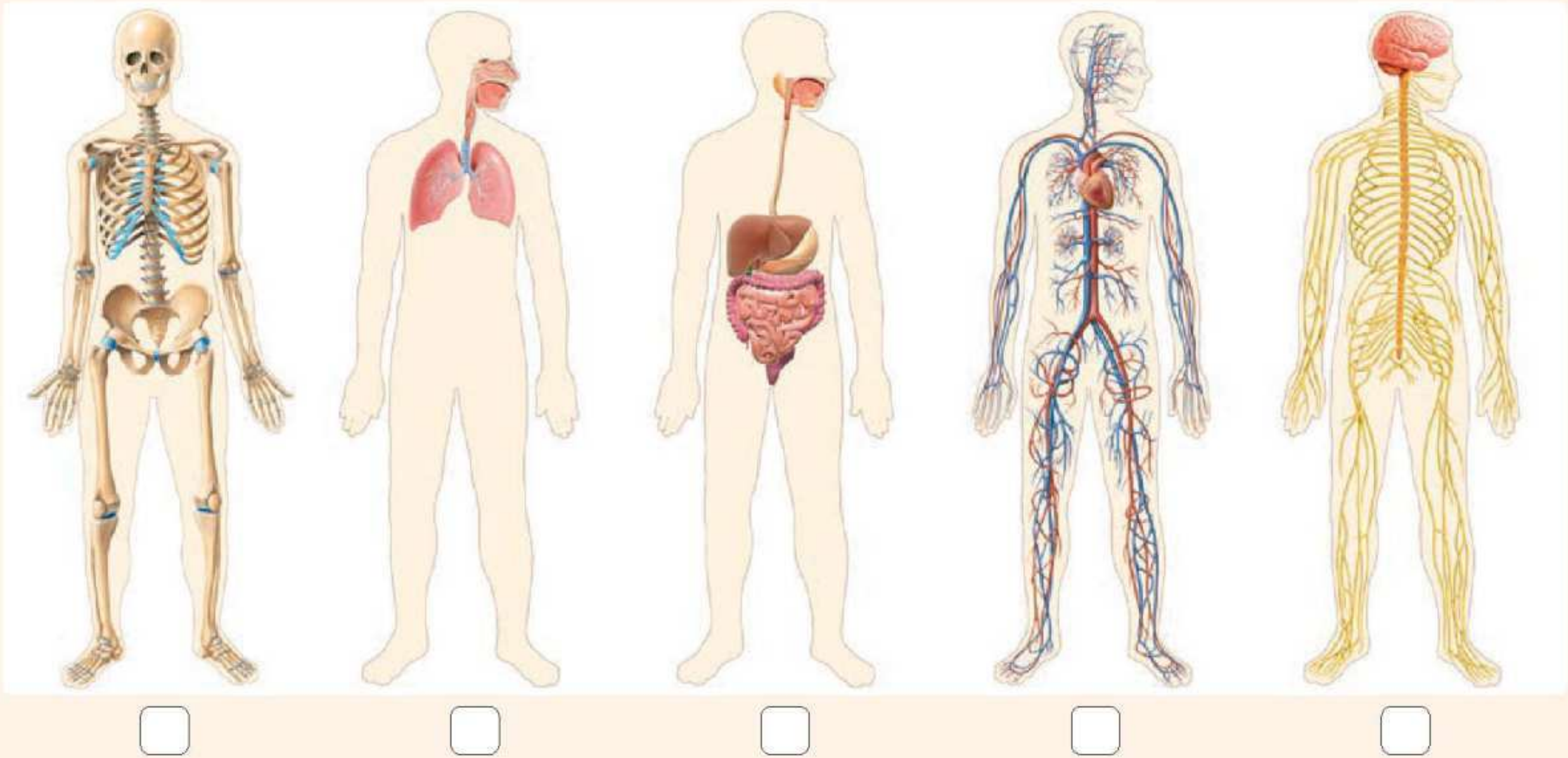
► Dlaczego Janek miał szybsze tętno? _____

► Dlaczego Janek miał większy apetyt? _____

5 Wykonaj polecenia.

- a** Podpisz układy narządów przedstawione na ilustracjach. Wpisz w okienka właściwe litery, a następnie opisz funkcję każdego z układów.

A. układ oddechowy, B. układ szkieletowy, C. układ nerwowy,
D. układ krwionośny, E. układ pokarmowy



- A. _____

- B. _____

- C. _____

- D. _____

- E. _____

- b** Dlaczego układu rozrodczego człowieka nie można przedstawić na jednej ilustracji?



Zdrowy styl życia



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4VP95

1 Dokończ zdania. Wyjaśnij, jak należy rozumieć wymienione zasady zdrowego stylu życia.

- ▶ Regularne odżywianie się oznacza, że należy _____
- ▶ Utrzymywanie siebie i swojego otoczenia w czystości oznacza, że trzeba _____
- ▶ Odpowiednia ilość snu oznacza, że powinno się _____
- ▶ Właściwa aktywność fizyczna polega na _____
- ▶ Unikanie szkodliwych zachowań oznacza, że nie należy _____

2 Aby być zdrowym, należy zadbać o odpowiedni styl życia.

a Pomyśl o swoim stylu życia, a następnie zapisz:

- ▶ ile razy dziennie bierzesz kąpiel lub prysznic. _____
- ▶ ile posiłków jesz zwykle w ciągu dnia. _____
- ▶ ile godzin w ciągu doby przeznaczasz na sen. _____
- ▶ ile godzin w ciągu tygodnia przeznaczasz na sport. _____

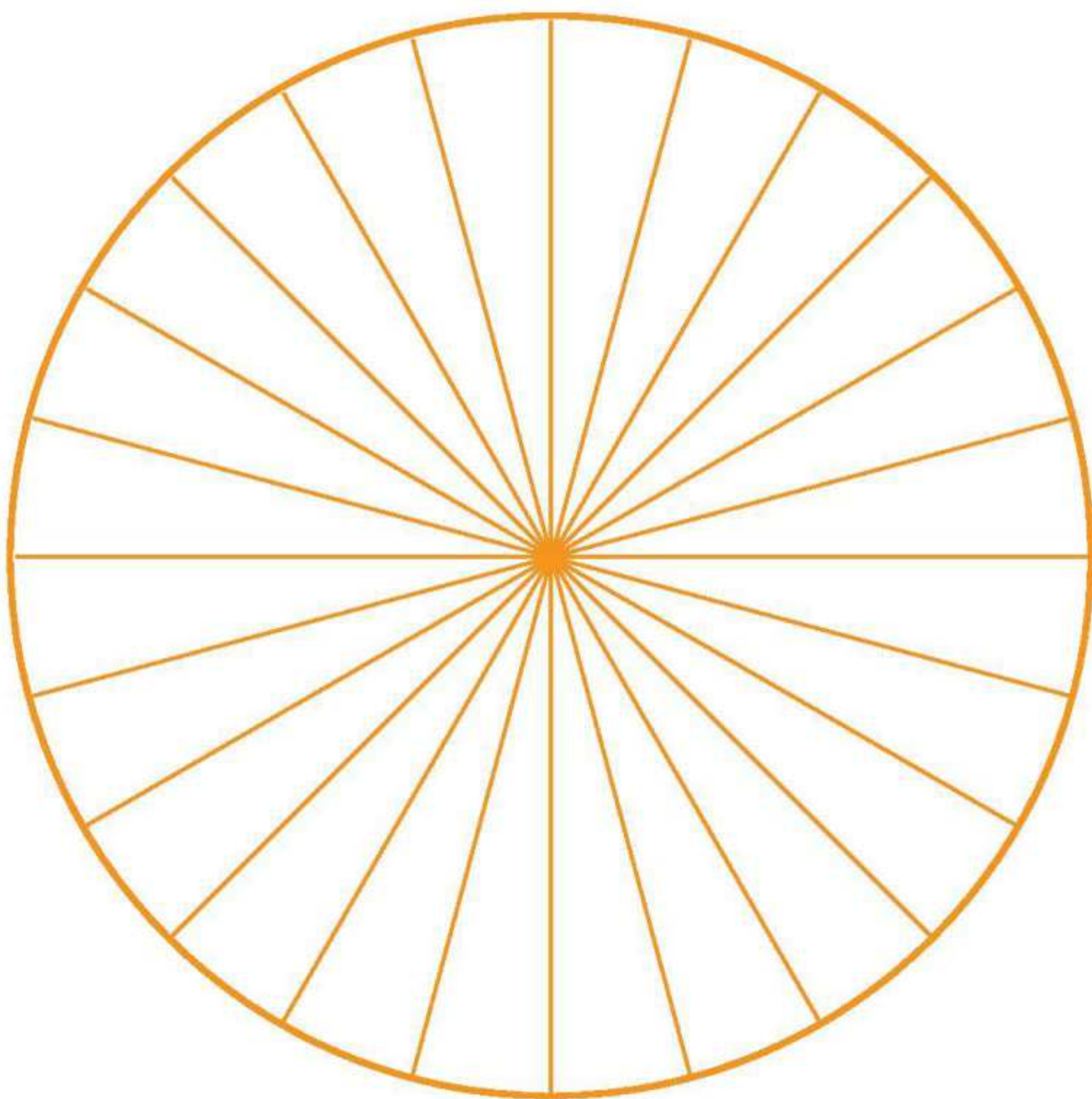
b Oceń swój styl życia i zapisz:

- ▶ czego nie trzeba zmieniać. _____
- ▶ co powinno się zmienić. _____



Dla dociekliwych

3 Każda część koła to jedna godzina upływającej doby.



Dobra rada

Wybierz jeden z dni od poniedziałku do piątku, tak aby uwzględnić w zadaniu również obowiązki związane z pobytem w szkole.

a Zamaluj:

- ▶ na **niebiesko** tyle godzin, ile przeznaczasz na **sen**,
- ▶ na **czzerwono** tyle godzin, ile przeznaczasz na **codzienne obowiązki**,
- ▶ na **zielono** tyle godzin, ile przeznaczasz na **czas wolny**.

b Oznacz zielone części literami A i B, tak aby przedstawić, ile czasu przeznaczasz na wypoczynek aktywny (A), a ile na wypoczynek bierny (B).

c Policz i zapisz, ile godzin poświęcasz na wypoczynek aktywny, a ile – na wypoczynek bierny.

d Jeżeli więcej czasu zajmuje ci odpoczynek bierny, napisz, w jaki sposób możesz zwiększyć swoją aktywność fizyczną.

4 Wykonaj polecenia.

- a** Dla zdrowia niekorzystny jest zarówno nadmiar, jak i niedostatek składników pokarmowych. Uzasadnij podane stwierdzenie za pomocą dwóch argumentów.

1. _____

2. _____

- b** Na podstawie ilustracji piramidy zdrowego żywienia i aktywności fizycznej, zamieszczonej na stronie 99 podręcznika, podaj po dwa przykłady produktów bogatych w:

► białka. _____

► tłuszcze. _____

► cukry. _____

5 Wykreśl z poniższych zdań niepotrzebne wyrazy tak, aby zdania stały się prawdziwe.

- Próchnica zębów jest chorobą wywoływaną przez *wirusy / bakterie / grzyby*.
- Zęby należy szczotkować *codziennie rano / co najmniej dwa razy dziennie / codziennie po kolacji*.
- Kontrolne wizyty u dentysty należy odbywać *co trzy miesiące / raz na pół roku / wtedy, gdy odczuwamy ból*.

6 Otocz pętlą zdjęcia tych przedmiotów, których nikomu nie powinno się pożyczać.



Choroby zakaźne i pasożytnicze



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T46R99

- 1** Zapoznaj się z objawami chorób, na które zachorowali Klara, Zosia i Tymek. Następnie wpisz pod każdą wypowiedzią lekarza imię właściwego dziecka.



Klara

Jestem bardzo osłabiona. Poza tym piecze mnie gardło i mam trudności z przełykaniem. Ból gardła promieniuje aż do uszu. Możliwe, że mam gorączkę.



Tymek

Od rana nic nie jadłem, ponieważ bardzo źle się czuję. Okropnie boli mnie brzuch i cały czas mam mdłości. Kilka razy wymiotowałem.



Zosia

Mam wysoką gorączkę – rano termometr wskazywał ponad 38°C. Prawie cały czas kaszlę, mam dreszcze, silne bóle mięśni i głowy.

To zatrucie pokarmowe. Musisz przyjmować dużo płynów. Najlepiej pij wodę: przegotowaną lub mineralną niegazowaną. Zadbaj także o odpowiednią dietę. W takiej sytuacji zalecane są produkty gotowane, lekkostrawne.

Badanie wskazuje, że to angina. Musisz nie tylko zostać w domu, lecz także zacząć natychmiast przyjmować antybiotyk.



To grypa. Musisz zostać w domu, zażywać środki przeciwgorączkowe, witaminy i preparaty wzmacniające. Niestety, wirusy są niewrażliwe na działanie antybiotyków.



- 2** Zapisz nazwy pięciu chorób, którym można zapobiegać dzięki szczepieniom.

- 3** Choroby zakaźne i pasożytnicze mogą się rozprzestrzeniać w różny sposób. Wpisz nazwy chorób z ramki w odpowiednich miejscach.

angina • grypa • salmonelloza • tężec • borelioza • tasiemczyca

Rozprzestrzeniają się z pożywieniem i wodą

Rozprzestrzeniają się przez uszkodzoną skórę

Rozprzestrzeniają się z wdychanym powietrzem

- 4** Zamaluj na **czzerwono** okienka przy zdaniach opisujących sytuacje, których skutkiem może być zatrucie pokarmowe.

- ▶ Zanim Kasia zjadła jogurt, sprawdziła datę jego przydatności do spożycia. ☐
- ▶ Marta zapomniała umyć ręce przed obiadem. ☐
- ▶ Adam ponownie zamroził lody, które roztopiły się w drodze ze sklepu do domu. ☐
- ▶ Leszek zjadł biały ser, którego termin przydatności do spożycia minął dwa dni wcześniej. ☐
- ▶ Klara dokładnie umyła owoce i warzywa pod bieżącą wodą. ☐

- 5** Wymień co najmniej cztery sposoby zapobiegania chorobom przenoszonym drogą oddechową.



Jak postępować w niebezpiecznych sytuacjach?



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4R19Y

1 Zapisz, co musisz zrobić, gdy burza zaskoczy cię:

- ▶ w domu. _____
- ▶ w wodzie. _____
- ▶ na otwartej przestrzeni. _____

2 Zamaluj na **zielono** kółeczka przy owadach, które atakują żądłem, a na **czerwono** przy tych, które atakują za pomocą aparatu gębowego.



Dobra rada

Przed wykonaniem zadania rozpoznaj przedstawione na zdjęciach owady.



3 Oceń propozycje dzieci dotyczące pierwszej pomocy w przypadku użądlenia. Wstaw znak **+**, jeżeli propozycja jest dobra, lub znak **-**, jeżeli jest zła.

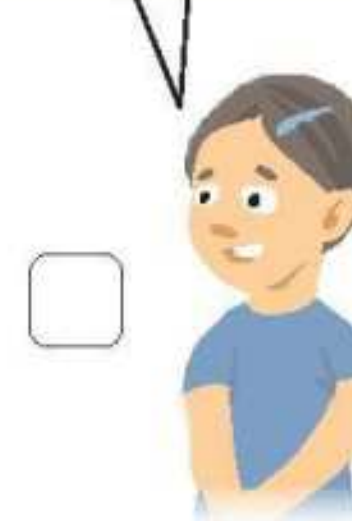
Trzeba koniecznie
obłożyć to miejsce
lodem!



Myślę, że lepiej
przyłożyć ciepły
kompres.



Jeśli wystąpią
objawy uczulenia,
trzeba natychmiast
wezwać lekarza.



4 Przyjrzyj się zdjęciom muchomora sromotnikowego oraz trzech najczęściej mylonych z nim grzybów jadalnych, zamieszczonym na stronie 110 podręcznika. Następnie wykonaj polecenia.

a Uzupełnij tabelę. Wpisz charakterystyczne cechy budowy wymienionych gatunków grzybów.

Cechy	<i>Muchomor sromotnikowy</i>	<i>Gołąbek zielonawy</i>	<i>Czubajka kania</i>	<i>Gąska zielona</i>
<i>Pierścień w górnej części trzonu</i>	<i>obecny, zrośnięty z trzonem</i>			
<i>Pochwa otaczająca podstawę trzonu</i>	<i>obecna</i>			
<i>Kolor blaszek spodniej strony kapelusza</i>	<i>biały</i>			

b Przeanalizuj tabelę, a następnie zapisz:

► nazwę grzyba, którego najłatwiej pomylić z muchomorem sromotnikowym.

► cechę budowy, która występuje wyłącznie u muchomora sromotnikowego.

5 Przyjrzyj się zdjęciom roślin trujących, zamieszczonym w podręczniku na stronie 111. Następnie przeczytaj opisy i napisz, o której roślinie jest mowa.

► Ma duże, lejkowate, białe kwiaty i pokryte kolcami owoce, pękające na cztery części.

► Ma żółte kwiaty z fioletowymi żyłkami oraz owoce w kształcie torebek.

► Ma różowe i niepozorne kwiaty, a jego dojrzałe owoce są soczyste i intensywnie czerwone.

6 Wykonaj polecenia.

- a** Obejrzyj znaki ostrzegawcze umieszczane na środkach chemicznych i napisz, przed jakim rodzajem substancji one ostrzegają.









- b** Wyjaśnij, dlaczego znaki ostrzegawcze:

- ▶ nie mogą mieć wyglądu, który przyciąga uwagę dzieci.
- ▶ nie powinny być podobne do znaków, które są stosowane na opakowaniach produktów spożywczych, leków lub kosmetyków.

7 Dzieci opowiadały o urazach, które im się przydarzyły. Ustal, jakiej pomocy należało udzielić każdemu z nich. Wpisz w okienkach właściwe litery.

Dotknąłem ręką gorącego garnka. Skóra w tym miejscu zaczerwieniła się dość mocno i pojawiły się na niej pęcherze.



Gdy kroję chleb, skaleczyłam się w palec. Rana była dość głęboka i obficie krwawiła.



Podczas gry w piłkę przewróciłam się i otarłam dość mocno kolano. Chociaż z rany nie leciało dużo krwi, to bardzo mocno mnie szczypało.

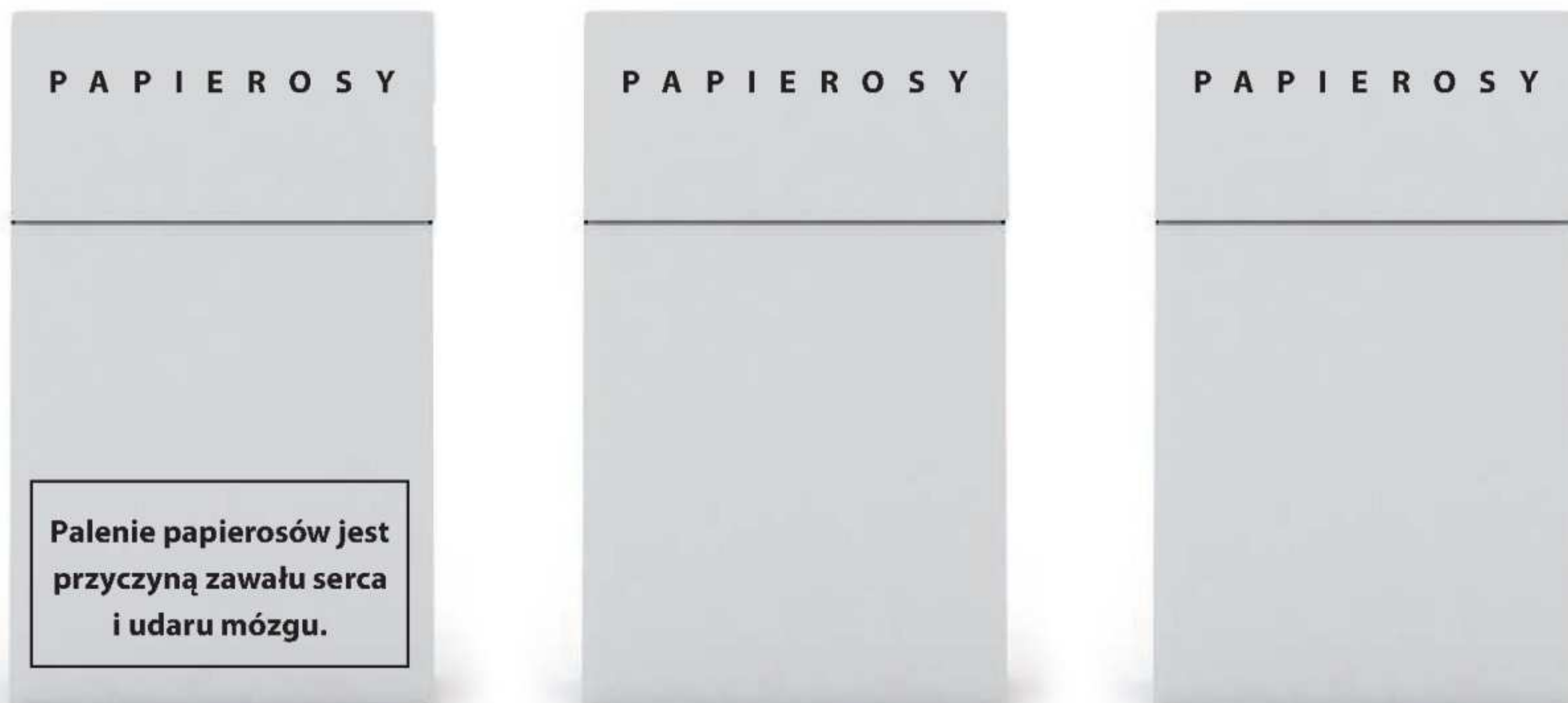


- A. Schładzać uszkodzoną skórę zimną wodą przez co najmniej 10 minut.
- B. Przemyć zranione miejsce wodą i osłonić je plastrem z opatrunkiem.
- C. Zatamować krwawienie. Nie przemywać rany.



Czym jest uzależnienie?

- 1** Na opakowaniach papierosów muszą się znajdować dobrze widoczne, krótkie informacje na temat szkodliwości palenia. Zaproponuj i zapisz hasła, które mogłyby powstrzymać ludzi przed paleniem papierosów.



- 2** Wykonaj doświadczenie.



Doświadczenie

Jak alkohol wpływa na białko jaja kurzego?

Doświadczenie przeprowadź z pomocą osoby dorosłej.

Przygotuj: surowe jajko, szklankę, łyżeczkę do herbaty, spirytus.

Przebieg doświadczenia: Rozbij jajko i umieść białko w szklance. Przyjrzyj się białku, zapamiętaj, jak wygląda. Dolej do szklanki łyżeczkę spirytusu.

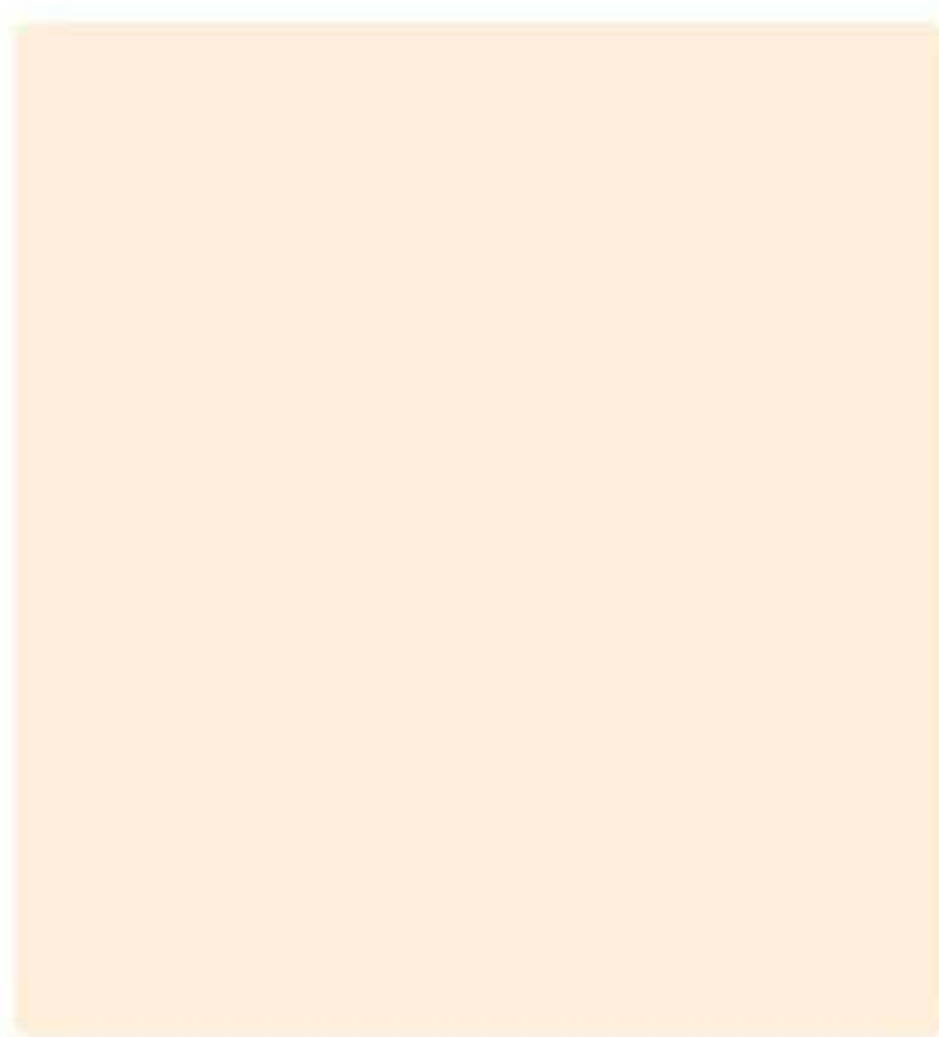
Obserwacje: Przez kilka minut obserwuj, co się dzieje z białkiem. Zanotuj wynik obserwacji.

Wniosek: Samodzielnie sformułuj i zapisz wniosek.

- 3** Oceń prawdziwość podanych zdań dotyczących alkoholu. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

Najsilniej oddziałuje na układ krwionośny.	P	F
Zaburza pracę narządu wzroku.	P	F
Nie wpływa na utrzymywanie równowagi.	P	F
Wywołuje uzależnienie.	P	F
Uszkadza narządy układu pokarmowego i układu krwionośnego.	P	F
Zaburza wytwarzanie komórek rozrodczych.	P	F

- 4** Przyjrzyj się sytuacjom przedstawionym na rysunkach. Wpisz w przygotowanych miejscach swoje pomysły na asertywne zachowanie.



Zapal sobie!
Nikt się nie dowie.



Mam piwo.
Spróbujecie?



Po tych tabletkach
poczujesz się super!



Sprawdź się Podsumowanie działu 5

1 Zapisz sześć zasad zdrowego stylu życia.



2 Zaznacz właściwe dokończenia zdań. W niektórych zdaniach poprawne jest więcej niż jedno zakończenie.

1 Do otyłości może przyczynić się spożywanie w nadmiarze

☐ cukrów. ☐ tłuszczów zwierzęcych. ☐ witamin. ☐ białek.

2 Po odrobieniu lekcji najlepiej jest odpocząć,

☐ czytając książkę. ☐ jeżdżąc na rowerze.
☐ idąc na spacer. ☐ oglądając film.

3 Chorobą przenoszoną drogą oddechową jest

☐ salmonelloza. ☐ tężec. ☐ angina. ☐ grypa.

4 Chorobą przenoszoną przez uszkodzoną skórę jest

☐ wścieklizna. ☐ angina. ☐ tężec. ☐ salmonelloza.

5 Jednym z najbardziej niebezpiecznych grzybów trujących jest

☐ czubajka kania. ☐ gąska zielona.
☐ muchomor sromotnikowy. ☐ gołąbek zielonawy.

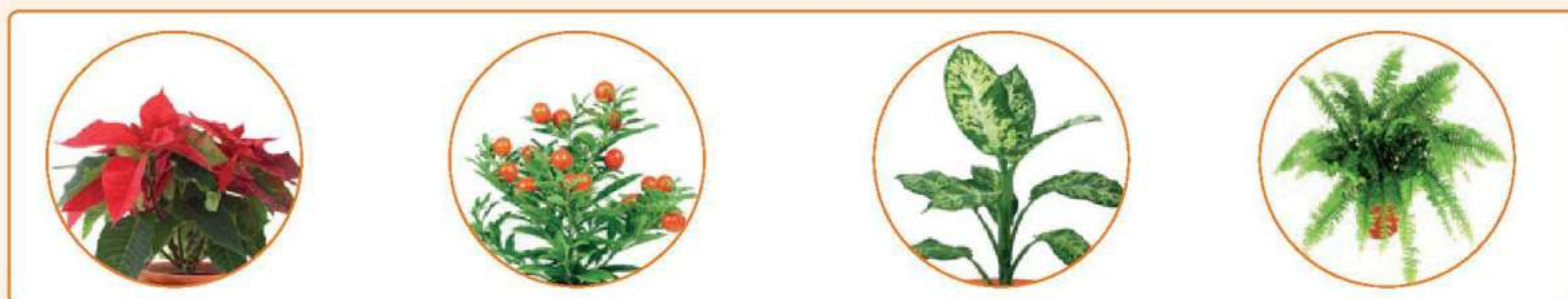
6 Na działanie alkoholu najbardziej wrażliwy jest układ

☐ nerwowy. ☐ pokarmowy. ☐ krwionośny. ☐ oddechowy.

- 3** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

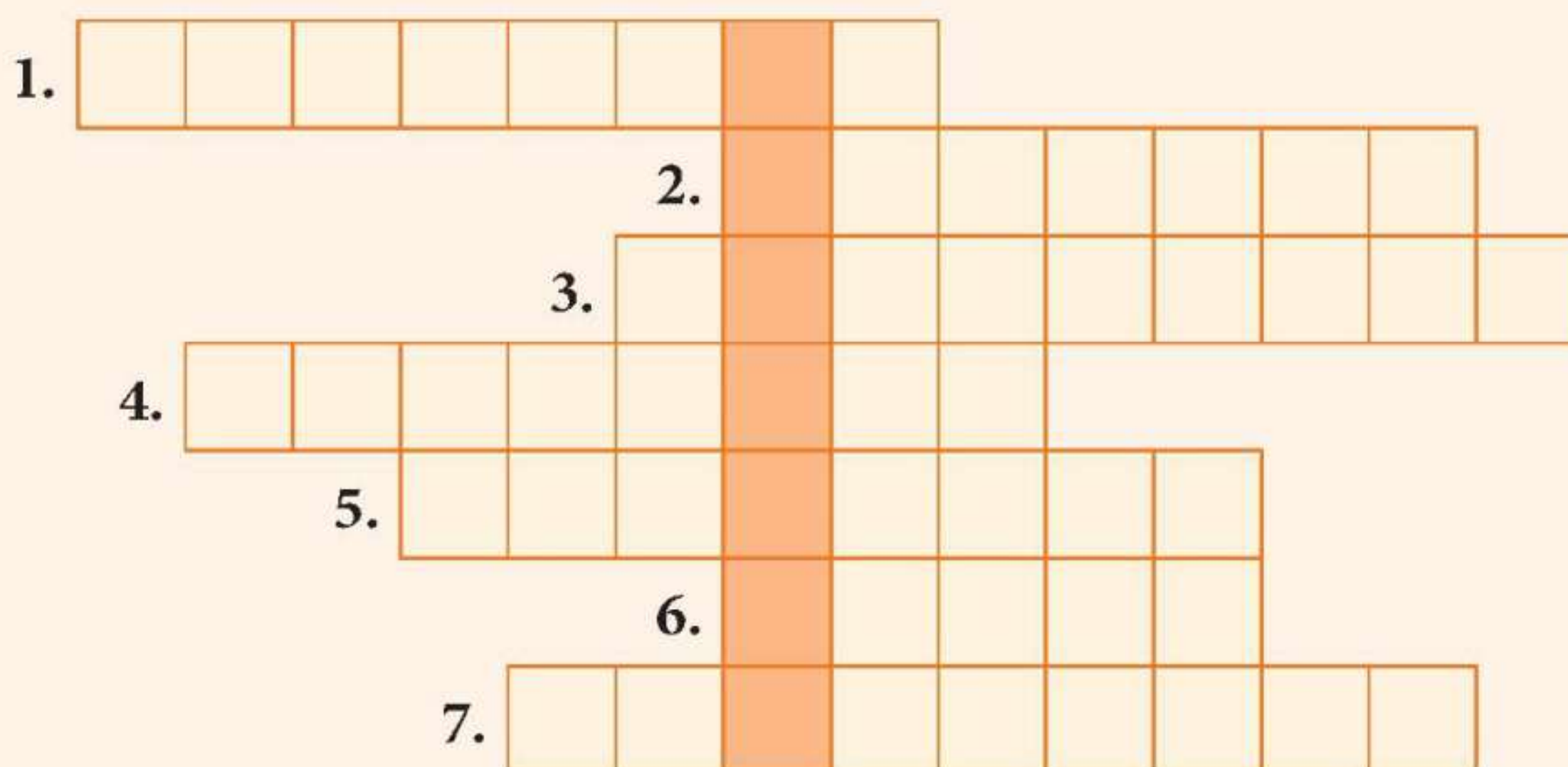
Korzystanie z urządzeń elektronicznych może prowadzić do uzależnienia.	P	F
Palenie bierne jest równie szkodliwe co palenie aktywne.	P	F
Alkohol najbardziej szkodzi narządom układu krwionośnego.	P	F
Spożywanie napojów energetyzujących nie jest obojętne dla zdrowia.	P	F
Zarówno alkohol, jak i tytoń szkodzą narządom układu pokarmowego.	P	F

- 4** Otocz pętlą element, który nie pasuje do pozostałych. Uzasadnij swoją decyzję.



5 Rozwiąż krzyżówkę, a następnie wyjaśnij hasło.

1. Choroba wywołana przez grzyby.
2. Utrzymywanie w czystości siebie i własnego otoczenia.
3. Groźna choroba, na którą można zapaść po ugryzieniu przez kleszcza.
4. Grupa drobnoustrojów wywołujących choroby.
5. Organizmy żyjące kosztem innych organizmów.
6. Niebezpieczne zjawisko pogodowe.
7. Uszkodzenie skóry wywołane wysoką temperaturą.



Hasło: _____

6 Podaj, w jaki sposób można zapobiec:

- ▶ salmonellozie. _____
- ▶ boreliozie. _____
- ▶ próchnicy. _____
- ▶ grzybicy. _____
- ▶ otyłości. _____

1

Co pokazujemy na planach?

- 1 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

Plan to obraz przedmiotu lub niewielkiego obszaru Ziemi widzianego z góry.	P	F
Aby narysować plan pudełka w skali 1 : 10, należy długość i szerokość pudełka podzielić przez 10.	P	F
Zapis skali 1 : 2 oznacza, że 1 cm na planie odpowiada 2 cm w rzeczywistości.	P	F
Szkic terenu to prosty rysunek przedstawiający rozmieszczenie najważniejszych obiektów, wykonany w skali.	P	F

- 2 Poniżej przedstawiono plan pustej sali szkolnej w skali 1 : 100. Dorysuj na nim meble według wskazówek:

- biurko nauczyciela o długości 2 m i szerokości 1 m,
- 12 szkolnych ławek o długości 1 m i szerokości 50 cm,
- regał szkolny o długości 5 m i szerokości 50 cm.



Dobra rada

Łatwiej wykonasz zadanie, jeśli zamienisz metry na centymetry.

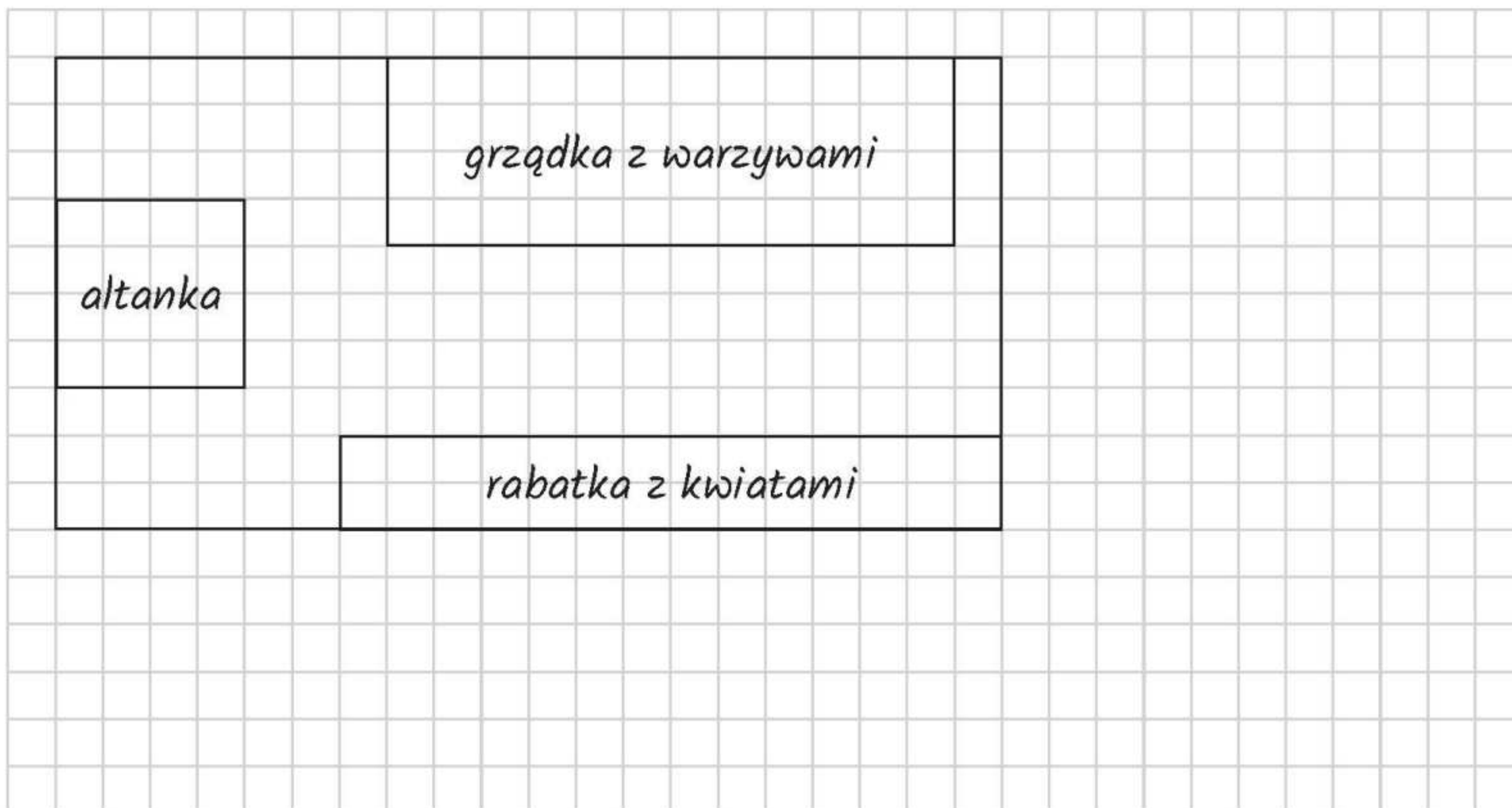
3 Tomek wykonał plan ogródka rodziców w skali 1 : 200. Oblicz i zapisz, jakie rzeczywiste wymiary mają:

- ▶ cały ogródek. _____
- ▶ grządka z warzywami. _____
- ▶ altana. _____
- ▶ rabatka z kwiatami. _____



Dobra rada

Zanim wykonasz zadanie, zmierz na planie linijką wymiary ogródka, altany, grządki i rabatki.



4 Tomek postanowił przygotować książeczkę o kotach, której rzeczywiste wymiary wynoszą 15 cm długości i 15 cm szerokości. Wpisz w ramki, w jakiej skali chłopiec wykonał każdy z rysunków.





2 Jak czytamy plany i mapy?

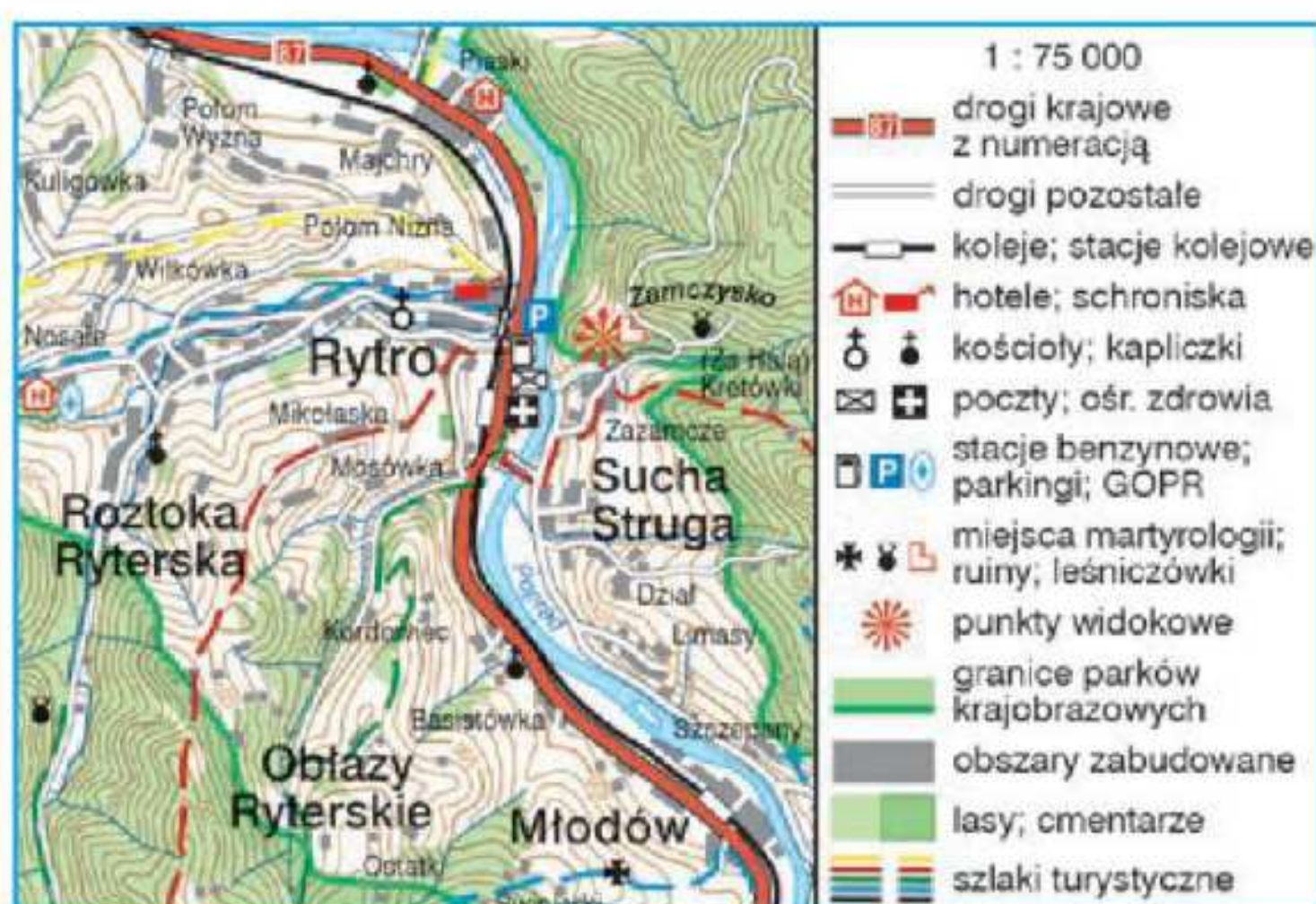


Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4QU5H

1 Napisz, która ilustracja przedstawia plan, a która – mapę. Uzasadnij swoją decyzję.

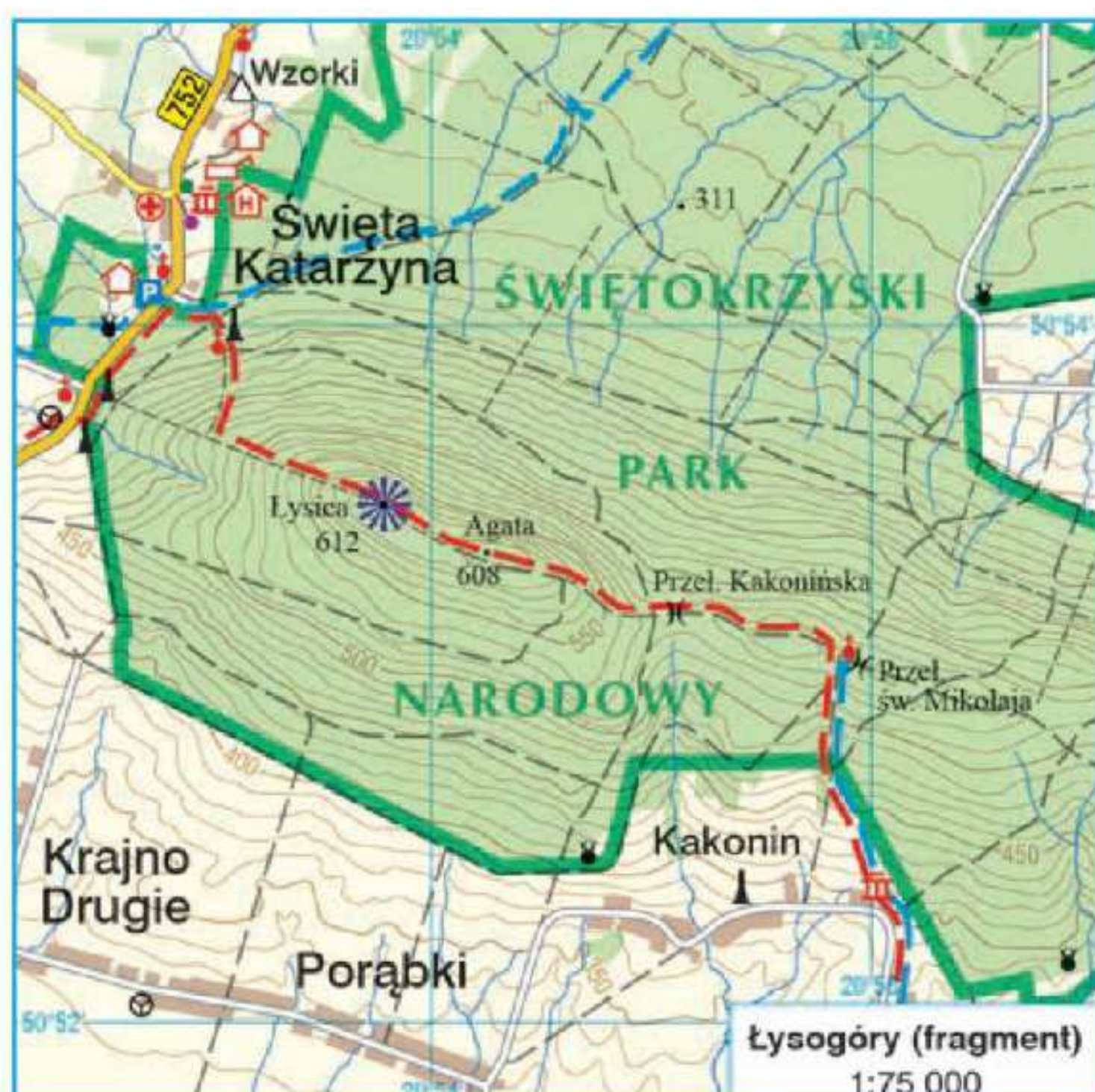
A.



B.



2 Na każdej mapie brakuje jednego elementu. Napisz, jakiego.



3 Rozpoznaj obiekty pokazane na zdjęciach. Do każdego z nich dobierz odpowiedni znak kartograficzny, wpisując w okienko przy zdjęciu właściwą literę.



A. zamki; ruiny

B. jaskinie

C. skały

D. lasy

E. cmentarze

F. łąki, hale

G. parkingi

H. kościoły

I. szlaki turystyczne

- 4 Na podstawie mapy oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.



Pole biwakowe znajduje się w pobliżu zamku Niedzica.

P

F

Nieopodal zamku Niedzica znajdują się skały.

P

F

Do punktu widokowego Majerz można dotrzeć szlakiem konnym.

P

F

Ruiny zamku Czorsztyn leżą bliżej hotelu Umina niż Hotelu Zamkowego.

P

F

Zamek Niedzica jest położony nad jeziorem.

P

F

Czorsztyn leży na północny wschód od Niedzicy.

P

F

1 cm na planie odpowiada 5 km w rzeczywistości.

P

F



Jak się orientować w terenie?

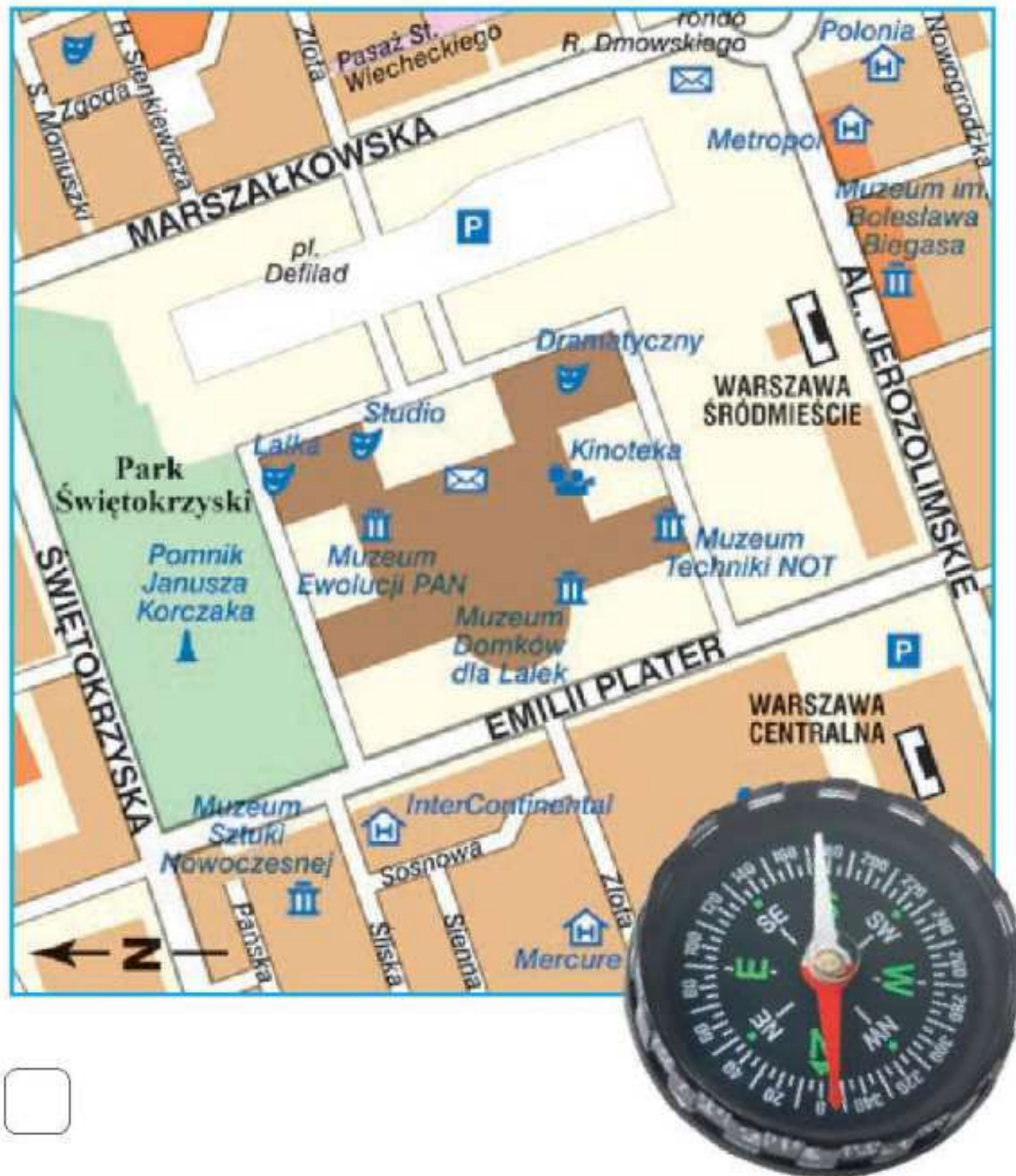
- 1** Na podstawie planu Giżycka odpowiedz na pytania. Użyj nazw kierunków geograficznych.



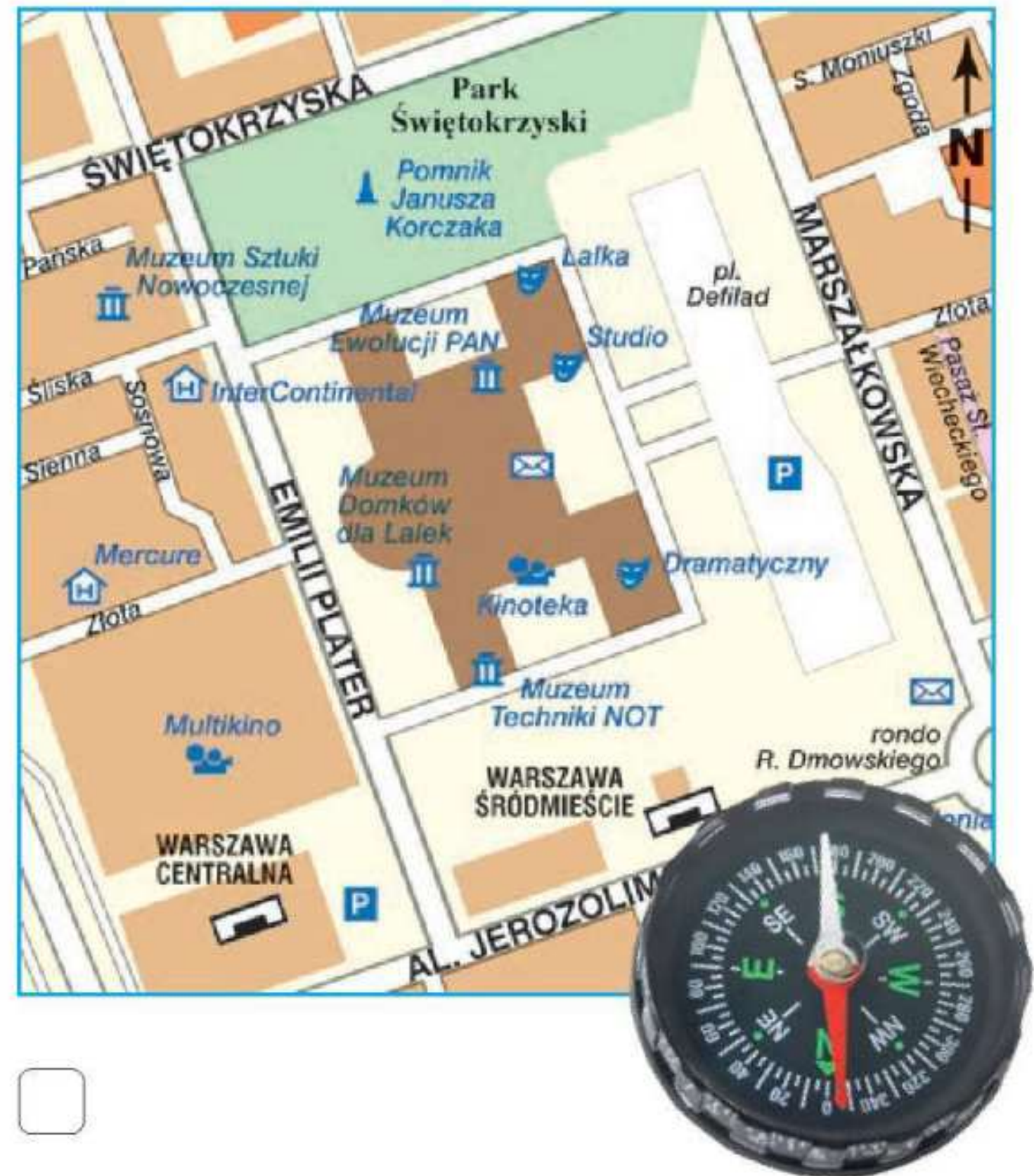
- a** Tomek stoi w miejscu oznaczonym literą A. Określ położenie podanych obiektów względem miejsca, w którym stoi chłopiec.
- ▶ Jezioro Niegocin jest położone na _____.
 - ▶ Twierdza Boyen jest położona na _____.
 - ▶ Ulica Drzymały jest położona na _____.
- b** W którym kierunku należy pójść, aby dotrzeć:
- ▶ ze stadionu do hotelu Zamek? W kierunku _____.
 - ▶ z dworca PKS do Wieży Ciśnień? W kierunku _____.
 - ▶ ze Szpitala Powiatowego do Pływalni Medyk? W kierunku _____.

2 Zaznacz dwa rysunki, które przedstawiają plan poprawnie zorientowany według kompasu.

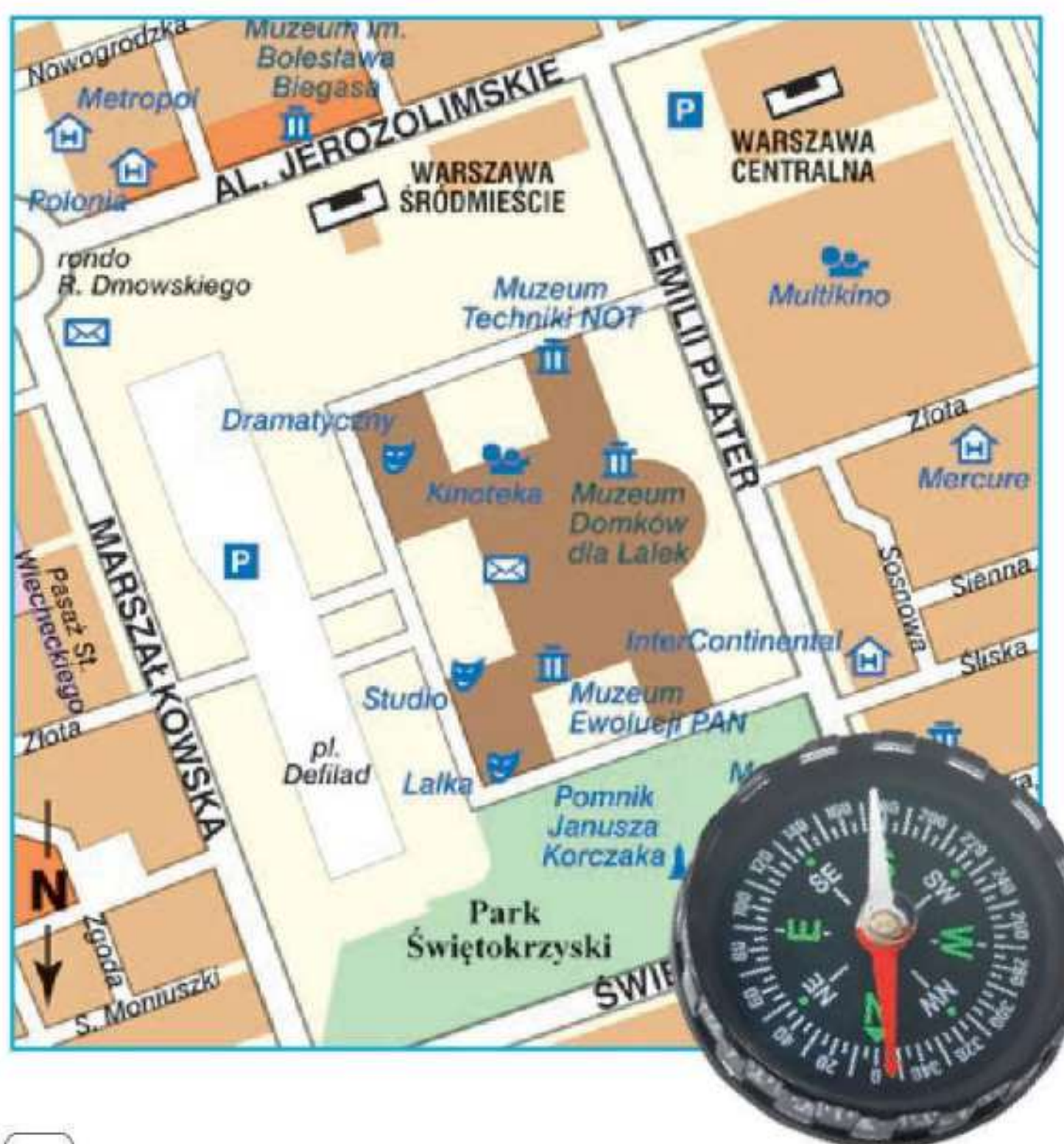
A.


☐

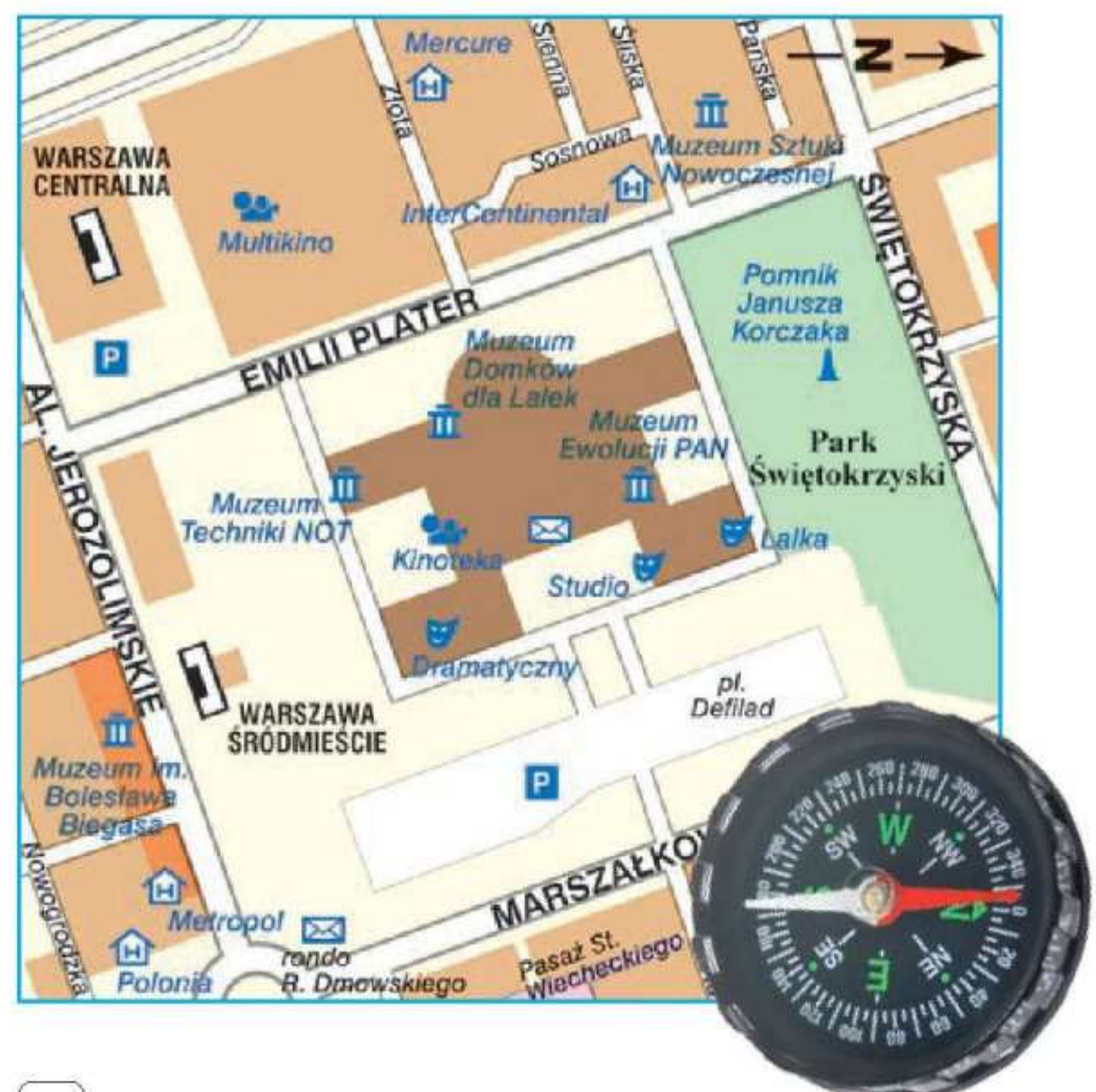
B.


☐

C.

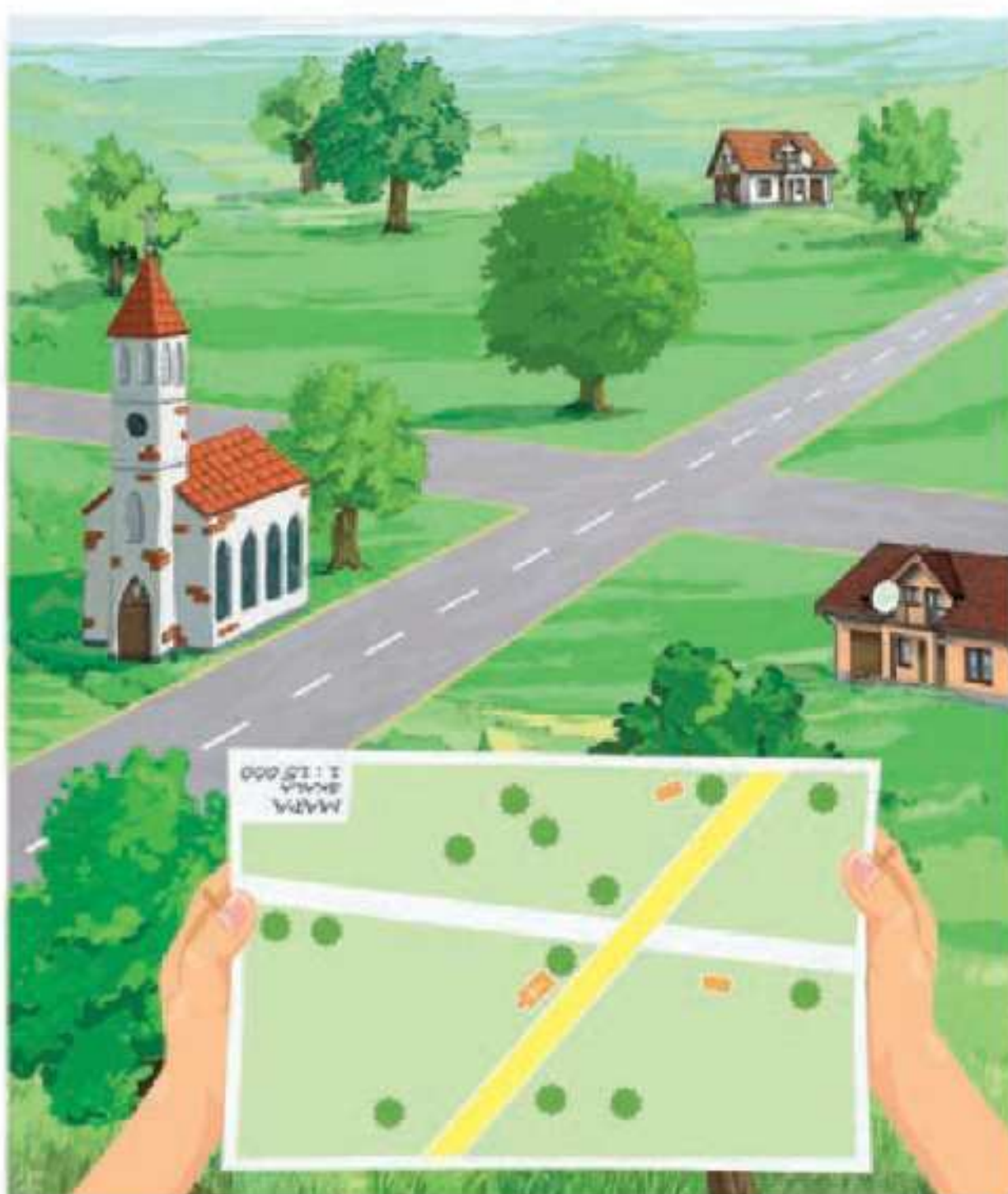
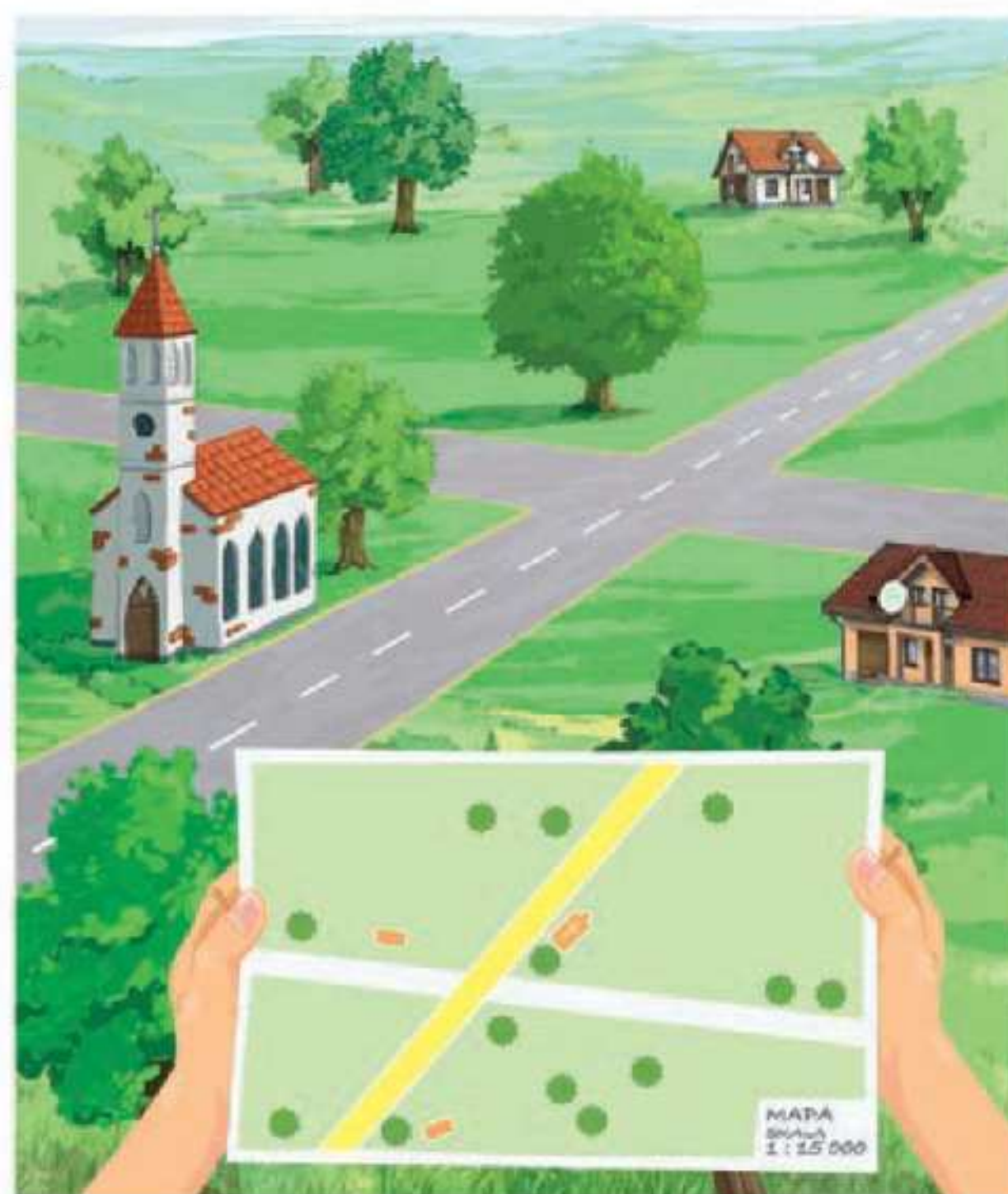

☐

D.


☐

3 Wykonaj polecenia.

- a** Aby zorientować mapę według obiektów w okolicy, trzeba wykonać kilka czynności. Ustal ich kolejność. Wpisz w okienka cyfry od 1 do 4.
- ☐ Obróć mapę tak, aby każdy charakterystyczny obiekt w terenie znalazł się na jednej linii z odpowiadającym mu znakiem na mapie. Wówczas kierunek północny na mapie będzie zgodny z kierunkiem północnym na widnokręgu.
- ☐ Po zorientowaniu mapy określ pozostałe kierunki główne na widnokręgu i na mapie.
- ☐ Odszukaj w terenie charakterystyczne obiekty, na przykład wieżę, budynek, drzewo.
- ☐ Odszukaj na mapie miejsce, w którym się znajdujesz.
- b** Która mapa została zorientowana prawidłowo? Wpisz w zdaniu odpowiednią literę i uzasadnij swoją decyzję.

A.**B.**

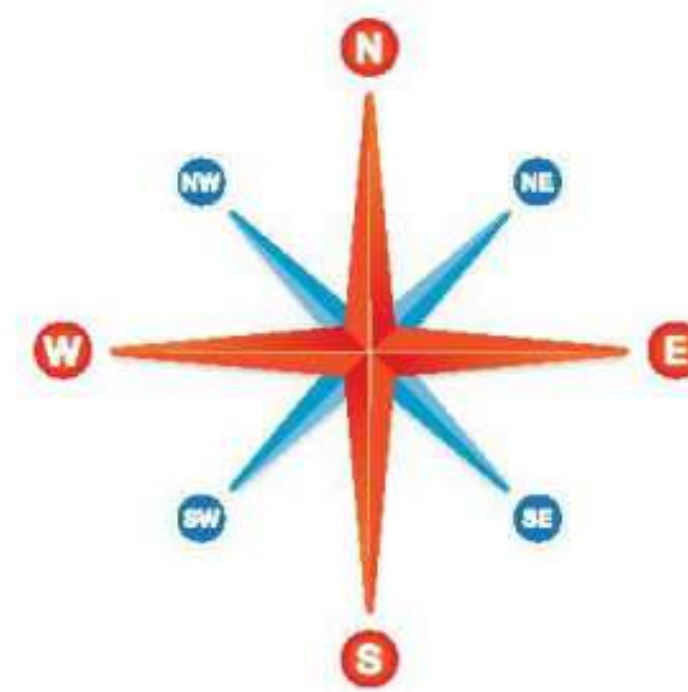
Prawidłowo zorientowana jest mapa na rysunku _____, ponieważ _____

- 4** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

Mapę można zorientować w terenie tylko za pomocą kompasu.	P	F
Na zorientowanej mapie kierunek północny pokrywa się z kierunkiem północnym w terenie.	P	F
Na mapach kierunek wschodni wyznacza strzałka.	P	F

5 Bartek mieszka w Łodzi. Kiedy był na letnim obozie, poznał czworo dzieci. Każde z nich było z innego miasta w Polsce. Przeczytaj opisy i przyjrzyj się mapie. Następnie, korzystając z róży kierunków, wpisz przy imieniu każdego dziecka nazwę właściwego miasta.

- ▶ Krzysiek mieszka w mieście położonym na południowy wschód od Łodzi.
- ▶ Zosia mieszka w mieście położonym daleko na północnym zachodzie Polski.
- ▶ Ewelina jest z dużego miasta położonego na południowy zachód od Łodzi.
- ▶ Tomek mieszka na południu Polski.



Zosia

Ja, Bartek
z Łodzi

Ewelina

Tomek

Krzysiek



- | | | |
|---|---|---|
| Mapa zawiera więcej szczegółów niż plan. | P | F |
| Jeśli rzeczywista odległość między dwiema miejscowościami wynosi 4 km, to na planie w skali 1 : 200 odległość między nimi wynosi 20 cm. | P | F |
| Jeśli plan wykonano w skali 1 : 500, to 1 cm na tym planie odpowiada 500 m w rzeczywistości. | P | F |
| Elementami każdej mapy są tytuł, legenda i informacja o skali. | P | F |

4 Zaznacz właściwe zakończenia zdań. W niektórych zdaniach poprawne jest więcej niż jedno zakończenie.

1 Obraz widzianego z góry obszaru narysowany na płaskiej powierzchni w skali to

☐ plan. ☐ szkic. ☐ mapa. ☐ rysunek.

2 Aby narysować plan obiektu w skali 1 : 10, należy

☐ podzielić jego wymiary przez 10. ☐ pomnożyć jego wymiary przez 10.

3 Zapis 1 : 50 oznacza, że 1 cm na planie to w rzeczywistości

☐ 50 m. ☐ 50 cm. ☐ 5 cm. ☐ 5 m.

4 Na szkicu powinno się umieścić

☐ informację o tym, ile razy zostały pomniejszone rzeczywiste rozmiary.

☐ zarys i rozmieszczenie najważniejszych obiektów.

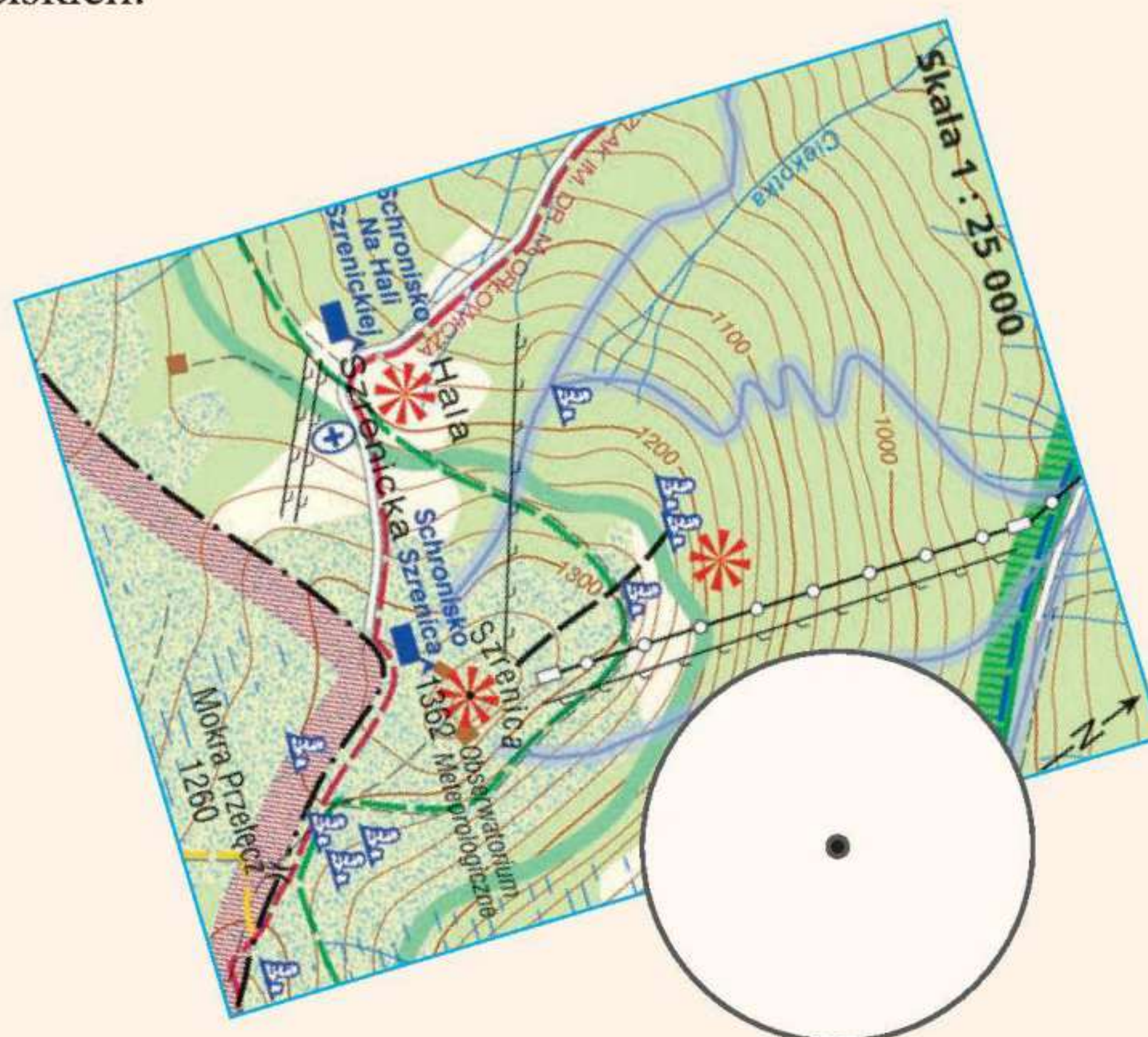
☐ strzałkę wskazującą północ.

5 Orientowanie mapy lub planu polega na takim ich ułożeniu, żeby kierunek północny na mapie lub planie zgadzał się z

☐ kierunkiem południowym na widnokręgu.

☐ kierunkiem północnym na widnokręgu.

5 Dorysuj igłę kompasu w taki sposób, aby mapa była poprawnie zorientowana. Wyznacz pozostałe główne kierunki geograficzne i wpisz na kompasie skróty ich nazw angielskich.





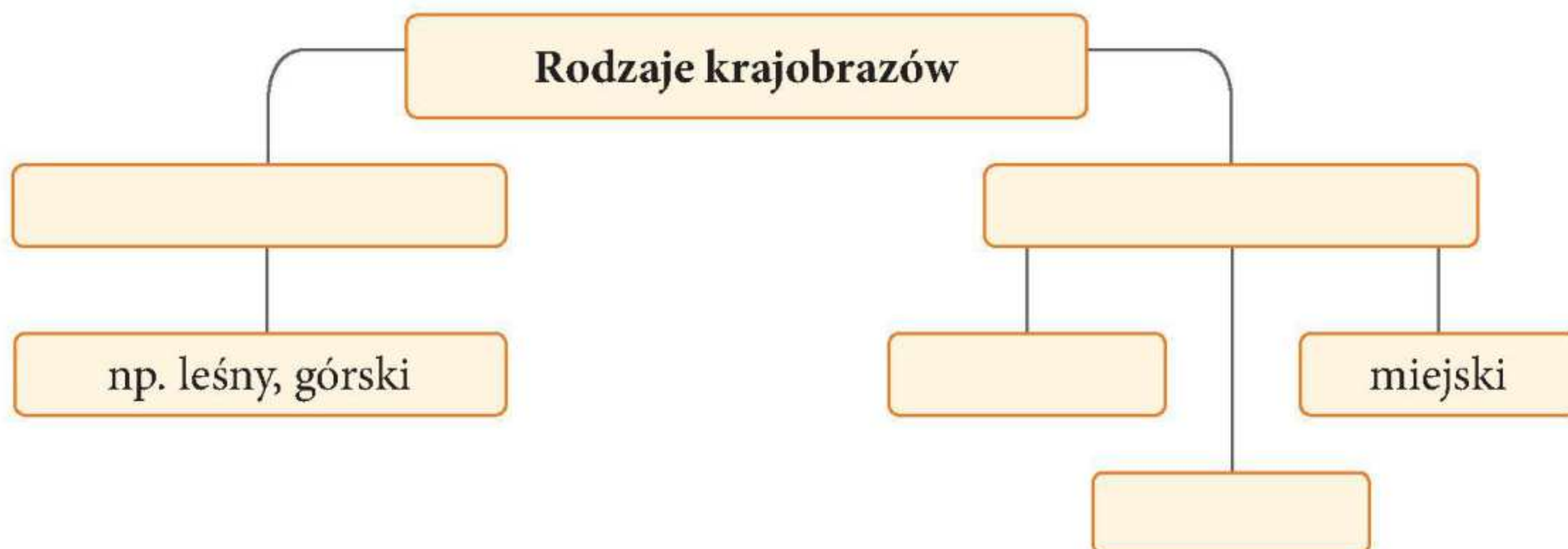
Rodzaje krajobrazów



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T41SY4

1 Uzupełnij schemat.



2 Wykreśl niewłaściwe określenia, tak aby tekst zawierał prawdziwe informacje.



Na zdjęciu przedstawiony został krajobraz *rolniczy / przemysłowy*. Zaliczamy go do krajobrazów *naturalnych / kulturowych*. Charakterystyczna dla tego krajobrazu jest przewaga *lasów / pól uprawnych*. Zabudowa wsi i osad jest *niska / wysoka*, a sieć dróg *gęsta / rzadka*.

- 3** Klara i Tymek opisali krajobraz okolicy, w której przebywali podczas wakacji. Odpowiedz na pytania zapisane w tabeli. Zaznacz znakiem **X** właściwe odpowiedzi.

Jestem na tarasie Pałacu Kultury i Nauki. Z góry widzę prawie całą Warszawę. Wysokie budynki, dużo ulic, po których jadą samochody i tramwaje. Z jednej strony widzę też Dworzec Centralny i ciekawy dach galerii handlowej.



Dzisiaj na przemian wspinaliśmy się pod górę albo schodziliśmy w dół. Ze szczytu Sokolicy podziwialiśmy Dunajec, który płynie wśród malowniczych nagich skał, w bardzo głębokiej dolinie.



Pytanie	Klara	Tymek
Jaki typ krajobrazu opisały dzieci?	☐ krajobraz naturalny ☐ krajobraz przemysłowy ☐ krajobraz miejski	☐ krajobraz kulturowy ☐ krajobraz rolniczy ☐ krajobraz górski
Jakie są charakterystyczne cechy tego krajobrazu?	☐ fabryki ☐ wysokie budynki ☐ gęsta sieć dróg ☐ pola uprawne	☐ duże różnice wysokości ☐ pola uprawne ☐ głębokie doliny ☐ nagie skały

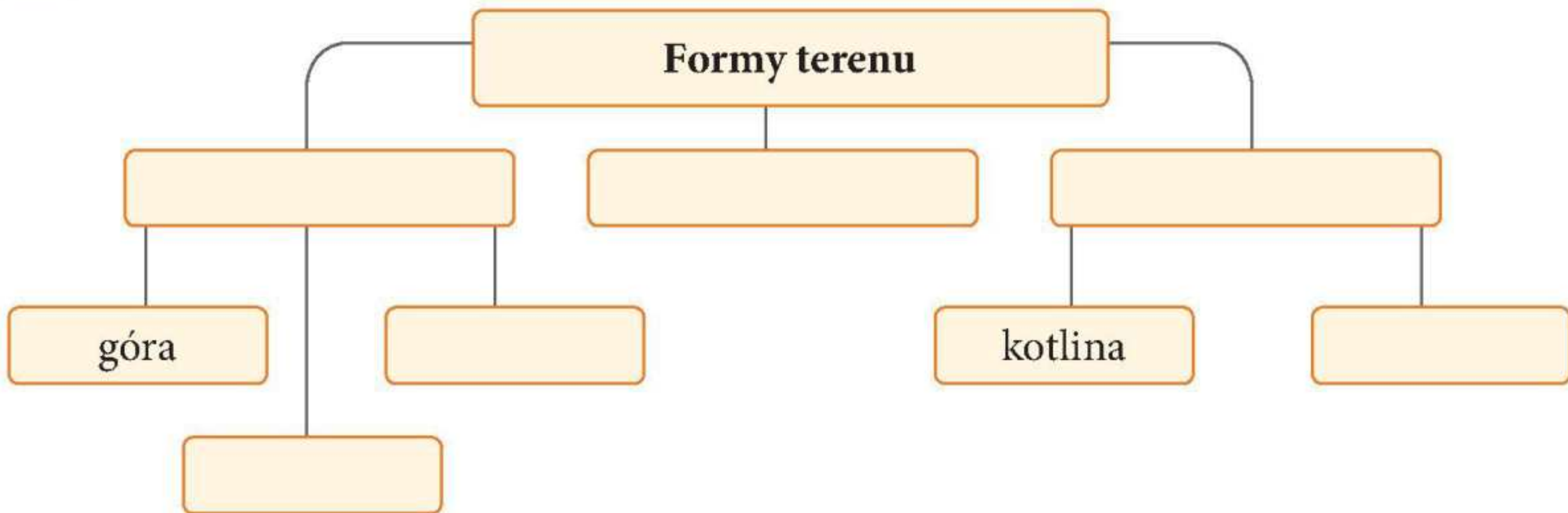


- 4** Opisz krajobraz, który występuje w twoim miejscu zamieszkania. Uwzględnij jak najwięcej elementów.



Ukształtowanie terenu

1 Uzupełnij schemat właściwymi nazwami form terenu.

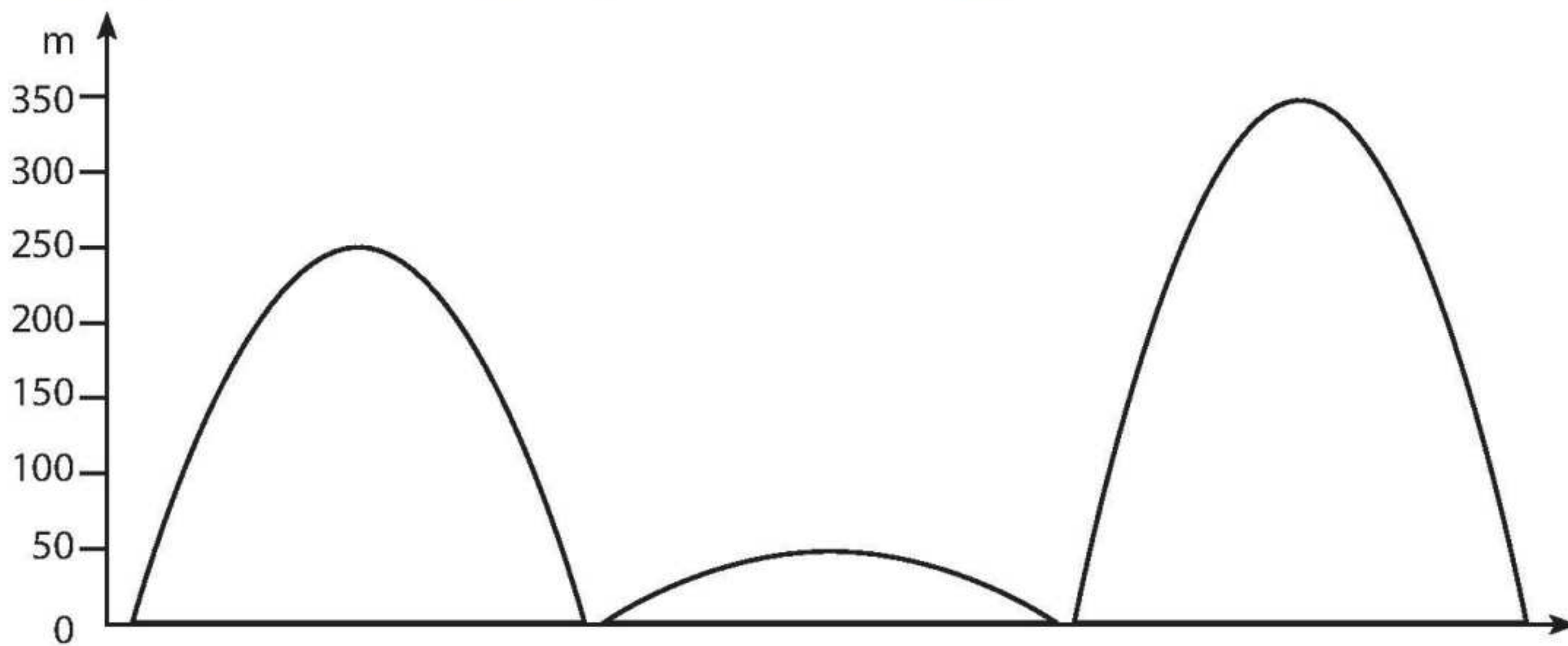


2 Pokoloruj rysunek zgodnie z legendą.

 pagórek

 wzgórze

 góra



3 Dobierz do wymienionych form terenu właściwe opisy. Wpisz w okienkach odpowiednie litery.

dolina ☐

kotlina ☐

wzniesienie ☐

równina ☐

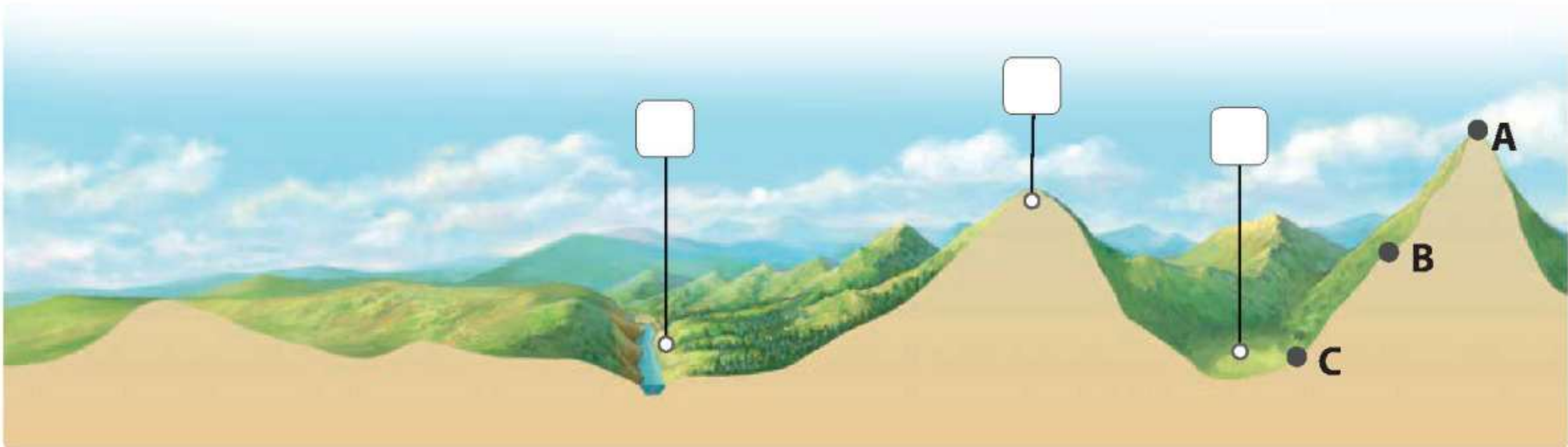
A. Rozległe, podłużne zagłębienie, w którym często płynie rzeka.

B. Niemal zupełnie płaski lub lekko pofalowany obszar Ziemi.

C. Zagłębienie terenu otoczone prawie ze wszystkich stron wzniesieniami.

D. Ma wysokość mierzoną od podnóża do szczytu.

- 4** Obejrzyj rysunek przedstawiający fragment powierzchni Ziemi, a następnie wykonaj polecenia.



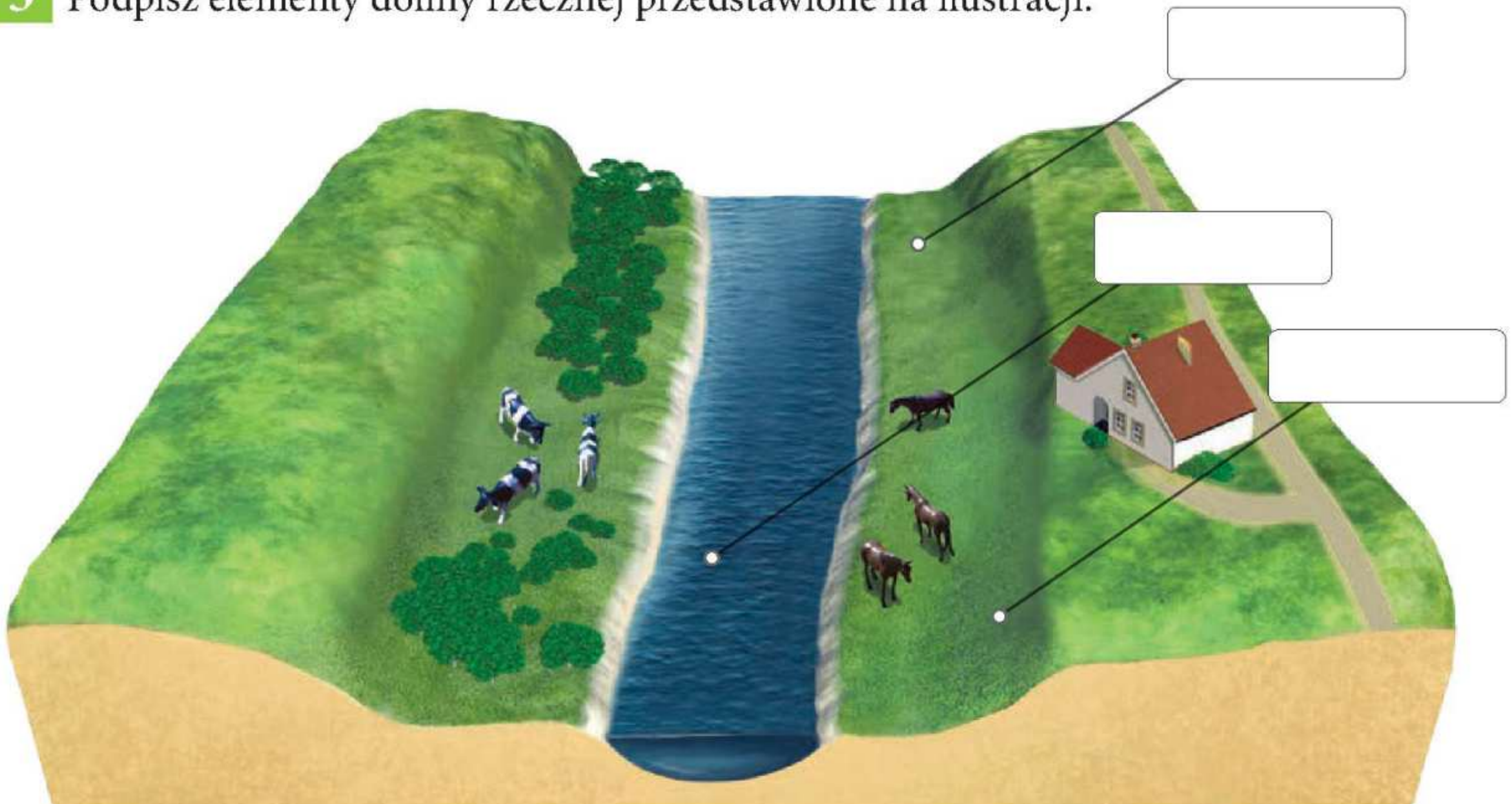
- a** Podpisz na rysunku podane formy terenu: 1 – wzniesienie, 2 – dolina, 3 – kotlina.
b Na wyższym wzniesieniu zaznaczono trzy jego elementy. Podpisz je.

A – _____

B – _____

C – _____

- 5** Podpisz elementy doliny rzecznej przedstawione na ilustracji.



3 Czy wszystkie skały są twarde?



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: T4A92P

1 Zosia, Wojtek i Marysia badali właściwości różnych skał. Każde z nich dostało siedem różnych fragmentów skał.

a Wykreśl w każdej ramce nazwy tych skał, które nie pasują do swojej grupy.

1. Skały luźne: granit, glina, piasek, wapień, less, żwir, piaskowiec

2. Skały lite: granit, glina, piasek, wapień, less, żwir, piaskowiec

3. Skały zwięzłe: granit, glina, piasek, wapień, less, żwir, piaskowiec

b Przeczytaj opisy i określ, o której grupie skał – skałach litych, skałach zwięzłych czy skałach luźnych – mówią dzieci? Wpisz w ramkach odpowiednie numery z punktu **a**.



Są bardzo twarde. Nie mogę ich rozkruszyć w dłoni. Dopiero przy użyciu młotka udaje mi się to odrobinę zrobić.

☐

Można je z łatwością przesypywać w dłoniach, ponieważ ich fragmenty nie są ze sobą połączone.

☐

Łatwo kruszą się w dłoni. Gdy je polatam wodą, dały się ugniatać jak plastelina.

☐

c Rozpoznaj i podpisz skały przedstawione na ilustracjach.



- 2** Na ilustracji przedstawiono przekroje przez trzy rodzaje gleb. Zapisz, która z gleb jest najżyźniejsza. Uzasadnij swoją decyzję.

A.



B.



C.



Najżyźniejsza jest gleba na ilustracji _____, ponieważ _____



- 3** Zapisz, jakie znaczenie ma gleba dla człowieka, zwierząt i roślin.



Dla człowieka: _____



Dla zwierząt: _____



Dla roślin: _____



Wody słodkie i wody słone

- 1 Pokoloruj na **zielono** ramki, w których wymieniono nazwy wód płynących, a na **niebiesko** ramki, w których wymieniono nazwy wód stojących.

strumień

bagno

potok

staw

jezioro

kanał śródlądowy

rzeka



Dla dociekliwych

- 2 Których wód jest więcej? Postaw znak < lub >.

wody słone

☐

wody słodkie

lodowce

☐

morza

+

oceany

wody słodkie podziemne

☐

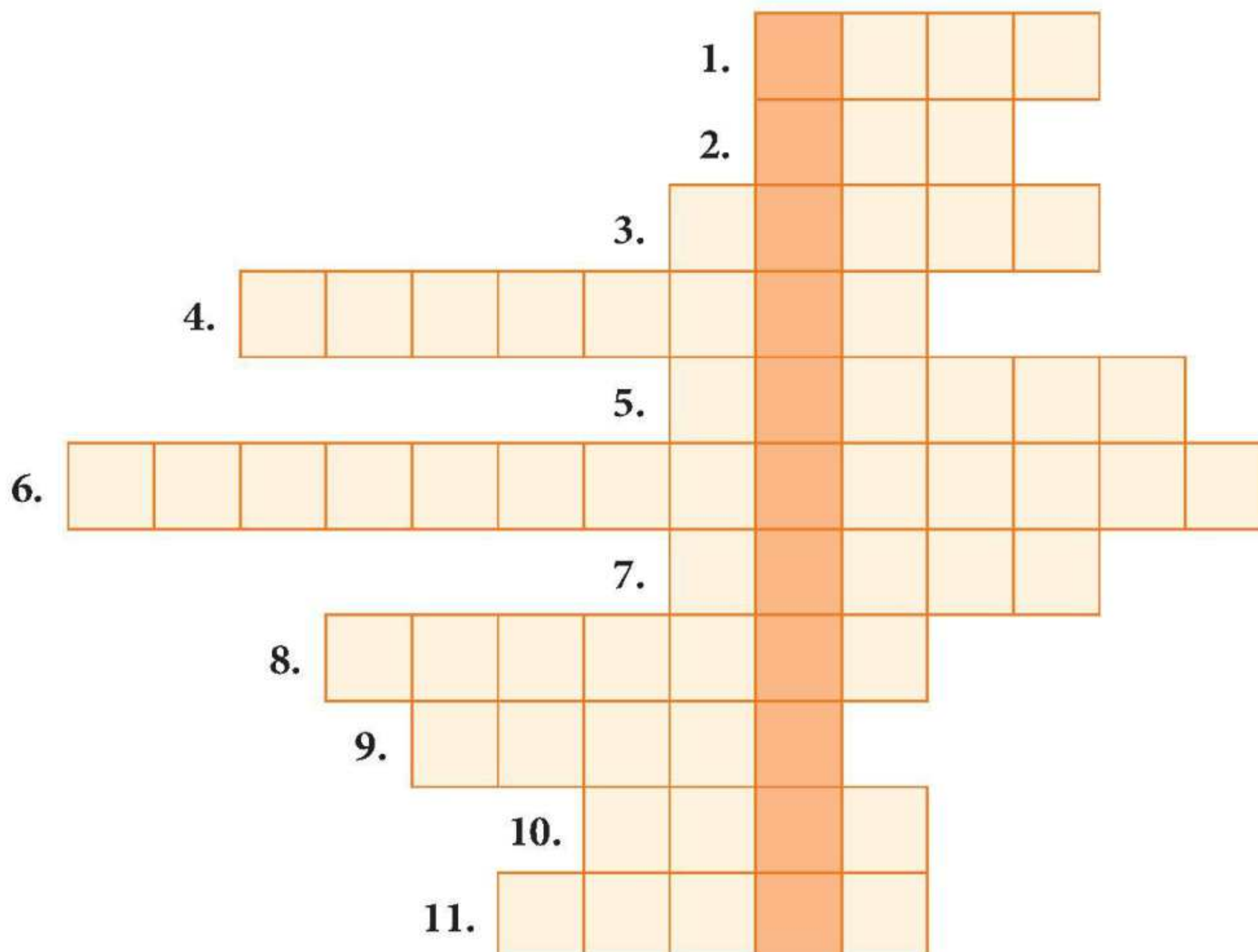
wody słodkie powierzchniowe

- 3 Napisz, które zdjęcie przedstawia jezioro, a które – staw. Uzasadnij swoją odpowiedź.



4 Rozwiąż krzyżówkę. Litery z kolorowych pól utworzą hasło – inną nazwę oceanu światowego.

1. Pokrywa większą część powierzchni Ziemi.
2. Nadaje charakterystyczny smak wodzie morskiej.
3. Woda płynąca w podłużnym zagłębieniu terenu.
4. Niewielki ciek wodny uchodzący do rzeki.
5. Ich wody pokrywają znaczną część powierzchni Ziemi.
6. Wody podziemne i...
7. Płynie w terenie o znacznym nachyleniu, na przykład w górach.
8. Jest w nich „uwięziona” woda słodka.
9. Część oceanu położona w pobliżu lądu.
10. Sztuczny zbiornik wodny.
11. Obszar, na którym warstwa gruntu jest stale nasączona wodą.



5 Zapisz poniżej nazwę oceanu, którego częścią jest Morze Bałtyckie.

5

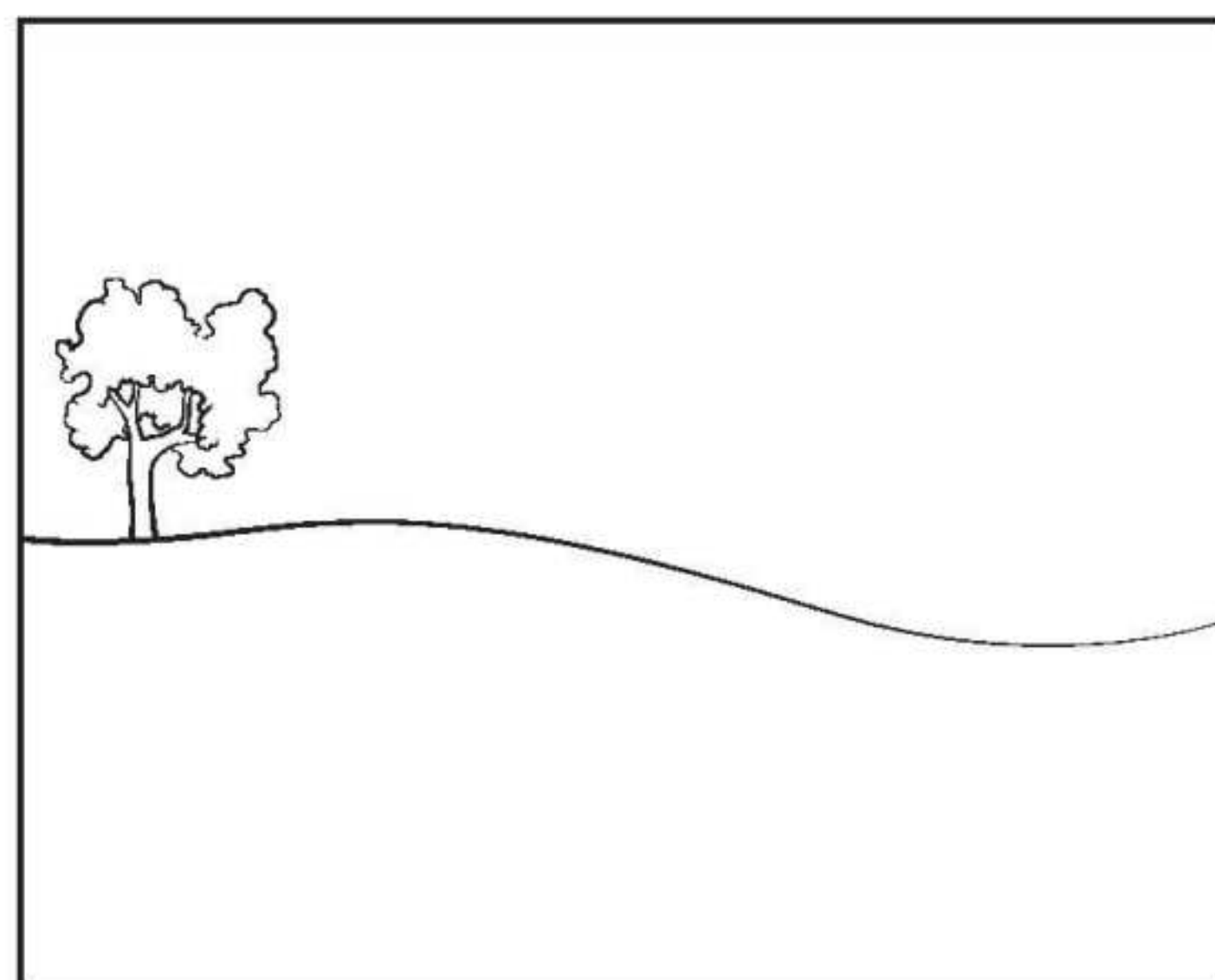
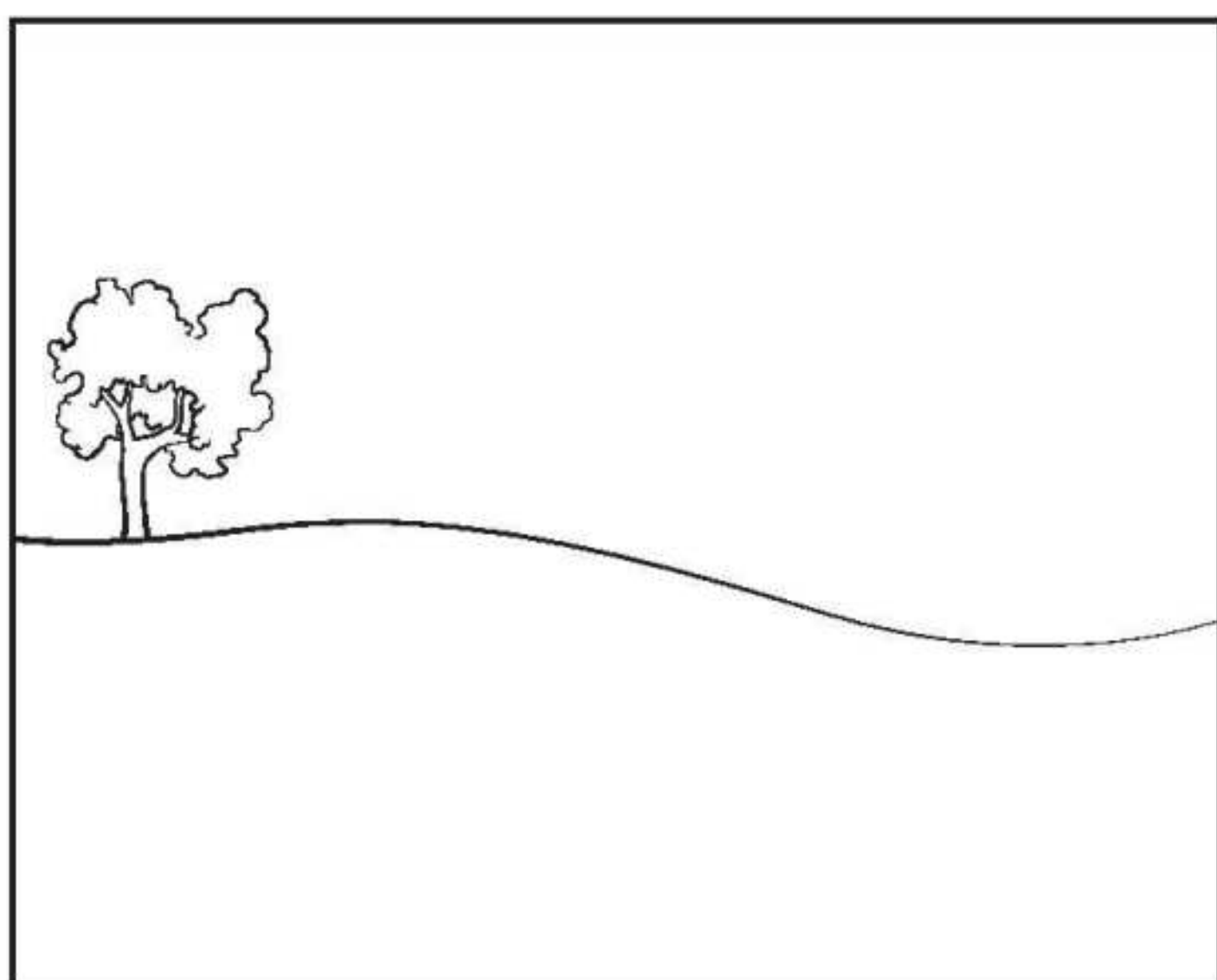
Krajobraz wczoraj i dziś



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4NBB7

- 1 Dokończ rysunki w taki sposób, aby jeden przedstawiał krajobraz naturalny, a drugi krajobraz kulturowy.



- 2 Obejrzyj zdjęcia, a następnie ustal, która z działalności człowieka wpłynęła na wygląd przedstawionych na nich krajobrazów. Wpisz w okienkach właściwe litery.

A. rozwój sieci dróg, B. wypoczynek i zwiedzanie, C. rozwój przemysłu, D. uprawa





3 Przeprowadź wywiad ze starszą osobą. Dowiedz się, co zmieniło się w najbliższej okolicy od jej dzieciństwa. Pomogą ci w tym pytania. Ostatnie, piąte pytanie wymyśl samodzielnie.

Pytanie 1. Jak zmieniła się zabudowa (na przykład budynki mieszkalne, szkoły, urzędy)?

Odpowiedź: _____

Pytanie 2. Jak zmieniła się szata roślinna (na przykład drzewa, pola, parki, lasy)?

Odpowiedź: _____

Pytanie 3. Czy zmieniły się okoliczne formy terenu?

Odpowiedź: _____

Pytanie 4. Czy zbiorniki i ciek wodne uległy zmianom?

Odpowiedź: _____

Pytanie 5. _____

Odpowiedź: _____

4 Przeczytaj, jak Zosia ocenia zmiany, które zaszły w krajobrazie jej miejsca zamieszkania na przestrzeni ostatnich lat. Następnie opisz i oceń największą zmianę, która zaszła w krajobrazie w twoim miejscu zamieszkania.

Dawniej w pobliżu mojej miejscowości była kopalnia siarki – wielkie zagłębienie w ziemi otoczone mnóstwem maszyn. Kiedy wstrzymano wydobywanie, dół napełniono wodą, na brzeg przywieziono piasek, a dookoła zasadzono setki drzew. Teraz to miejsce wygląda pięknie. Można odpocząć na plaży i wykąpać się w sztucznym jeziorze.





Obszary i obiekty chronione



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4WKNA

1 O jakich formach ochrony przyrody mówią dzieci? Wpisz odpowiednią nazwę obok każdego dziecka.



Tworzy się je na obszarach o powierzchni co najmniej jednego tysiąca hektarów. Najstarszy taki teren w Polsce obejmuje znaczną część Pienin.



To pojedyncze obiekty przyrody ożywionej lub nieożywionej, na przykład wielkie głazy lub źródła, zabytkowe aleje drzew.



Są wyjątkowo dużymi obszarami chronionymi. Człowiek może tam prowadzić działalność, ale tylko taką, która nie szkodzi przyrodzie. W Polsce największy teren objęty tą formą ochrony leży w dolinie Baryczy.



Powstają w celu ochrony całej przyrody danego obszaru lub tylko niektórych jej elementów, na przykład rzadkich gatunków roślin.



2 Zapisz pod tabliczkami nazwy: rezerwatu przyrody, parku narodowego i parku krajobrazowego, które znajdują się w twojej okolicy.







- 3** Przeczytaj informacje o dwóch obszarach chronionych i napisz, w którym z nich zastosowano ochronę ścisłą, a w którym – ochronę czynną. Uzasadnij odpowiedź.

W rezerwacie przyrody Gipsowa Góra rozpoczęto ostatni etap prac, których celem jest przywrócenie pierwotnego stanu łąk. Całą powierzchnię wykoszono, a po kilku dniach wygrabiono. Usunięto także drzewa robinii akacjowej i krzewy śliwy tarniny. Ze względu na trudne warunki terenowe wszystkie prace wykonywano ręcznie. Wprowadzono wypas kóz i owiec, aby zapobiec ponownemu zarastaniu łąk.

Jezioro Kacze Oko objęto ochroną wraz z otaczającym je borem bagiennym. Na całym obszarze zabroniona jest jakakolwiek ingerencja człowieka. Aby maksymalnie ograniczyć obecność ludzi, wprowadzono zakaz wstępu z wyjątkiem dwóch znakowanych szlaków turystycznych. Obowiązuje też zakaz zbioru roślin i grzybów, a także zakaz pozyskiwania zwierząt, na przykład łowienia ryb.

- 4** Jaś był na wycieczce szkolnej w Wielkopolskim Parku Narodowym. Przeczytaj fragment jego relacji i podkreśl wszystkie przykłady niewłaściwego zachowania uczniów.

Szliśmy razem z przewodnikiem wyznaczoną trasą. Byłem zły, bo Tomek i Michał cały czas krzyczeli i głośno się śmiali, dlatego nie słyszałem, co mówił przewodnik. Gdy doszliśmy do niewielkiego jeziora, przewodnik pokazał nam pomnik przyrody – olbrzymi, stary dąb. Dziewczyny na pamiątkę zerwały z niego po kilka liści i ruszyliśmy dalej. Byłem już trochę zmęczony i nie chciało mi się nieść pustej butelki po napoju, więc wyrzuciłem ją w gęste zarośla.



Sprawdź się Podsumowanie działu 7

1 Zaznacz właściwe zakończenie zdań. W niektórych zdaniach poprawne jest więcej niż jedno zakończenie.

1 Krajobrazem całkowicie przekształconym przez człowieka jest krajobraz

☐ rolniczy. ☐ przemysłowy. ☐ miejski. ☐ górski.

2 Wypukłą formą terenu jest

☐ pagórek. ☐ góra. ☐ kotlina. ☐ wzgórze.

3 Najniżej leżącym elementem doliny jest

☐ stok. ☐ zbocze. ☐ koryto. ☐ dno.

4 Obszarem chronionym jest

☐ park narodowy. ☐ park krajobrazowy.
☐ rezerwat przyrody. ☐ pomnik przyrody.

2 Przyporządkuj wymienione w pierwszej kolumnie wody do odpowiedniej grupy, otaczając pętlą właściwą sylabę.

	Wody płynące	Wody stojące	Inny rodzaj wód
Strumień	WO	MI	ZIE
Bagno	CHNI	DA	WIERZ
Staw	PO	JEST	CZĘŚĆ
Lodowiec	LĄD	NIŻ	ŹRÓD
Jezioro	KSZĄ	ŁEM	WIĘ
Wody podziemne	WA	POKRY	ŻY
Rzeka	CIA	DA	WO

a Zaznaczone sylaby czytane kolejno utworzą hasło. Zapisz je.

b Pozostałe sylaby czytane od końca utworzą zdanie. Zapisz je.

- 3** Uzupełnij schemat podziału skał, wpisując podane w ramce nazwy w odpowiednich miejscach.

less • granit • glina • piasek • piaskowiec • żwir

Skały



lite



zwięzłe



luźne

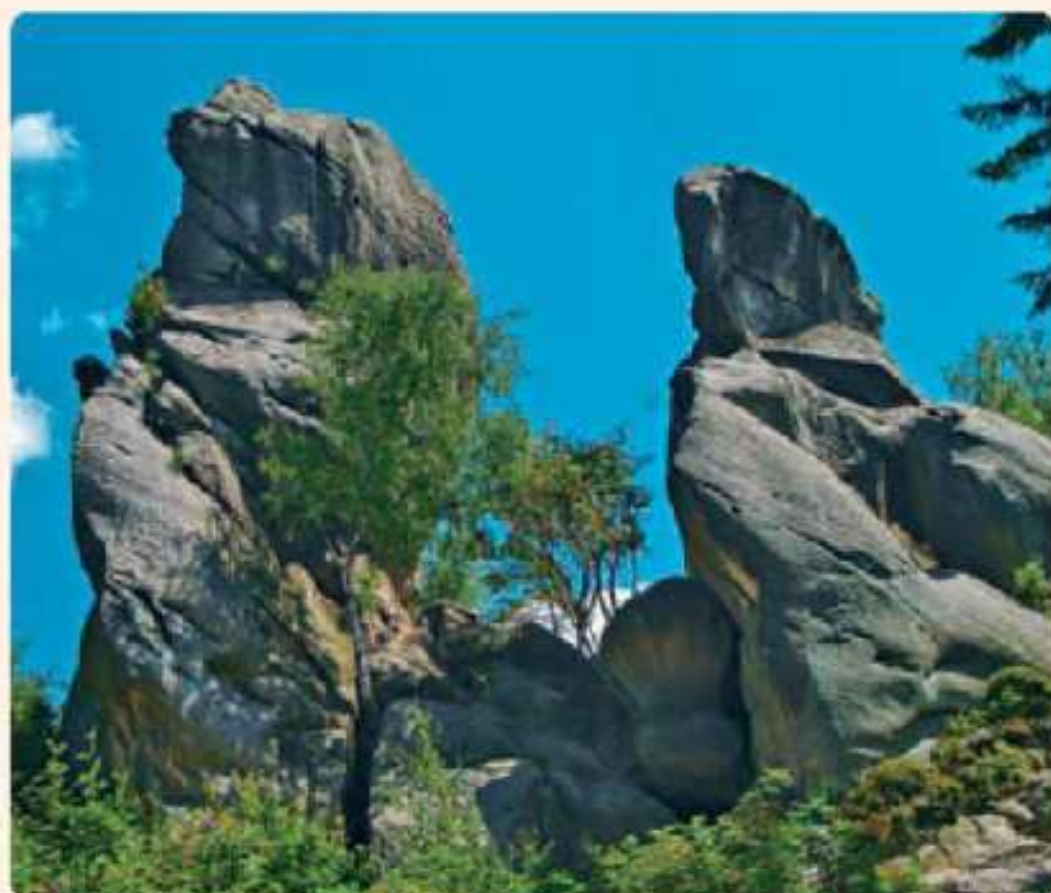
- 4** Dopasuj nazwy do przedstawionych na zdjęciach skał. Wpisz w okienkach właściwe litery.

A. wapień, B. piasek, C. less, D. granit





5 Wiele rezerwatów przyrody otrzymuje symboliczne nazwy. Uzupełnij informacje o dwóch rezerwach przyrody, odpowiadając na pytania.



Nazwa rezerwatu: *Przędki*

Co jest przedmiotem ochrony? _____

Czy jest to rezerwat przyrody ożywionej, czy nieożywionej? _____

Skąd pochodzi nazwa rezerwatu? _____



Nazwa rezerwatu: *Hedera*

Co jest przedmiotem ochrony? _____

Czy jest to rezerwat przyrody ożywionej, czy nieożywionej? _____

Skąd pochodzi nazwa rezerwatu? _____

6 Dokończ list, który mogłaby napisać do ludzi przyroda.

Kochani!

Postanowiłam napisać ten list, ponieważ _____

*Pozdrawiam serdecznie,
Wasza przyroda*

1



Warunki życia w wodzie

- 1** Podkreśl w tekście fragmenty, które opisują przystosowania rogatek do życia w wodzie. Wyjaśnij, na czym polega każde przystosowanie. Skorzystaj ze wzoru.

Rogatek jest rośliną występującą w wodach stojących i wolno płynących. Ma intensywnie zielone łodygi, które są cienkie, elastyczne i osiągają około metra długości. Z łodyg wyrastają liczne, widlasto rozgałęziające się liście. Rogatek zazwyczaj unosy się tuż pod powierzchnią wody, ale może także występować głębiej. Na okres zimowy opada na dno zbiornika.



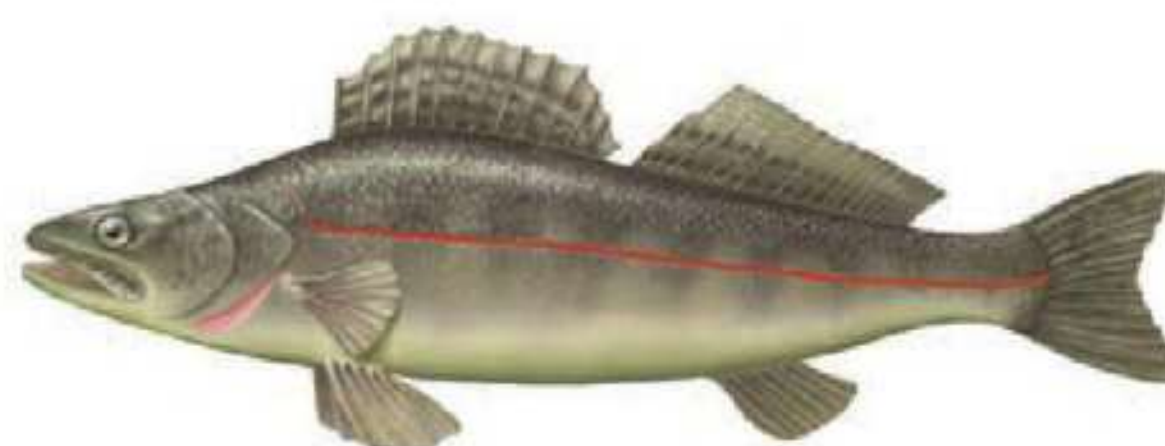
- Unosi się tuż pod powierzchnią wody – rogatek ma dzięki temu lepszy dostęp do światła, którego jest więcej w powierzchniowych warstwach wody.







- 2** Podaj nazwę narządu zmysłu, którego lokalizację zaznaczono na rysunku czerwona linia. Wyjaśnij znaczenie tego narządu dla życia ryb.



3 Wykreśl z poniższych zdań niepotrzebne wyrazy tak, aby informacje były prawdziwe.

- ▶ Opór wody jest *mniejszy* / *większy* niż opór powietrza.
- ▶ Zimą najcieplejsza woda znajduje się w *górnej* / *dolnej* części zbiornika.
- ▶ Zawartość tlenu w wodzie jest *większa* / *mniejsza* niż w powietrzu.
- ▶ Głębokość, na którą dociera światło, *zależy* / *nie zależy* od przejrzystości wody.
- ▶ Temperatura w zbiornikach wodnych zmienia się *wolno* / *gwałtownie*.



Dla dociekliwych

4 Do których organizmów pasują informacje podane w punktach A–Ł? Wpisz w ramkach pod ilustracjami odpowiednie litery. Uwaga: Niektóre informacje pasują do więcej niż jednego zwierzęcia.



DELFIN



ROZWIELITKA



PSTRĄG

- A. Oddycha płucami.
- B. Porusza się za pomocą płetw.
- C. Łatwo poddaje się ruchom wody.
- D. Wykorzystuje tlen atmosferyczny.
- E. Ma owalne, nieco spłaszczone ciało.
- F. Potrafi oprzeć się ruchom wody.
- G. Pobiera tlen rozpuszczony w wodzie.
- H. Ma opływowy kształt ciała.
- I. Oddycha skrzelami.
- J. Porusza się dzięki pracy odnóży umieszczonych na głowie.
- K. Ma skórę pokrytą śluzem.
- L. Oddycha całą powierzchnią ciała.
- Ł. Ma ciało okryte delikatnym, przejrzystym pancerzykiem.



Dobra rada

Zanim wykonasz zadanie, rozpoznaj, do których grup zwierząt należą organizmy przedstawione na zdjęciach.

2 Z biegiem rzeki



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T4MNLA

- 1** Rozpoznaj na zdjęciach poszczególne biegi rzeki, a następnie uzupełnij informacje. W przypadku roślin i zwierząt skorzystaj z propozycji w ramce.

zdrojek pospolity • pałka szerokolistna • wywłócznik kłosowy • larwa chruścika • kielż zdrojowy • larwa ważki • pływak żółtobrzeżek • żyworódka rzeczna • nartnik duży



Bieg rzeki: _____

Kraina: _____

Szybkość płynącej wody: _____

Pokrycie dna: _____

Przykład rośliny i zwierzęcia: _____



Bieg rzeki: _____

Kraina: _____

Szybkość płynącej wody: _____

Pokrycie dna: _____

Przykład rośliny i zwierzęcia: _____



Bieg rzeki: _____

Kraina: _____

Szybkość płynącej wody: _____

Pokrycie dna: _____

Przykład rośliny i zwierzęcia: _____

2 Porównaj warunki życia w górnym biegu rzeki z warunkami życia w dolnym biegu.

a Wykreśl niepotrzebne wyrazy, tak aby informacje stały się prawdziwe.

W górnym biegu rzeki	<i>temperatura wody jest niższa / wyższa</i>	<i>niż w biegu dolnym.</i>
	<i>koryto jest szersze / węższe</i>	
	<i>woda płynie szybciej / wolniej</i>	
	<i>dno jest bardziej / mniej kamieniste</i>	
	<i>zawartość tlenu w wodzie jest mniejsza / większa</i>	

b Napisz, w którym biegu rzeki – górnym czy dolnym – świat organizmów jest bogatszy. Uzasadnij odpowiedź. _____



Dla dociekliwych

3 Odpowiedz na pytania.

► Do czego pijawkom są potrzebne przyssawki?



► Dlaczego środkowa i tylna para odnóży nartnika jest bardzo wydłużona?



► Dlaczego muszla małży jest ciężka i bocznie spłaszczona?



3 Życie w jeziorze



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl

Kod: T4AFPF

- 1** Tomek pojechał na kurs nurkowania połączony z badaniami organizmów żyjących w wodach jeziora. Każdego dnia przygotowywał notatki, w których opisywał swoje obserwacje.
- a** Wpisz w ramkach nazwy stref jeziora, o których pisał chłopiec.

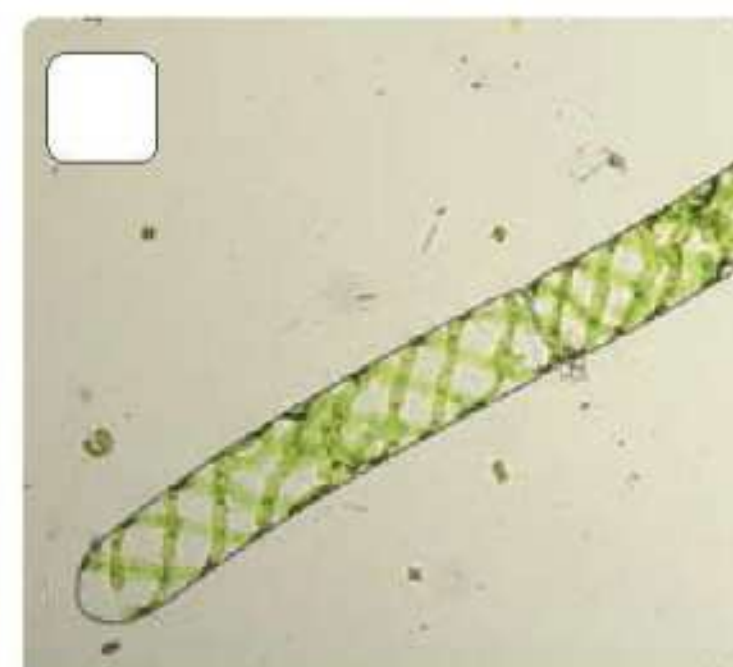
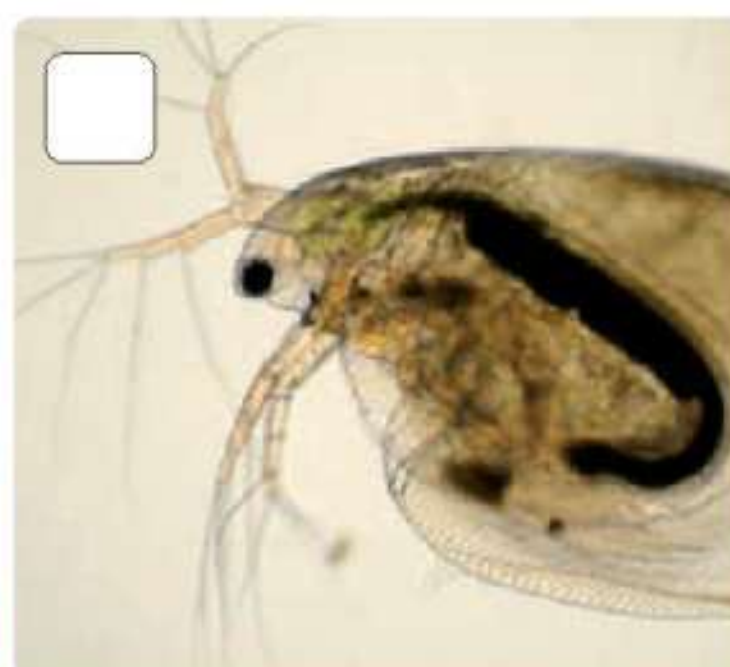
W tej strefie światło dociera aż do dna. Żyją tu liczne rośliny pływające oraz rośliny przytwierdzone do dna. Obfitość roślin i planktonu sprawia, że świat zwierząt jest wyjątkowo bogaty.

To strefa, którą charakteryzuje brak światła. Dlatego nie ma tu roślin, a świat zwierząt jest ubogi. Niektóre zwierzęta korzystają z cząstek pokarmu unoszących się w wodzie, inne – ze szczątków organizmów opadających na dno.

Strefa ta sięga do granicy przenikania światła. Jej głównymi mieszkańcami są organizmy tworzące plankton. Spośród roślin spotykamy tu tylko te, których korzenie unoszą się w wodzie, m.in. rzęś.

- b** Zapisz, w której strefie i dlaczego jest prawdopodobnie najwięcej tlenu, a w której – najmniej.

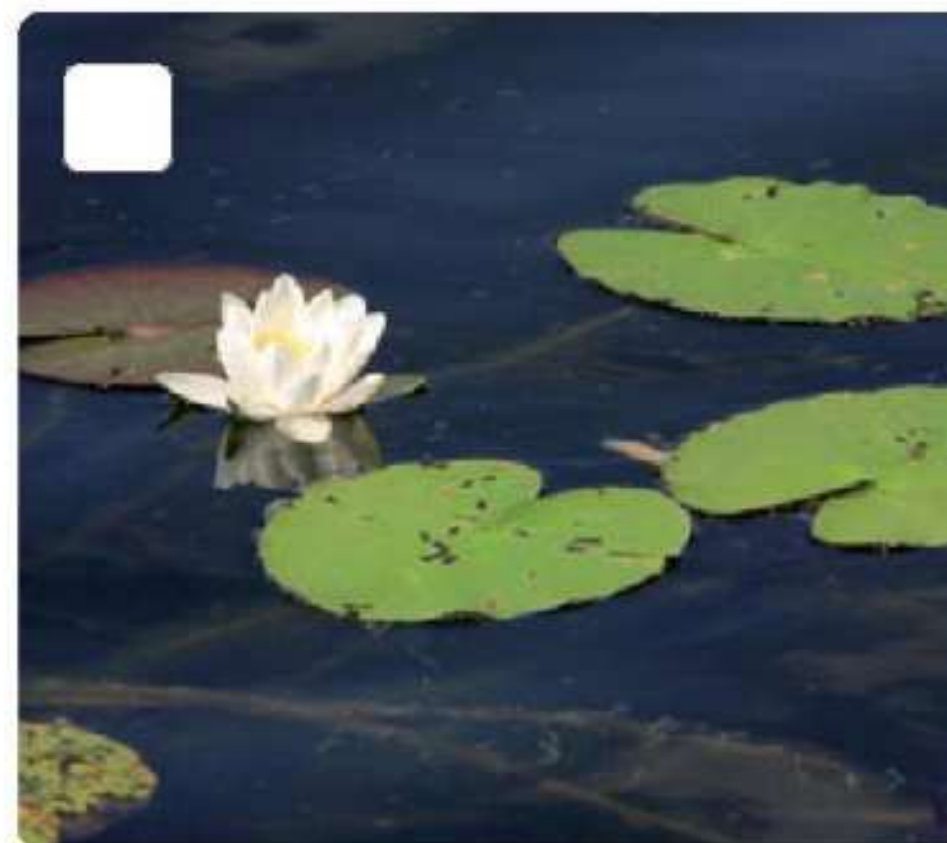
- 2** Przyjrzyj się organizmom przedstawionym na zdjęciach, a następnie zaznacz te, które są składnikami planktonu. Uzasadnij swój wybór.



3 Wykonaj polecenia.

- a Rozpoznaj rośliny strefy przybrzeżnej jeziora przedstawione na ilustracjach. Wpisz w okienkach właściwe litery.

A. pałka, B. grzybienie, C. grązel, D. trzcina, E. moczarka, F. jeżogłówka



- b Uzupełnij tabelę. Wpisz przykłady roślin we właściwych miejscach.

Rośliny pływające	Rośliny przytwierdzone do dna		
	zanurzone	o liściach pływających	wynurzone

4 Wykonaj polecenia.

a Rozpoznaj ryby przedstawione na zdjęciach i wpisz ich nazwy.



k _ _ _ _ _ ś



o _ _ _ _ _ ń



l _ _ _ _ _ z

b Zapisz, które ryby z punktu **a** żyją:

- ▶ w strefie przybrzeżnej. _____
- ▶ w strefie otwartej toni wodnej. _____
- ▶ w strefie wód głębokich. _____

c Wyjaśnij, dlaczego:

- ▶ czaple mają takie długie nogi i szyje.



- ▶ rureczniki zanurzają przednią część ciała w mule.



- ▶ sierść bobra jest pokryta substancją tłuszczową.



- ▶ pomiędzy palcami stóp łabędzi występuje błona pławna.





Warunki życia na lądzie



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T46XLA

- 1** Dobierz do wymienionych w chmurkach warunków środowiska lądowego cechy roślin i zwierząt, które umożliwiają im życie w tych warunkach. Wpisz w chmurki odpowiednie litery.

- A. gruba kora
- B. pióra lub włosy
- C. wiotkie i elastyczne
lub grube i sztywne łodygi
- D. długie korzenie
- E. warstwa ochronna na liściach
ograniczająca parowanie
- F. łuski i tarczki
- G. wędrówki ptaków
- H. sen zimowy
- I. duże, zwarte stada
- J. gęste włoski na liściach

niska temperatura

ograniczony
dostęp do wody

silny wiatr

- 2** Wykonaj polecenia.

- a** Wykreśl niepotrzebne określenia, tak aby powstały informacje prawdziwe.

Środowisko lądowe charakteryzuje się:

- ▶ *dużymi / małymi* wahaniami temperatury.
- ▶ *łatwym / trudnym* dostępem do światła.
- ▶ *niedoborem / nadmiarem* wody.
- ▶ *mniejszą / większą* ilością tlenu niż środowisko wodne.

- b** Zapisz, który czynnik odróżniający środowisko lądowe od wodnego nie został omówiony w punkcie **a**.
-

- 3 Dopasuj do organizmów przedstawionych na zdjęciach odpowiednie informacje dotyczące zachodzącej u nich wymiany gazowej. Wpisz w okienkach właściwe litery.



- A. Wymiana gazowa zachodzi przez aparaty szparkowe.
- B. Wymiana gazowa odbywa się całą powierzchnią ciała.
- C. Wymiana gazowa odbywa się za pomocą płuc.



Dla dociekliwych

- 4 Przeczytaj tekst i odpowiedz na pytania.

Ubarwienie wiewiórek jest zmienne i zależy od pory roku oraz miejsca ich występowania. W Polsce wiewiórki żyjące w górach są zazwyczaj szare lub brunatne. Te, które zamieszkują pozostałą część naszego kraju, są rude. Późną jesienią wiewiórki linieją. Oznacza to, że gubią sierść, ale w jej miejsce odrasta nowa, gęstsza, o jaśniejszym kolorze.

- Od czego zależy kolor wiewiórek?

- Dlaczego wiewiórki linieją jesienią?

- Dlaczego zimą futro wiewiórek jest jaśniejsze?

- 5 Wyjaśnij, dlaczego liście eukaliptusa są zwrócone krawędziami w kierunku słońca.



Las ma budowę warstwową



Zobacz zdjęcia

docwiczenia.pl
Kod: T49U3Y

- 1** Dzieci były na wycieczce terenowej, podczas której zrobiły notatki – każde o innej warstwie lasu. Przeczytaj je i zapisz, o której warstwie lasu napisało każde dziecko.



Klara

Warunki: dużo światła, niewielka wilgotność, silny wiatr
Zaobserwowane rośliny: ulistnione części drzew: dębu, sosny, świerka
Zaobserwowane zwierzęta: wiewiórka, wilga, dzięciół



Wojtek

Warunki: mało światła, bardzo duża wilgotność, bardzo słaby wiatr
Zaobserwowane rośliny: młode siewki drzew
Zaobserwowane zwierzęta: mrówki, wij



Tymek

Warunki: umiarkowana ilość światła, umiarkowana wilgotność, słaby wiatr
Zaobserwowane rośliny: bez, leszczyna, jałowiec
Zaobserwowane zwierzęta: pająk, sarna



Zosia

Warunki: mało światła, duża wilgotność, bardzo słaby wiatr
Zaobserwowane rośliny: paproć, borówka
Zaobserwowane zwierzęta: mysz, żuk

- 2** Dopisz do każdego określenia nazwę odpowiedniej warstwy lasu.

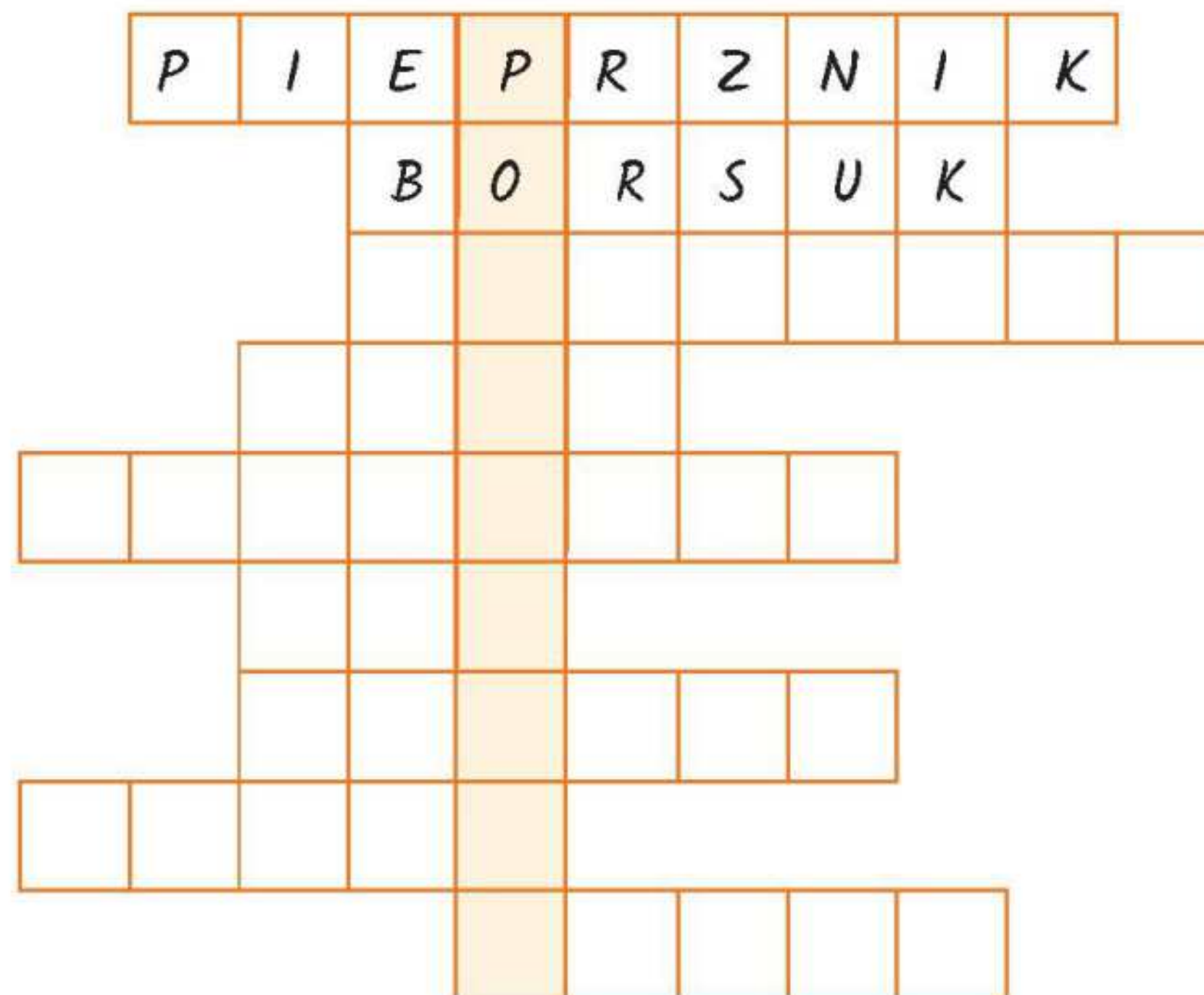
- ▶ największa wilgotność – _____
- ▶ najmniej światła – _____
- ▶ najsilniejszy wiatr – _____
- ▶ najwięcej światła – _____
- ▶ najmniejsza wilgotność – _____
- ▶ najmniejsze organizmy – _____
- ▶ najniższa warstwa – _____

3 Wykonaj polecenia.

- a** W każdej kolumnie tabeli odszukaj i otocz pętlą nazwy organizmów, które nie żyją w danej warstwie lasu.

Ściółka	Runo leśne	Podszyt	Korony drzew
krocionóg	fiołek	wilk	sosna
<u>pieprznik</u>	ślinik	konwalia	kalina
dżdżownica	dostojka	jeleń	wiewiórka
żuk	dzięcioł	wij	żmija
<u>borsuk</u>	borówka	bez	dąb
bakterie	kuna	jałowiec	sarna

- b** Wpisz nazwy zaznaczone w punkcie **a** po kolei do krzyżówki. Litery z zaznaczonych pól utworzą hasło.



4 Przyjrzyj się zdjęciom grzybów zamieszczonym w podręczniku na stronie 181. Na podstawie opisu ustal i zapisz, o którym grzybie jest mowa.

- ▶ Ma charakterystyczny pomarańczowożółty kapelusz i gładki, nieco jaśniejszy od kapelusza trzon. Na spodzie kapelusza występują blaszki.
- ▶ Ma ciemnobrązowy kapelusz pokryty lepką substancją i żółtokremowy trzon z pierścieniem. Na spodzie kapelusza występują jasnożółte rurki.
- ▶ Ma czerwonawy kapelusz i białawy trzon pokryty brunatnymi kosmkami. Na spodzie kapelusza występują białoszare rurki.



5 Porównaj trzy dowolne grzyby jadalne, inne niż opisane w podręczniku, odpowiadając na pytania. Skorzystaj z atlasu grzybów.

Pytanie	Nazwa grzyba		
Jak wygląda zewnętrzna strona kapelusza?			
Co znajduje się na spodzie kapelusza?			
Jak wygląda trzon?			

6 Obejrzyj rysunki przedstawiające zachowanie Tomka podczas wycieczki. Otocz pętlą TAK przy zachowaniach poprawnych i NIE przy tych, które uważasz za niewłaściwe.



TAK

NIE



TAK

NIE



TAK

NIE



TAK

NIE



Jakie drzewa rosną w lesie?

1 O jakich drzewach mówią dzieci? Wpisz właściwą nazwę drzewa przy imieniu każdego dziecka.



Klara

Igły tego drzewa są płaskie, krótkie i tępo zakończone. Na spodniej stronie mają dwa jasne paski. Wyrastają pojedynczo. Szyszki są podługne i zwrócone ku górze.



Tymek

Drzewo to ma igły, które wyrastają pojedynczo, są krótkie, sztywne i ostro zakończone – bardzo mocno kłują. Szyszki są podługne i zwisają z gałęzi.



Zosia

To drzewo o drobnych i kulistych szyszkach. Ma miękkie i krótkie igły, które wyrastają w pęczkach. Jesienią żółkną i opadają na ziemię.



Wojtek

Liście tego drzewa są duże, dłoniaste, o długich, kilkunastocentymetrowych ogonkach. Owoce są zaopatrzone w skrzydełka i są rozsiewane przez wiatr.



Marysia

Liście tego drzewa są małe, trójkątne, piłkowane na brzegach, wiosną nieco lepkie. Pień pokrywa gładka biała kora, łuszcząca się płatami.



Dominik

Drzewo to ma jajowate i gładkie liście. Na ich brzegach są widoczne delikatne włoski. Pień drzewa jest pokryty szarą i gładką korą.

2 Wykreśl w zdaniach niepotrzebne wyrazy tak, aby informacje stały się prawdziwe.

- ▶ Lasy zajmują około *jednej trzeciej / jednej drugiej* powierzchni Polski.
- ▶ Większość lasów w naszym kraju to *lasy iglaste / lasy liściaste*.
- ▶ Drzewem dominującym w polskich lasach jest *sosna zwyczajna / jodła pospolita*.

3 Przeprowadź obserwację drzew w lesie.



Obserwacja

Obserwacja drzew w lesie

Przygotuj: papier śniadaniowy, taśmę samoprzylepną, kredkę świecową bez papierowej osłonki, ołówek, notes, atlasy drzew.

Przebieg obserwacji: Znajdź w lesie trzy drzewa różnych gatunków. Zbierz po jednym liściu każdego z nich. Wykonaj rysunki kory drzew: przyklep papier śniadaniowy woskowaną stroną do pnia. Następnie boczną stroną kredki świecowej rysuj na papierze od góry do dołu. Zapisz w notesie obserwację, które mogą być pomocne w rozpoznawaniu drzew. Rozpoznaj drzewa, korzystając z atlasów.

Wyniki obserwacji: Zapisz w tabeli swoje obserwacje.

Nazwa drzewa	Wygląd liści	Wygląd kory pnia	Inne cechy

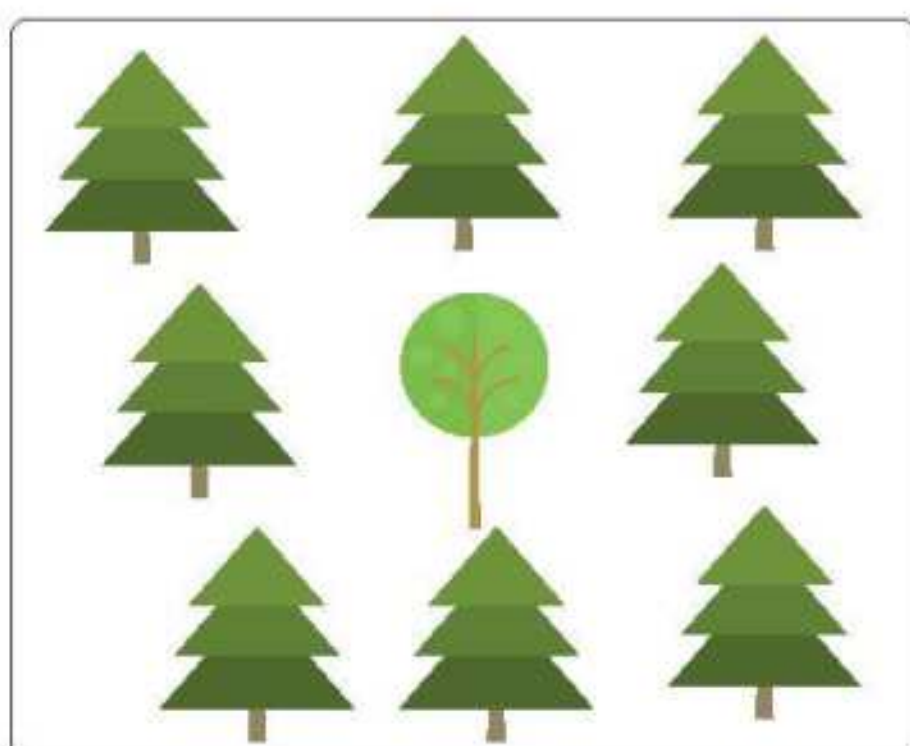
- 4** Każdy z prostokątów symbolizuje jeden z rodzajów lasów – las liściasty, las iglasty i las mieszany. Dokończ rysunki zgodnie z legendą w taki sposób, aby zgadzały się z podpisem.



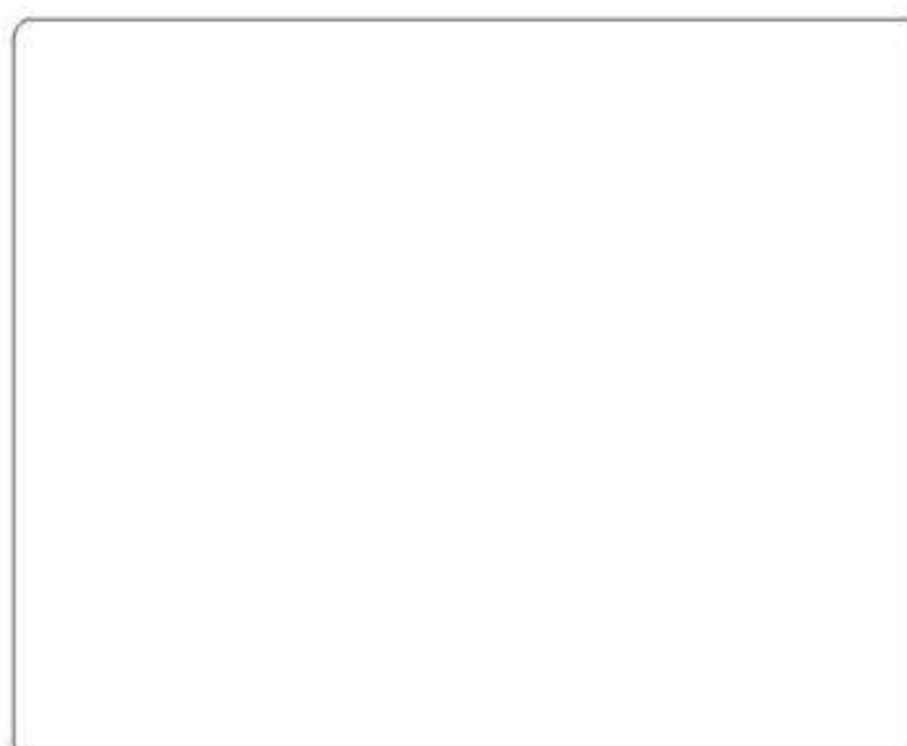
drzewo iglaste



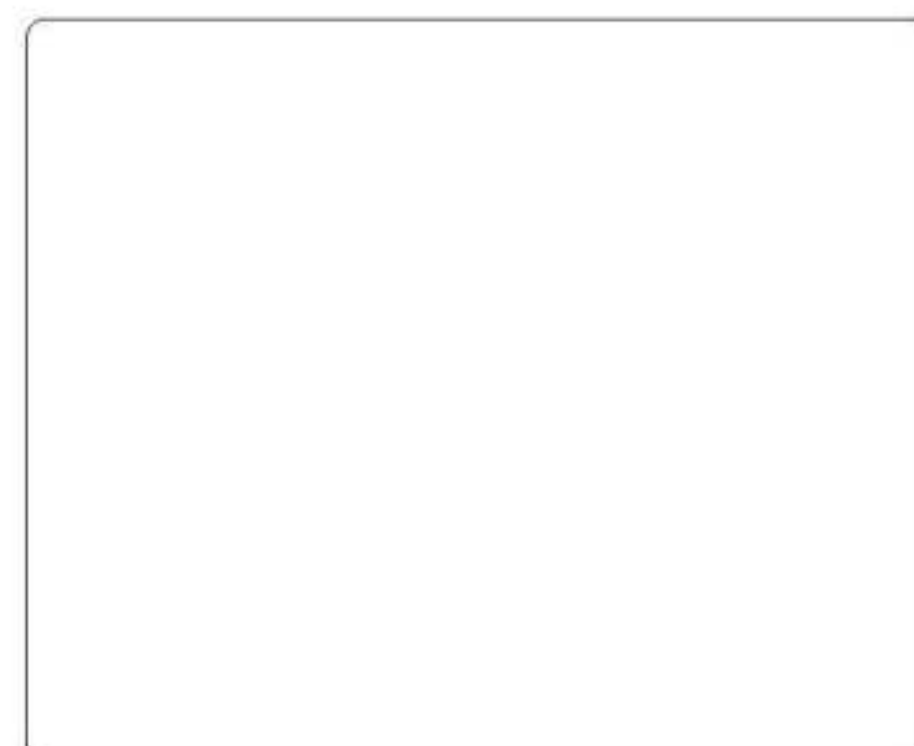
drzewo liściaste



las iglasty



las liściasty



las mieszany

- 5** Obejrzyj zdjęcia i przeczytaj opisy drzew ze stron 184–187 podręcznika, a następnie otocz pętlą w każdej ramce nazwę tego gatunku drzewa, który nie pasuje do pozostałych. Wyjaśnij swój wybór.

świerk
pospolity

grab
zwyczajny

modrzew
europejski

sosna
zwyczajna

jodła
pospolita

buk
zwyczajny

klon
zwyczajny

lipa
drobnolistna

cis
pospolity

sosna
zwyczajna

modrzew
europejski

jodła
pospolita

lipa
drobnolistna

brzoza
brodawkowata

buk
zwyczajny

klon
zwyczajny



Na łące



Zobacz zdjęcia

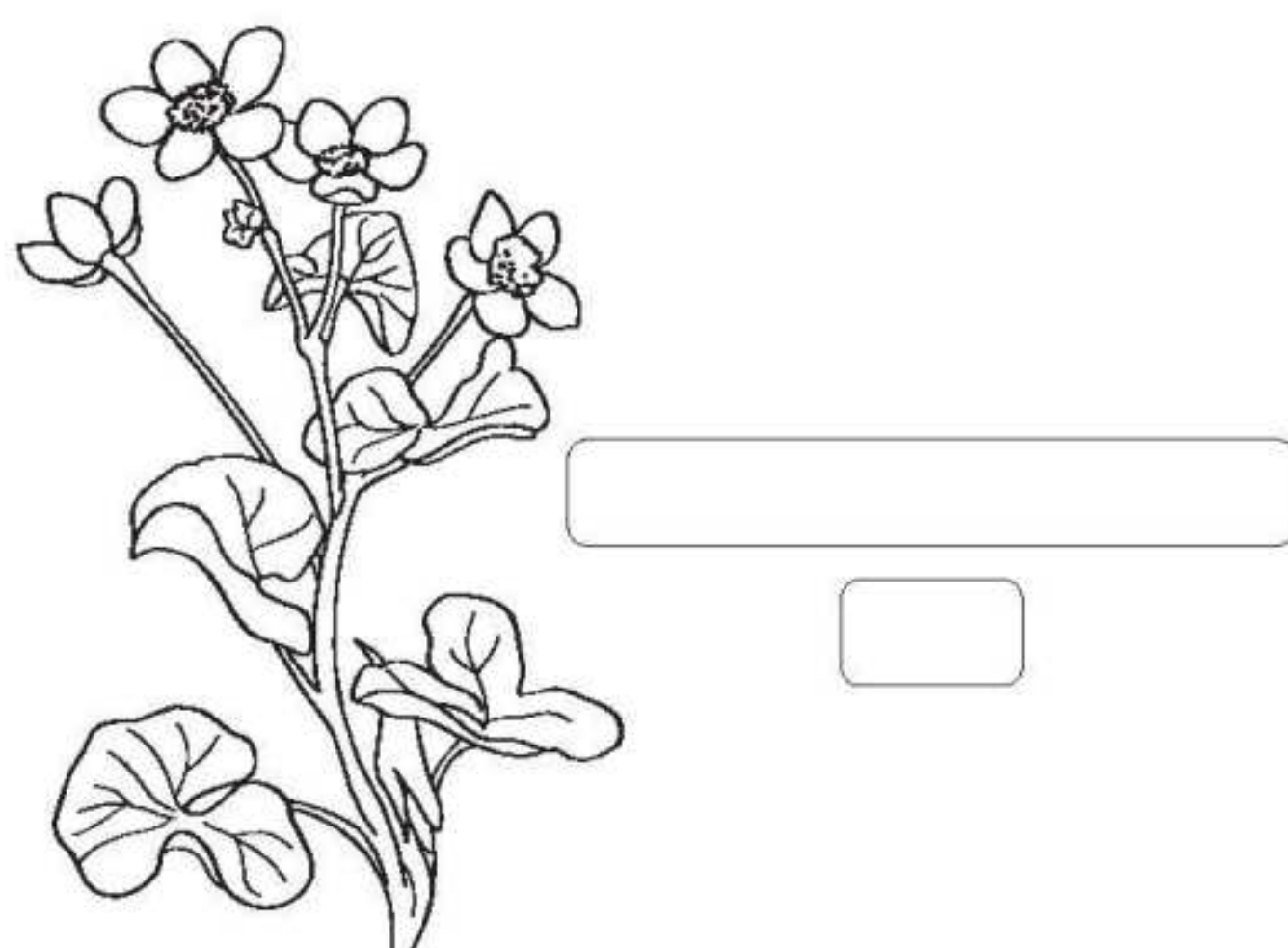
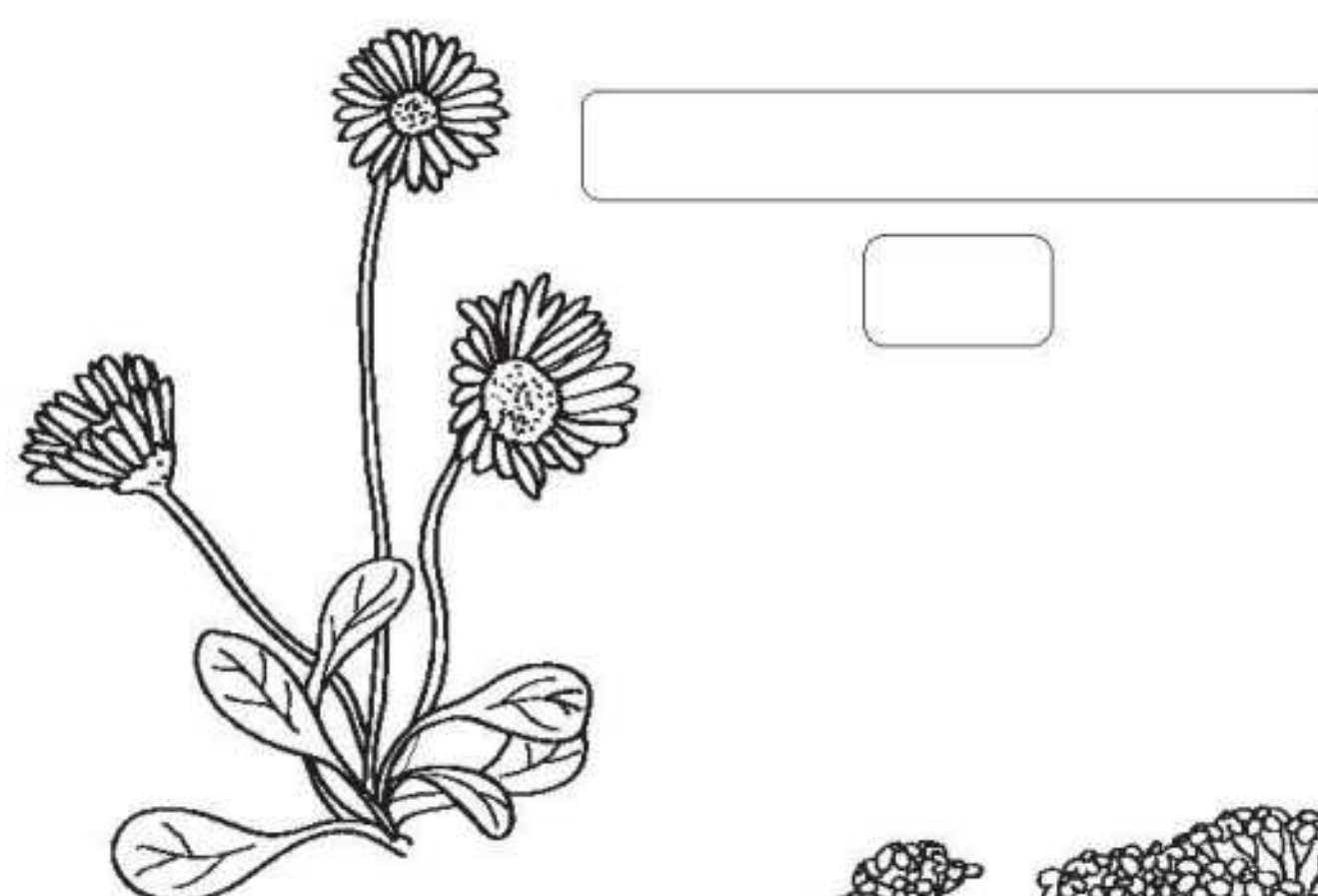
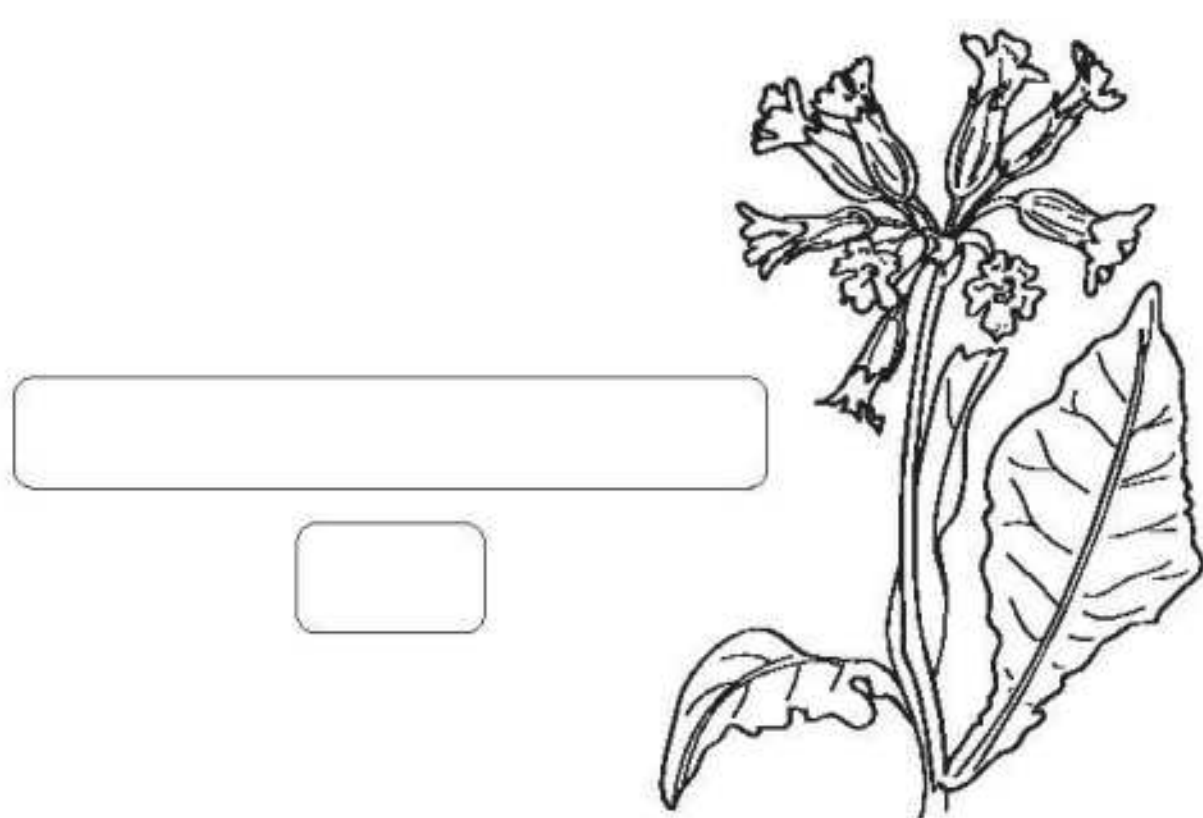
docwiczenia.pl
Kod: T4PNFQ

- 1** Każdy kolor symbolizuje łąkę, na której przeważają rośliny o takiej barwie. Wpisz pod każdym prostokątem nazwy dwóch roślin, które nadają łące dany kolor.

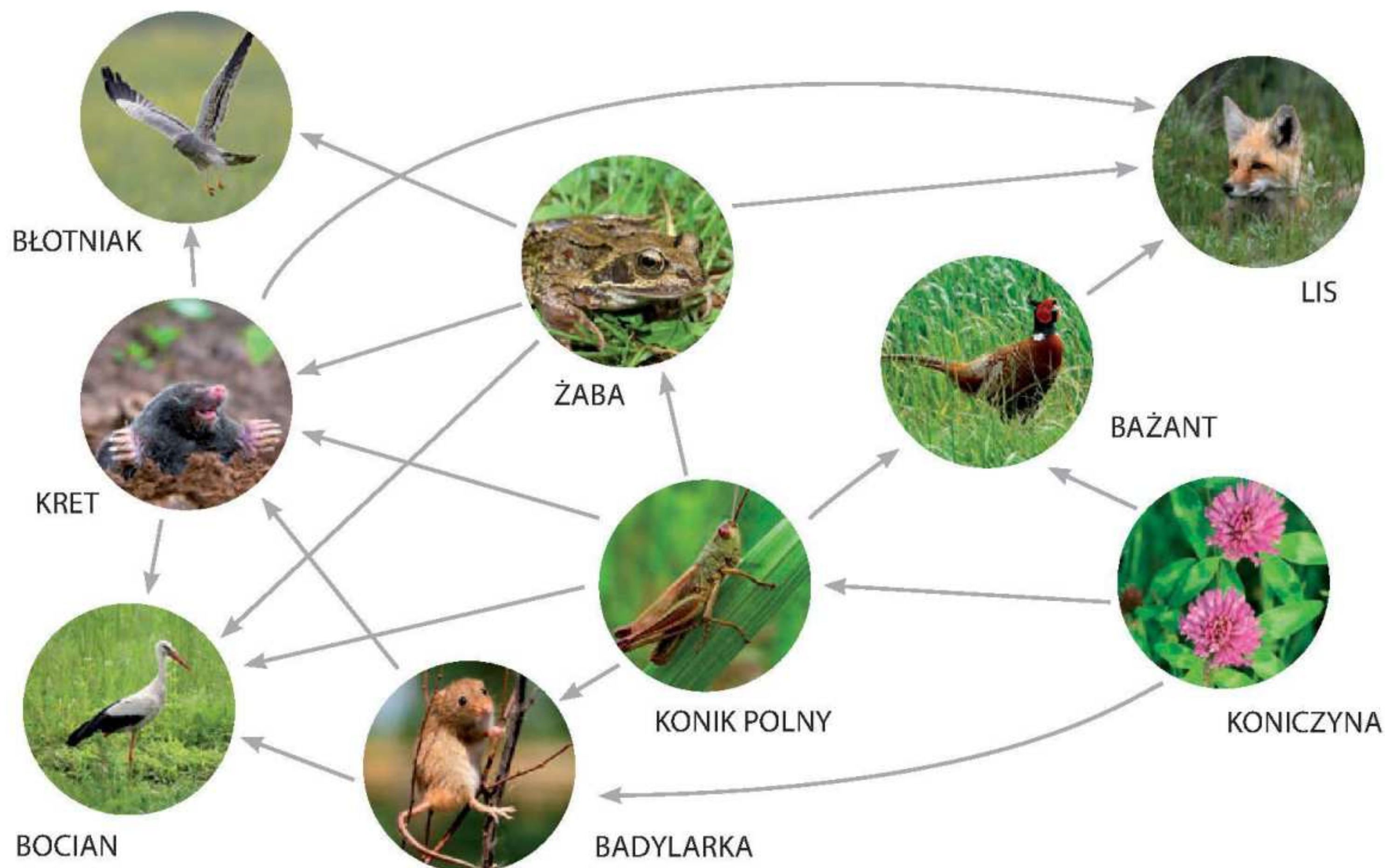


- 2** Na podstawie ilustracji roślin łąkowych zamieszczonych na stronach 190–191 podręcznika wykonaj polecenia.

- a** Rozpoznaj, podpisz i pokoloruj rośliny łąkowe.
- b** Oznacz rośliny lecznicze literą „L”, a rośliny trujące literą „T”.



- 3 Na schemacie przedstawiono zależności pokarmowe między organizmami żyjącymi na łące. Ułóż i zapisz dwa łańcuchy pokarmowe z przedstawionymi organizmami.



- 4 Zapisz, jakie znaczenie dla człowieka mają rośliny łąkowe przedstawione na zdjęciach.



ŚWIETLIK ŁĄKOWY



SZCZAW ZWYCZAJNY



KONICZYNA ŁĄKOWA



Na polu uprawnym

1 Dokończ zdania, wykorzystując słowa z ramki w odpowiedniej formie gramatycznej.

źniwa • trawy • zboża ozime • substancje odżywcze • zboża jare

- ▶ Zboża zaliczamy do _____.
- ▶ Nasiona zbóż zawierają dużo _____.
- ▶ Zboża, które wysiewa się i zbiera tego samego roku, to _____.
- ▶ Okres, kiedy rolnicy zbierają zboża z pól, to _____.
- ▶ Jesienią wysiewa się _____.

2 Wykonaj polecenia.

a Na zdjęciach przedstawiono zboża uprawiane w Polsce. Rozpoznaj je i zapisz ich nazwy.



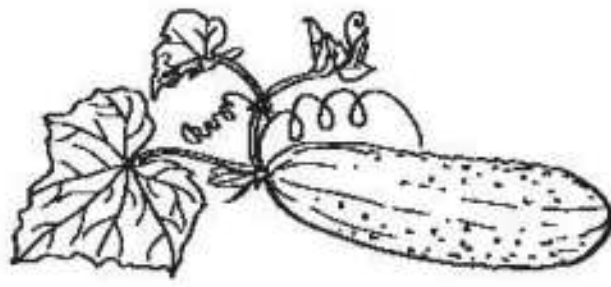
b Wpisz po dwie nazwy zbóż, z których otrzymuje się wymienione produkty.

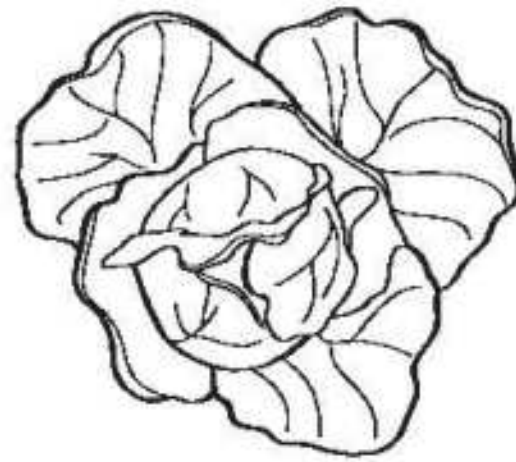


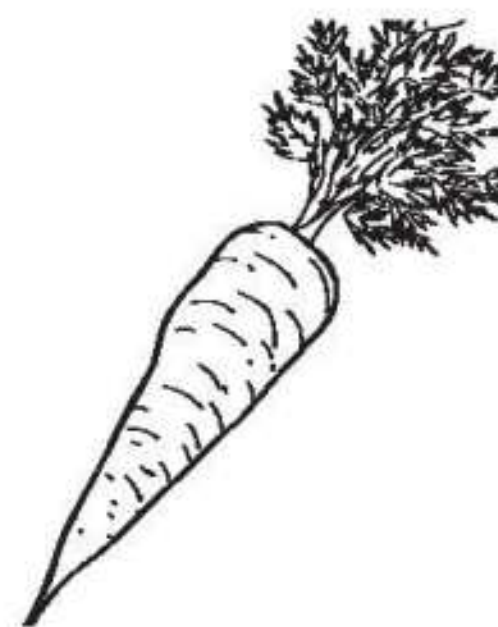




- 3** Rozpoznaj i podpisz przedstawione na rysunkach warzywa, a następnie zamaluj ich jadalne części.

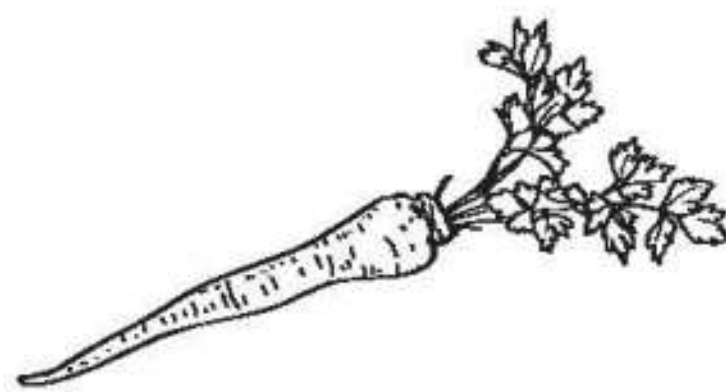




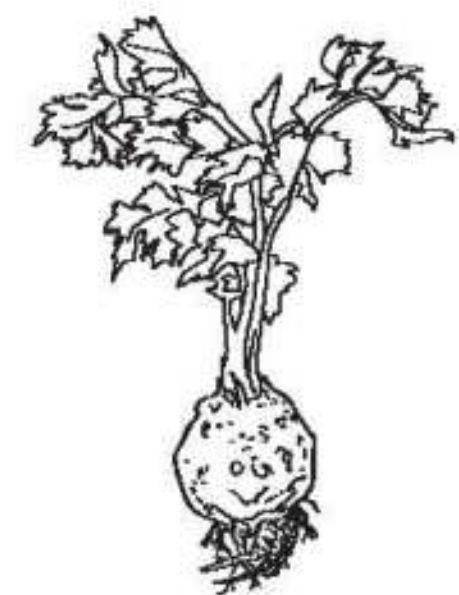












- 4** Obejrzyj zdjęcia przedstawiające zwierzęta żyjące na polach uprawnych. Zamaluj na **czzerwono** okienka przy zdjęciach szkodników, a na **zielono** – przy zdjęciach zwierząt pożytecznych.



MSZYCE



BIEDRONKA



GĄSIENICE



MYSZOŁÓW



STONKA



BAŻANT



Sprawdź się Podsumowanie działu 8

1 Zaznacz właściwe zakończenia zdań. W niektórych zdaniach poprawne jest więcej niż jedno zakończenie

1 Zimą w głębszych rzekach i jeziorach temperatura wody przy dnie wynosi

☐ 0°C. ☐ 4°C. ☐ 3°C. ☐ 1°C.

2 W najczystszych i najbardziej przejrzystych zbiornikach wodnych światło dociera do głębokości

☐ 200 m. ☐ 300 m. ☐ 400 m. ☐ 500 m.

3 Dolny bieg rzeki nazywamy krainą

☐ leszcza. ☐ karpia. ☐ płoci. ☐ szczupaka.

4 Rośliny w lesie tworzą warstwy, którymi, zaczynając od najniższej, są kolejno

☐ ściółka, runo, korony drzew, podszyt.

☐ runo, podszyt, korony drzew, ściółka.

☐ ściółka, runo, podszyt, korony drzew.

☐ ściółka, podszyt, runo, korony drzew.

5 W koronach drzew żyje

☐ zięba. ☐ dzięcioł. ☐ dostojka. ☐ wij.

6 Trująca roślina objęta ochroną to

☐ modrzew europejski.

☐ świerk pospolity.

☐ sosna limba.

☐ cis pospolity.

7 Rośliną oleistą jest

☐ rzepak. ☐ len. ☐ słonecznik. ☐ seler.

2 Uzupełnij tabelę, porównując warunki życia w środowiskach wodnym i lądowym.

<i>Cechy środowiska</i>	<i>Środowisko wodne</i>	<i>Środowisko lądowe</i>
<i>Dostępność światła</i>	<i>Światło dociera tylko do pewnej głębokości.</i>	
<i>Wiatr</i>		
<i>Zawartość tlenu</i>		
<i>Wahania temperatury</i>		
<i>Dostępność wody</i>		

3 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.

<i>Wody słodkie pokrywają większą część powierzchni Ziemi.</i>	P	F
<i>Rośliny wodne nie występują w miejscach, do których nie dociera światło.</i>	P	F
<i>Skrzela to narząd, który umożliwia zwierzętom oddychanie tlenem rozpuszczonym w wodzie.</i>	P	F
<i>Rośliny zanurzone w wodzie mają sztywne i mocne łodygi.</i>	P	F
<i>Woda w jeziorach i rzekach jest w ciągłym ruchu.</i>	P	F

4 Zapisz, do jakich warunków panujących w środowisku lądowym są przystosowane opisane organizmy.

► Kaktusy mają grube łodygi, a ich liście są przekształcone w ciernie.

► Żaby spędzają zimę zakopane w mule na dnie płytkich zbiorników wodnych.

► Kukułka w lipcu lub sierpniu odlatuje do Afryki Środkowej.

► Lekkie, wyposażone w aparat lotny nasiona mniszka lekarskiego są przenoszone na znaczne odległości.



5 Wskaż dwie różnice między lasem iglastym a lasem liściastym.



Dla dociekliwych

6 Wpisz nazwy drzew, których części przedstawiono na zdjęciach.















Spójrz na to inaczej

Zadania rozwijające wyobraźnię i twórcze myślenie

- 1** Co by było, gdyby ptaki mogły pisać pamiętniki? W ptasim pamiętniku opisz dwa dni z życia wybranego przez ciebie ptaka – jeden dzień zimowy i jeden dzień letni.

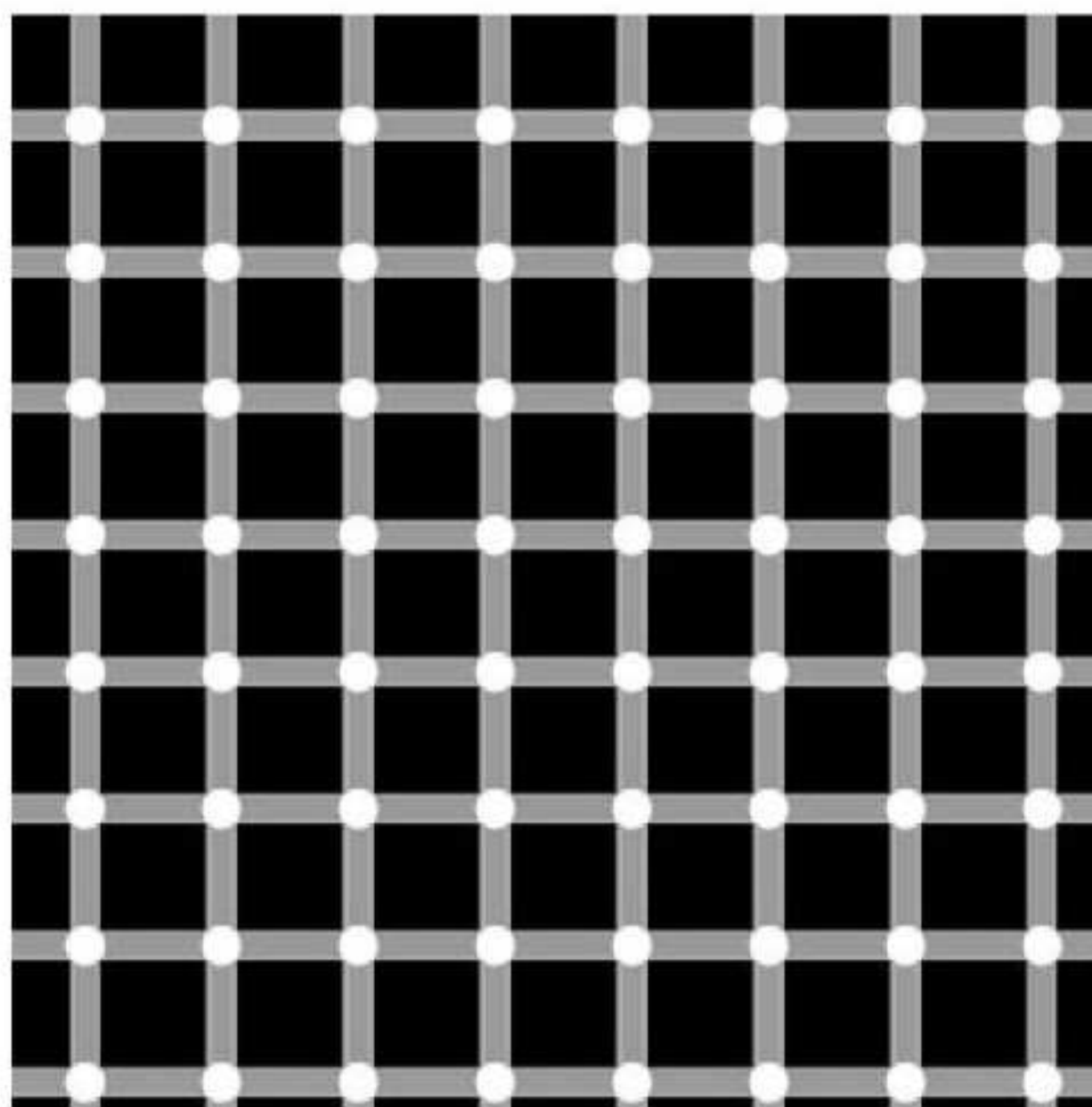
Nazwa ptaka: _____

- 2** Pasożyty mają liczne cechy, dzięki którym są doskonale przystosowane do środowiska swojego życia. Wymyśl najskuteczniejszego pasożyta atakującego człowieka. Odpowiedz na pytania i wykonaj rysunek.

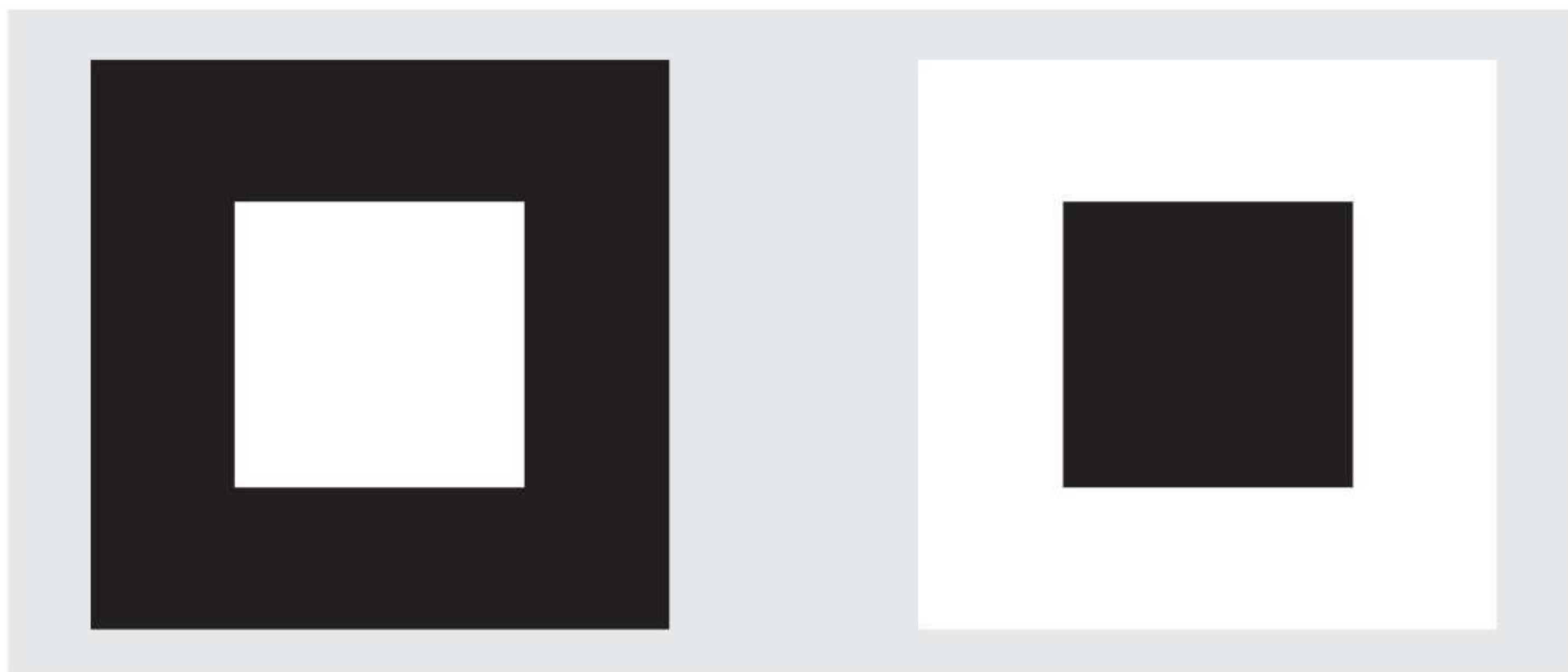
- ▶ Jak się nazywa? _____
- ▶ Gdzie pasożytuje? _____
- ▶ Jak można się nim zarazić? _____
- ▶ Jak pobiera pokarm? _____
- ▶ Jakie cechy budowy sprawiają, że jest doskonale przystosowany? _____
- ▶ Jakie cechy budowy sprawiają, że jest doskonale przystosowany? _____
- ▶ Jak można zapobiec zarażeniu? _____

- 3** Zadaniem mózgu jest między innymi analizowanie, przetwarzanie i interpretowanie informacji, które docierają z narządu wzroku. Czasami jednak mózg interpretuje obrazy tak, że powstają złudzenia optyczne. Przyjrzyj się zamieszczonym ilustracjom i odpowiedz na pytania.

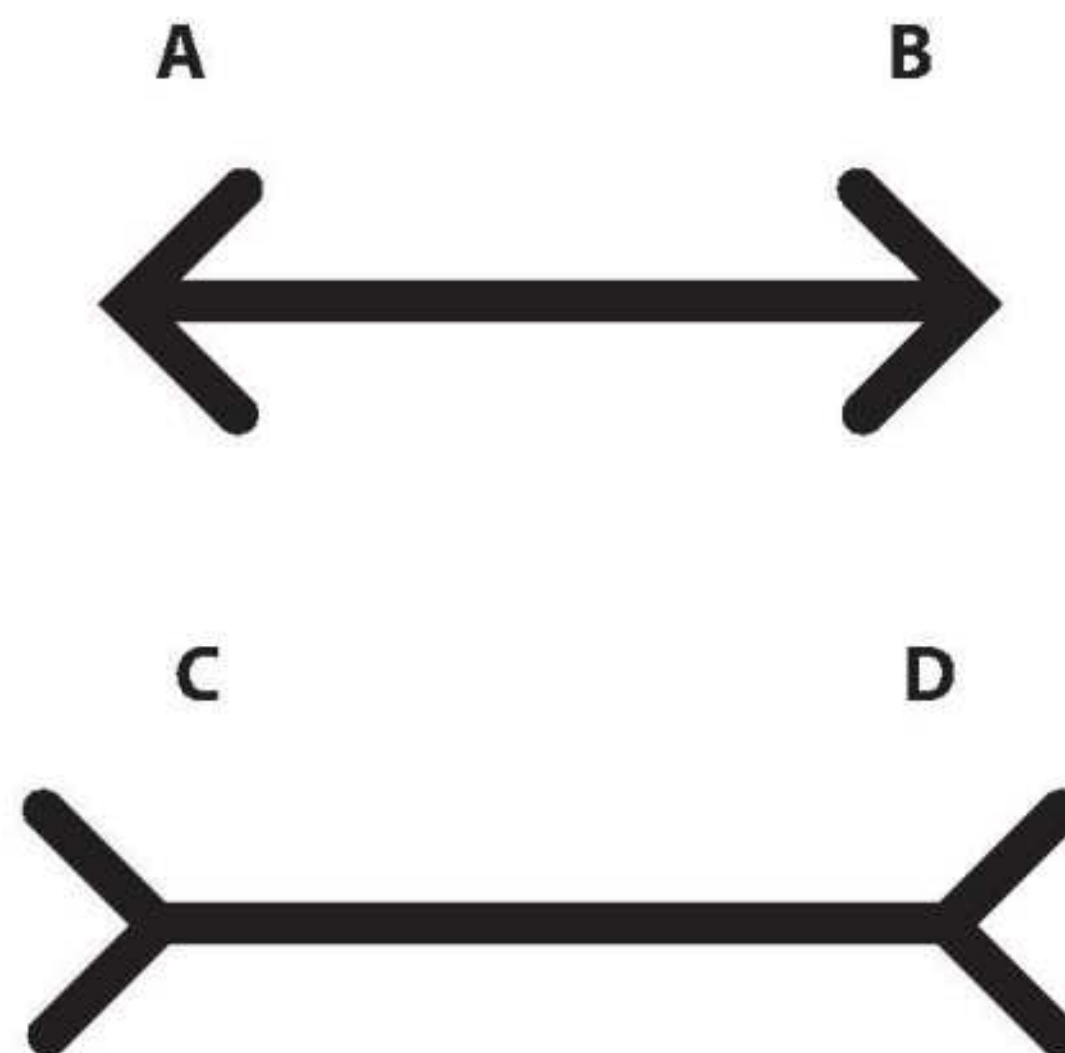
- Czy na skrzyżowaniach białych pasów znajdują się białe, czy czarne kropki?



- Który kwadrat jest większy? Biały na czarnym tle czy czarny na białym tle? Oceń to, a następnie zmierz boki kwadratów.



- ▶ Czy odcinek AB jest dłuższy od odcinka CD? Oceń to, a następnie zmierz długości odcinków.



- 4** Zastanów się i zapisz, czy życie na Ziemi byłoby możliwe w podanych niżej sytuacjach. Uzasadnij swoje odpowiedzi.

- ▶ Woda na Ziemi występuje tylko w stanie stałym.

- ▶ Wszystkie organizmy są cudzożywne.

- ▶ Do Ziemi nie dociera światło słoneczne.

- 5** Leczeniem chorób różnych układów narządów, a nawet pojedynczych narządów zajmują się odpowiedni lekarze specjaliści. Na przykład leczeniem chorób układu ruchu zajmuje się ortopeda. Zaprojektuj wizytówki dla czterech lekarzy. Wymyśl im nazwiska i adresy tak, aby sugerowały ich specjalności. Skorzystaj ze wzoru wizytówki zaprezentowanego poniżej.

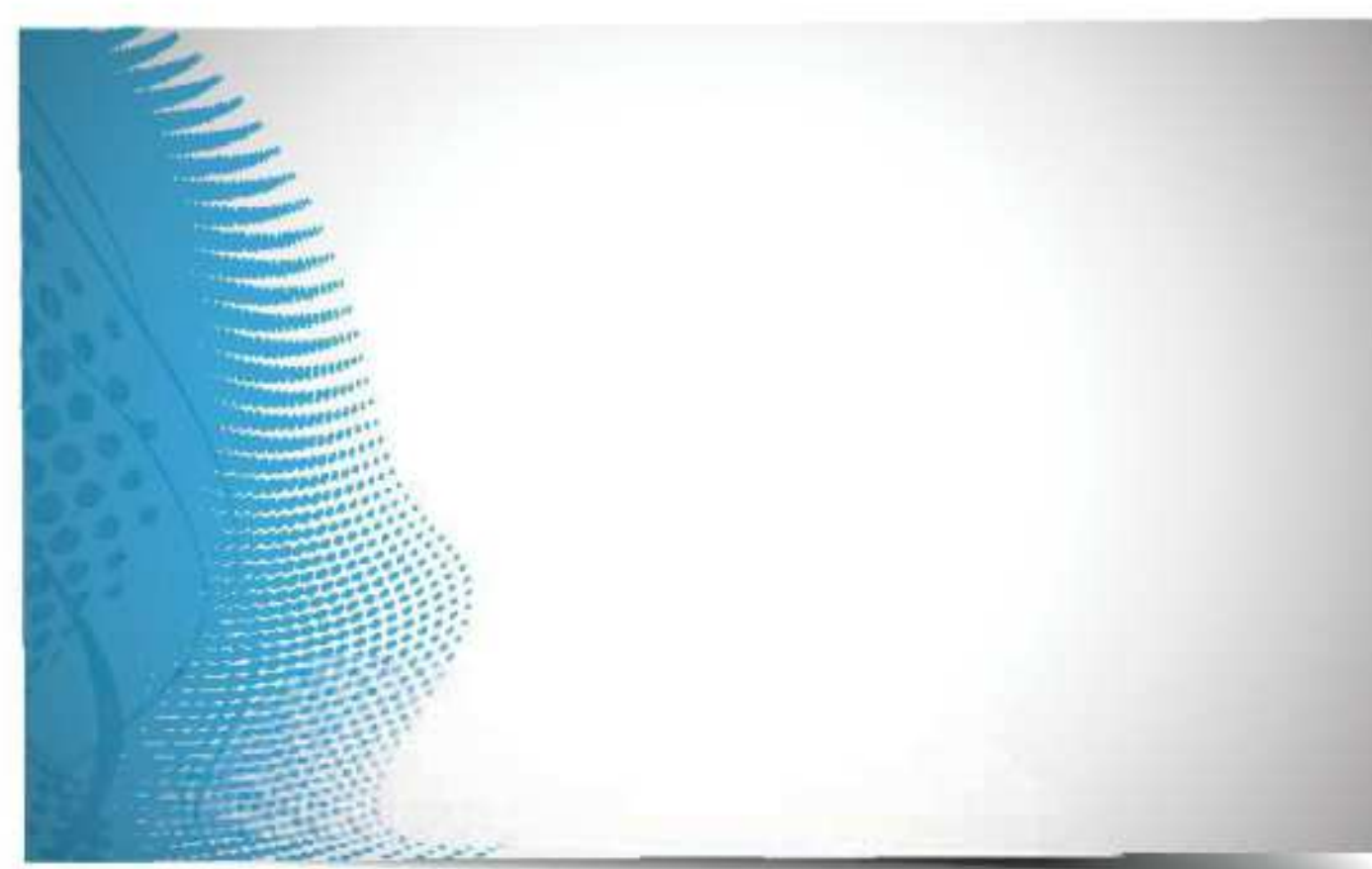
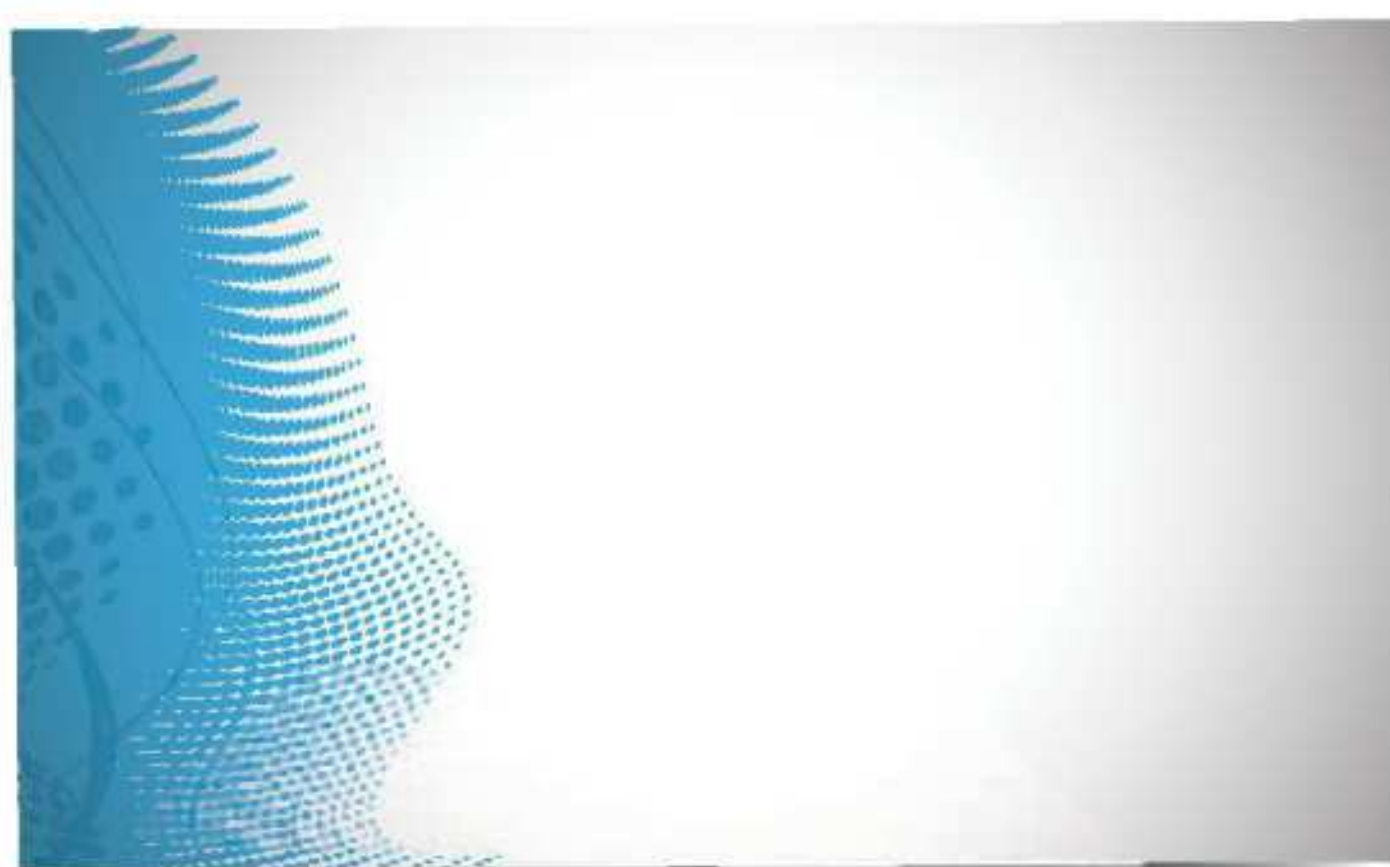


TABELA WIEKOWA DRZEW

Opracowana przez prof. dr. Longina Majdeckiego

	Wiek drzewa (w latach)				
	20	40	70	100	120
Gatunek drzewa	Średnica pnia (w centymetrach)				
<i>Topola biała</i>	35	70	100	125	145
<i>Grab zwyczajny</i>	7	15	35	50	60
<i>Lipa drobnolistna</i>	17	35	57	78	92
<i>Buk pospolity</i>	7	15	35	50	60
<i>Robinia akacyjowa</i>	13	26	45	62	75
<i>Sosna zwyczajna</i>	12	25	50	68	80
<i>Klon zwyczajny</i>	12	25	40	55	67
<i>Jesion wyniosły</i>	12	26	45	60	72
<i>Kasztanowiec zwyczajny</i>	20	38	65	87	105
<i>Dąb bezszypułkowy</i>	9	18	35	47	55
<i>Świerk pospolity</i>	12	25	50	70	82
<i>Modrzew europejski</i>	17	35	52	67	79
<i>Klon jawor</i>	12	25	40	55	67
<i>Brzoza brodawkowata</i>	22	34	57	79	–

Fotografia na okładce: Getty Images/Moment Open/John Starkey

Fotografie:

BE&W: Alamy Stock Photo/Richard Gleed s. 13 (notes), Alamy Stock Photo/Tierfotoagentur s. 34 (koń oddający mocz), Alamy Stock Photo/blickwinkel s. 42 (wesz), Alamy Stock Photo/Steve Cooper s. 42 (pająk), Alamy Stock Photo/Barrie Harwood Nature s. 42 (lis), Nature Picture Library/Chris Mattison s. 73 (wąż Eskulapa), Nature Picture Library/Kim Taylor s. 105 (oczlik), Nature Picture Library/Alex Hyde s. 105 (skrętlica), Jeremiusz Dutkiewicz s. 106 (moczarka), Arco Images GmbH/H. Reinhard s. 107 (leszcz); **DIGITOUCH:** Zygmunt Gawron s. 78 (kościół), Adam Kuras s. 86, Ryszard Janowski s. 92 (jezioro), Zefiryn Pałowski s. 106 (jeżogłówka); **EAST NEWS:** SPL/Andrew Syred s. 42 (tasiemiec), SPL/DJL s. 56 (komórka jajowa), Reporter/Michał Dyjuk s. 57 (mleko), AGE Fotostock/F. Hecker s. 105, 107 (rurecznik mułowy); **FLASH PRESS MEDIA:** Diomedia/Science Source/Michael Abbey s. 56 (plemnik); **GETTY IMAGES:** Science Source/E. R. Degginger s. 101, Hemis/Louis-Marie Preau s. 117 (błotniak stawowy); **PANTHERMEDIA:** Fabrizio Troiani s. 8 (skałka), Randolph Berold s. 17 (gumka), gualtiero boffi s. 38 (jeź), Alois Pichler s. 42 (dżdżownica), pgaborphotos s. 57 (jajka), Susan Robinson s. 100 (bluszcz), John McQueen s. 104 (pijawka), Vitalii Hulai s. 104 (szczęzuja), Michal Bednarek s. 117 (kret), Robert Biedermann s. 117 (światlik), Werner Prescher s. 117 (bażant); **SHUTTERSTOCK:** razum s. 6, 8, 10, 13 (piktogram lornetka), Hong Vo s. 8 (cytryna), Pakhnyushcha s. 8 (róża), Peter Wollinga s. 8 (kot), Thomas Mounsey s. 11 (mikroskop), Nattika s. 11 (lupa), urfin s. 13 (widelec), Mr. Klein s. 13 (pociąg), SiuWing s. 13 (ilustracje budynków), Berents s. 17, 19, 21, 24, 27 (piktogram parasolka), CLS Design_small s. 33, 35, 39 (piktogram ptak), S.Cooper Digital s. 36 (sowa), wim claes s. 36 (wrona), Eric Isselee s. 38 (lis, sarna), wacpan s. 38 (muchomor), Melinda Fawver s. 38 (dżdżownica), D. Kucharski K. Kucharska s. 42 (wólek zbożowy), Anita Huszti s. 42 (dzik), Tom linster s. 42 (niedźwiedź), S-F s. 43, 46, 48, 50, 52, 55, 57 (piktogram chłopiec), fotogiunta s. 43 (oliwa), Multiart s. 43 (masło), lanych s. 45, Elena Schweitzer s. 57 (masło), gillmar s. 57 (brokuł), Jacek Chabraszewski s. 57 (mięso), Yuri Arcurs s. 57 (nastolatki), Fotonio s. 62, 65, 67, 70 (piktogram apteczka), sergign s. 64 (ręcznik), wiedzma s. 64 (pasta do zębów), Zvyagintsev Sergey s. 64 (dezodorant), In Green s. 72, Emilia Stasiak s. 73 (pisanka), Olena Zaskochenko s. 73 (difenbachia), Alexsol s. 78 (cementarz), Popova Valeriya s. 78 (las), Maxim Petrichuk s. 78 (łaka), Gelpi s. 83 (dzieci), Paweł Kaźmierczak s. 86, 88, 90, 92, 94, 96 (piktogram domek), Gyvafoto s. 90 (granit), Fotokostic s. 91 (podlewanie), Gertjan Hooijer s. 91 (kret), Peter Nadolski s. 91 (traktorzysta), leungchopan s. 92 (stawy rybne), Sebastian Duda s. 99 (wydma), Hintau Aliaksei s. 101, 103, 105, 108, 110, 113, 116, 118 (piktogram żaba), Lebendkulturen.de s. 102 (rozwiłtka), Kletr s. 102 (pstrąg), Miks s. 103 (bieg górny rzeki), wiklander s. 104 (nartnik), wallerii s. 106 (grązel żółty), Vishnevskiy Vasily s. 106 (pałka), Zyankarlo s. 106 (trzcina), Anette Andersen s. 107 (łabędzie), fotofactory s. 107 (bóbr), Grigorev Mikhail s. 107 (karaś), Krzysztof Odziomek s. 107 (okoń), silentwings s. 107 (czapla), kosam s. 109 (drzewo), Bertold Werkmann s. 117 (koniczyna), Hordlena s. 117 (konik polny), Mark Bridger s. 117 (badylarka), KULISH VIKTORIIA s. 122 (świerk); **THINKSTOCK/GETTY IMAGES:** Digital Vision s. 94 (rozwój transportu – skrzyżowanie dróg), Hemera s. 17 (plastelina), 42 (ćma), 64 (suszarka, szczotka do włosów), 73 (paprotka, poinsecja), 78 (skały), 103 (ujście rzeki), 118 (worek), 119 (mszyce), iStockphoto s. 8 (dziewczyna), 19, 22 (szron, szadź, rosa), 34 (samica konia, konie jedzące siano, galopujące konie, oddychający koń), 35, 36 (gil), 38 (sowa, żółędzie, borówka), 39, 40, 42 (karaluch), 43 (produkty zbożowe, nabiał), 47, 52 (dziewczyna), 57 (makaron), 64 (szczoteczka do zębów), 67 (osa, pszczoła, komar, szerszeń), 73 (osa, pszczoła, mrówka, szerszeń, żmija zygzakowata, zaskroniec, gniewosz), 78 (parking, jaskinia), 81, 94 (rozwój rolnictwa – pola), 99 (góry, Jura Krakowsko-Częstochowska), 105 (dafnia), 106 (grzybienie białe), 109 (wróbel, dżdżownica), 115, 117 (żaba, bocian, lis), 118 (pszenica, owies, żyto, kukurydza, jęczmień), 119 (biedronka, larwy bielinka, myszółów, bażant), 122 (buk, dąb, jodła, sosna), Jupiterimages/Photos.com s. 52 (oko), Photodisc s. 94 (rozwój przemysłu – fabryka), Pixland s. 94 (rozwój turystyki – plaża), Stockbyte s. 17 (kreda), 42 (wilk), 64 (kapcie), Zoonar s. 102 (delfin), 119 (stonka), 122 (brzoza) oraz Agnieszka Żak s. 12 (zestaw laboratoryjny), 18 (doświadczenie z balonem), Maciej Wróbel s. 20, Mariusz Cieszewski/www.fotcom.biz s. 34 (wystawa koni), 78 (zamek), Renata i Marek Kosińscy/www.kosinscy.pl s. 42 (kanianka), Paweł Fabijański s. 78 (chłopiec na szlaku), Adam Brzoza s. 90 (less), 117 (szczaw), Sławomir Wiktorowicz s. 90 (piasek), Magdalena Dzwonkowska s. 99 (wąwóz), Anna i Krzysztof Kobusowie/TRAVELPHOTO s. 100 (rezerwat przyrody Prządk), Marek Ostrowski/samper.pl s. 103 (bieg środkowy rzeki).