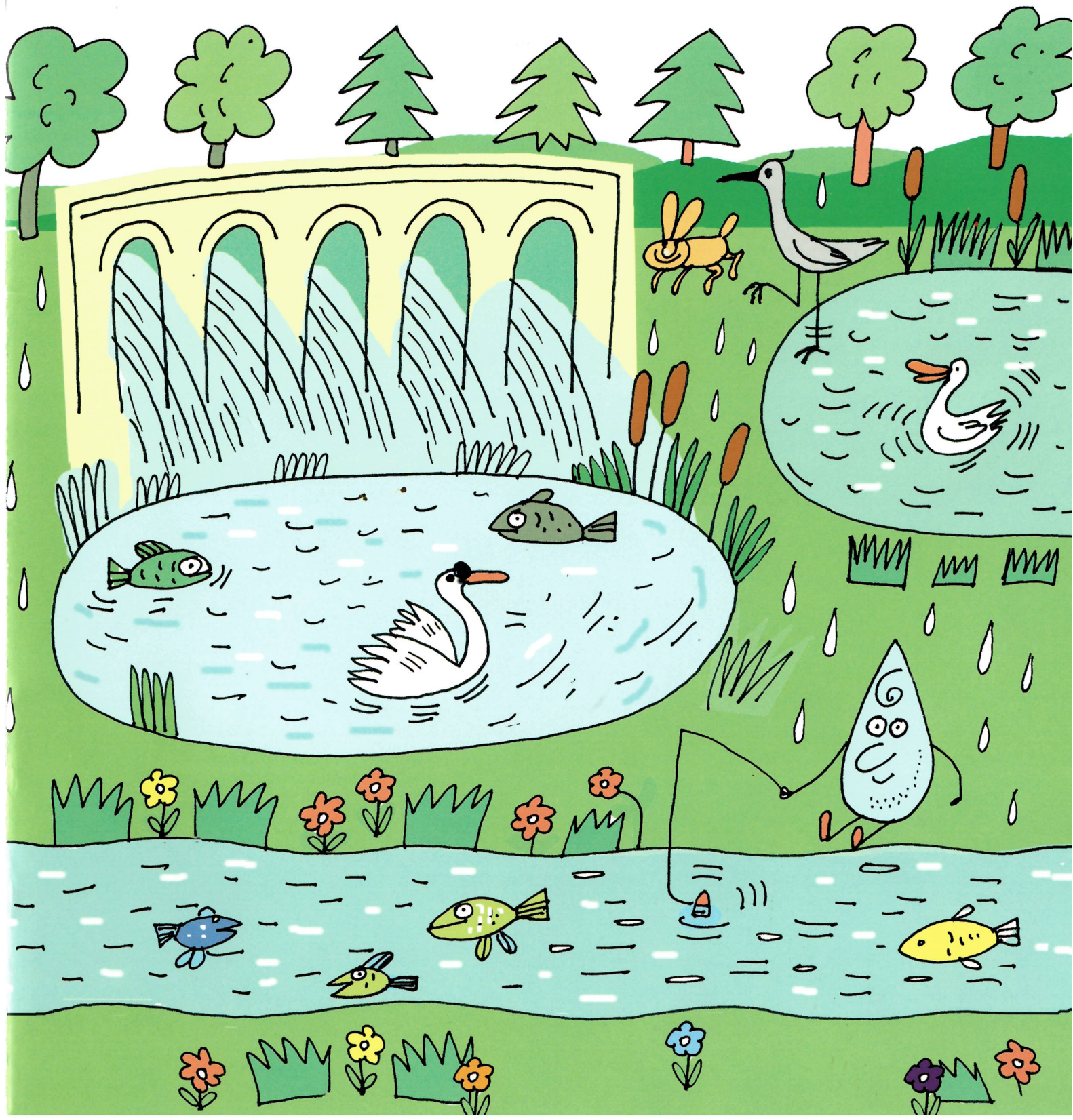


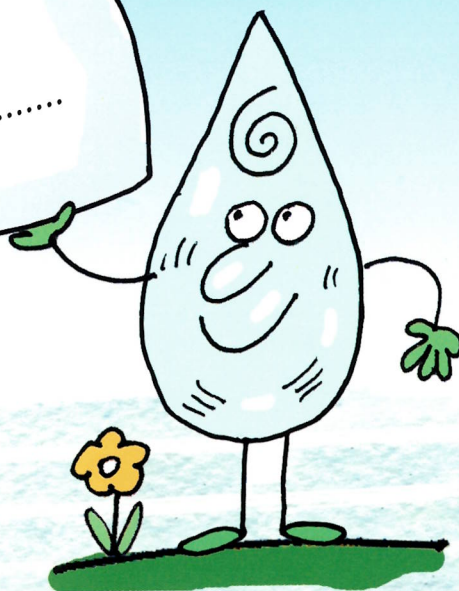
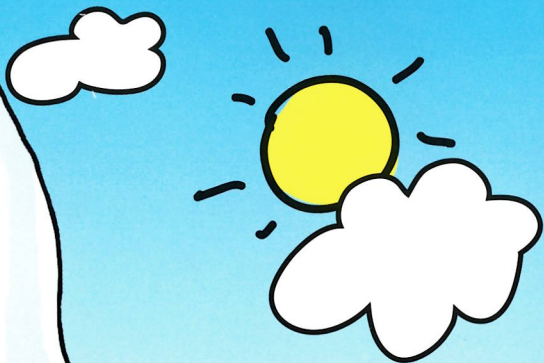


NASZA WODA

Retencja i oszczędzanie wody



Ta Książka
Należy do:



NAD RZECZKĄ

Zabawa 1.

Jak myślisz, gdzie rozgrywa się ta wesoła scenka: nad czystą rzeką, czy nad brudną? Pokoloruj wodę albo na szaro, albo na niebiesko. Jaki kolor pasuje do tej rzeki?





NASZA WODA

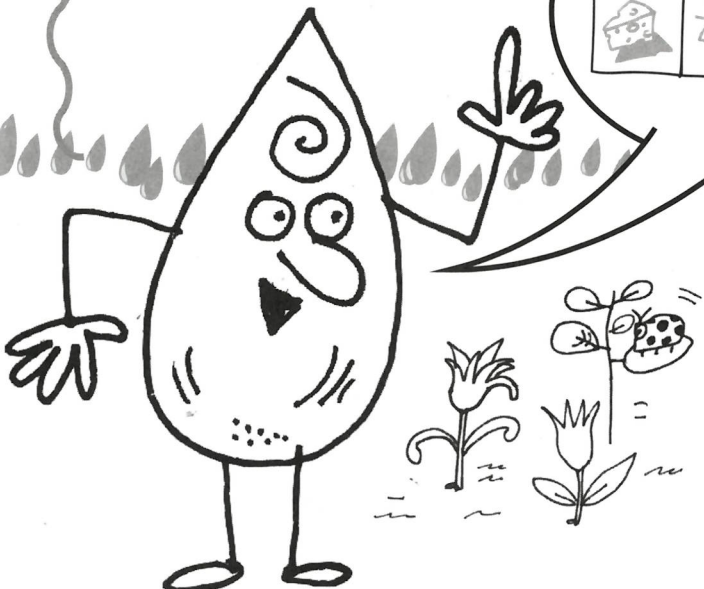
Retencja i oszczędzanie wody

CHMURKOWY SZYFR

Zabawa 2.

Odszyfruj sekretne hasło i wpisz do kratek, a dowiesz się, co mówi do Ciebie kropelka.

W Y E N
 T K D O
 Ń S A O
 R Z P M
 !



Wydawca: Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej
Nowy Świat 6/12, 00-400 Warszawa

www.mgm.gov.pl

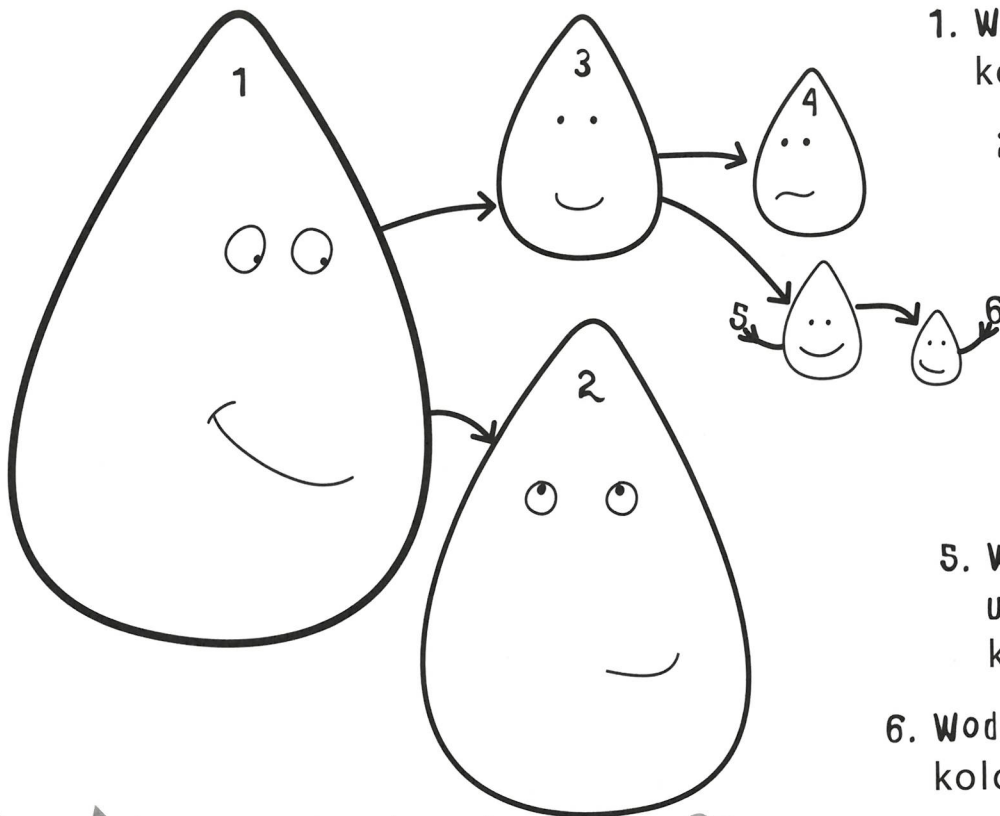
© Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej
Wszelkie prawa zastrzeżone. Warszawa 2019 r.

Producent: Opracowane merytoryczne, graficzne, skład
i przygotowanie do druku:
Taka Paka Project and Design Group – Halina Ostaszewska
Rysunki: Maciej Trzepałka

Woda Na Naszej planecie

Zabawa 3.

Kropelki pokazują, jakie są zasoby wody na planecie Ziemia. Pokoloruj je według wskazówek przy cyfrach.



1. Woda Na Ziemi -
kolor zielony

2. Woda słona -
kolor czerwony

3. Woda słodka -
kolor niebieski

4. Woda słodka
w lodowcach -
kolor biały

5. Woda słodka zdatna do
użytku dla człowieka -
kolor fioletowy

6. Woda czysta słodka pitna -
kolor jasnoniebieski

Wyobraź sobie...

Zabawa 4.

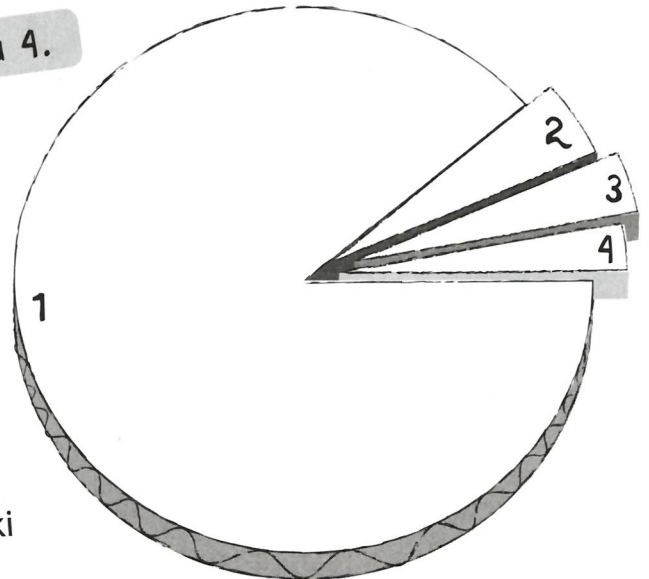
Wyobraź sobie teraz, że całą wodę na Ziemi przedstawimy za pomocą tortu dzielonego na kawałki. Zastanów się i pokoloruj tort na właściwe kolory. Spójrz, jaki mały kawałek tortu stanowi czysta woda zdatna do picia. To jest prawdziwy skarb!

1. Woda słona - kolor czerwony

2. Woda słodka w lodowcach - kolor biały

3. Woda słodka zdatna do użytku - kolor fioletowy

4. Woda czysta słodka pitna - kolor jasnoniebieski

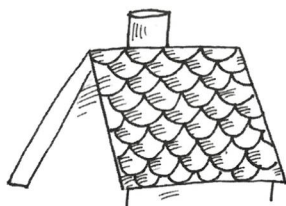


NASZĄ PLANETĘ POKRYWA GŁÓWNIEM WODA SŁONA. WODY SŁODKIEJ JEST BARDZO MAŁO. DUŻA JEJ CZĘŚĆ TWORZY LODOWCE, WIĘC JEST NIEDOSTĘPNA. TYLKO NIEWIELKA CZĘŚĆ WODY SŁODKIEJ MOŻE UŻYWAĆ CZŁOWIEK - A I TAK CZĘŚĆ Z TEJ WODY, ZE WZGLĘDU NA ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA, NIE JEST DLA NAS BEZPIECZNA. CZYSTEJ WODY PITNEJ JEST BARDZO, BARDZO MAŁO. TO TAK, JAKBY TYLKO TEN MAŁENKI KAWAŁEK TORTU NADAWAŁ SIĘ DO ZJEDZENIA. PRZYRODA TWORZY RÓŻNE ZBIORNIKI WODNE, W KTÓRYCH GROMADZI SIĘ WODA. SZTUCZNE ZBIORNIKI WODNE BUDUJE TEŻ CZŁOWIEK - TAKŻE PO TO, BY BYŁ STAŁY DOSTĘP DO WODY PITNEJ.

Rebus

Rozwiąż rebus, a hasło wpisz do krater.

Zabawa 5.



--	--	--	--

--	--

--	--	--	--	--

ROZTROPNY WOJTEK!

Zabawa 6.

Do każdej scenki przypisane są sylaby. Wpisuj je do pól w takiej kolejności, jaką wyznacza opowiadanie o Wojtku.

Wojtek umył rano zęby przy zakręconym kranie, żeby nie zmarnować ani kropli wody. Potem wziął krótki prysznic, naprawił uszczelkę przy kranie w łazience, a następnie szybko umył w misce naczynia i postawił w ogrodzie beczkę, by złapała się deszczówka.



--	--	--	--	--	--	--	--

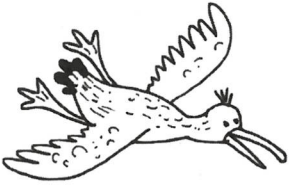
--	--	--	--

WAŻNE JEST, BY BARDZO ROZSADNIE GOSPODAROWAĆ WODĄ W DOMU, CZYLI JĄ OSZCZĘDZAĆ. CZY WIESZ, ŻE SAM NIESZCZELNY KRAN, Z KTÓREGO KAPIE 10 KROPLI WODY NA MINUTĘ, TRACI 12 LITRÓW WODY DZIENNIE I PRAWIE 4,5 TYSIĄCA LITRÓW ROCZNIE! JAKA TO WIELKA STRATA... NIE ZDAJEMY SOBIE Z TEGO SPRAWY I CZASEM DŁUGO CZEKAMY, ZANIM NAPRAWIMY W DOMU USZCZELKĘ.

WYKREŚLANKA

Zabawa 7.

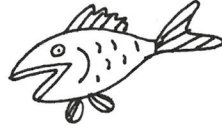
Pod każdym rysunkiem napisz, co on przedstawia, a następnie z rzędu liter wykreśl kolejno te, które tworzą wypisane przez siebie nazwy. Z pozostałych liter ułóż wyraz i w pustym polu narysuj to, co ten wyraz oznacza. Może bohaterowie tej łamigłówki również zechcą znaleźć się na twoim obrazku?



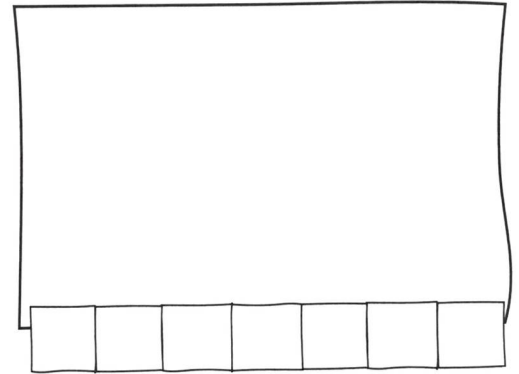
--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--

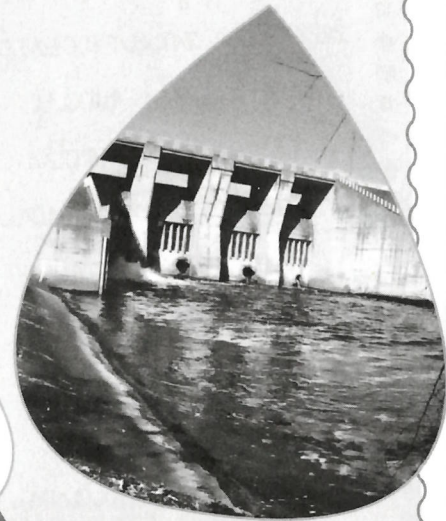


--	--	--	--	--	--



PJETZAKIŹOABRARYOBA

TAK JAK TY GOSPODARUJESZ WODĄ W DOMU, TAK I NATURA GOSPODARUJE WODĄ W PRZYRODZIE. GROMADZI JĄ W JEZIORACH, BAGNACH, TERENACH ZALEWOWYCH. ALE I CZŁOWIEK MOŻE POMAGAĆ NATURZE W GROMADZENIU WODY, BUDUJĄC MNIEJSZE LUB WIĘKSZE ZBIORNIKI WODNE ZA POMOCĄ ZAPÓR NA RZEKACH. GROMADZENIE WODY ORAZ JEJ PRZETRZYMYWANIE PRZEZ PEWIEŃ OKREŚLONY CZAS W ŚRODOWISKU NAZYWAMY RETENCJĄ. SPÓJRZ NA TEN RYSUNEK I DOWIEDZ SIĘ, JAKA MOŻE BYĆ RETENCJA.



RETENCJA

RETENCJA
NATURALNA
TWORZONA
PRZEZ
NATURĘ

RETENCJA
SZTUCZNA
TWORZONA
PRZEZ
CZŁOWIEKA

MAŁA
RETENCJA
NATURALNA -
MAŁE JEZIORA,
TERENY
BAGIENNE
I ZALEWOWE

DUŻA
RETENCJA
NATURALNA -
DUŻE JEZIORA,
TERENY
BAGIENNE
I ZALEWOWE

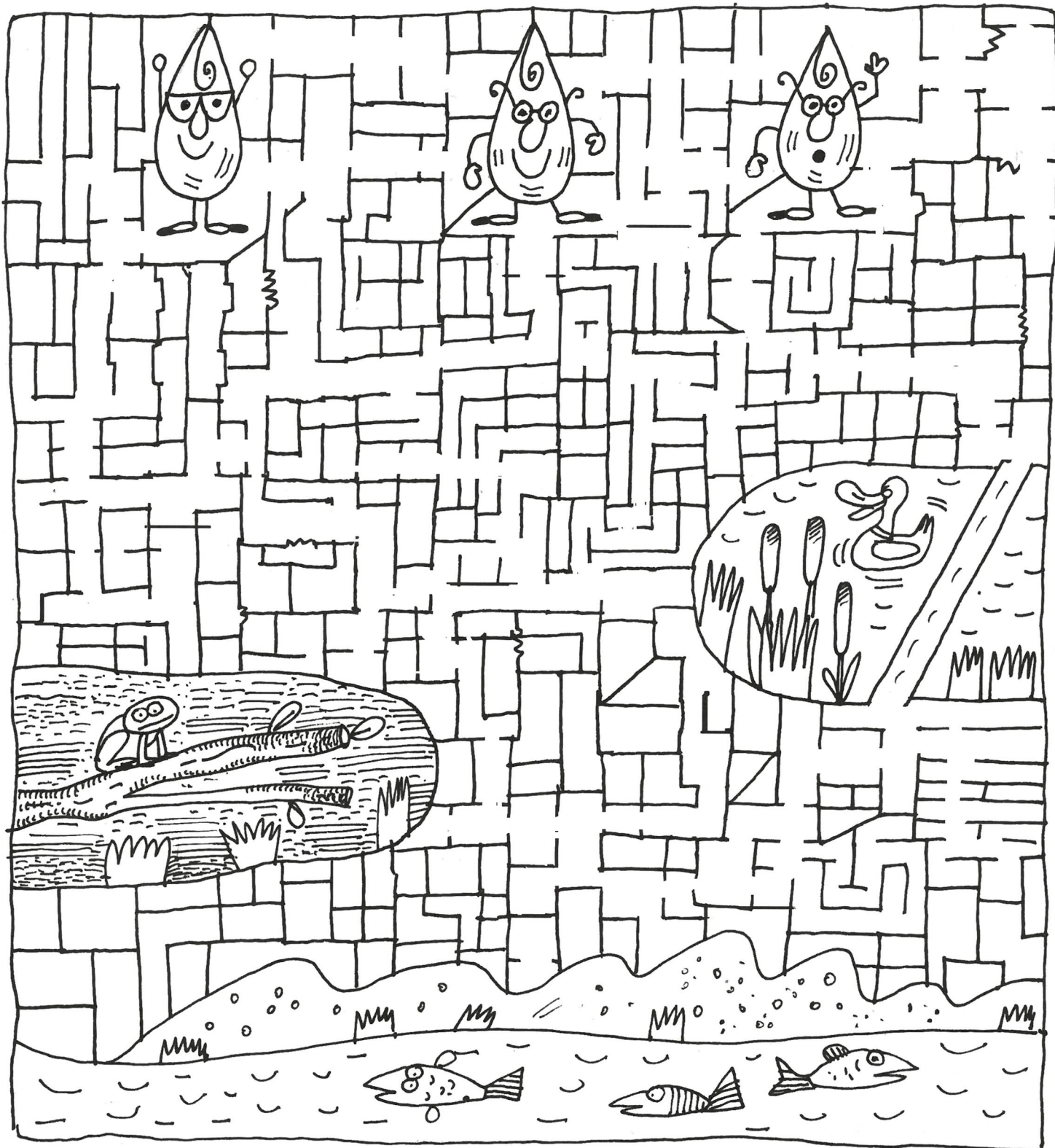
MAŁA
RETENCJA
SZTUCZNA
- MAŁE
ZBIORNIKI
WODNE

DUŻA
RETENCJA
SZTUCZNA
- DUŻE
ZBIORNIKI
WODNE

KTÓREdy?

Zabawa 8.

Pomóż kropelkom dotrzeć do bagna, jeziora i terenu zalewowego, by spełniły swoje zadanie i zgromadziły tam jak najwięcej wody, potrzebnej przyrodzie. Pokoloruj rysunek, jeśli chcesz.



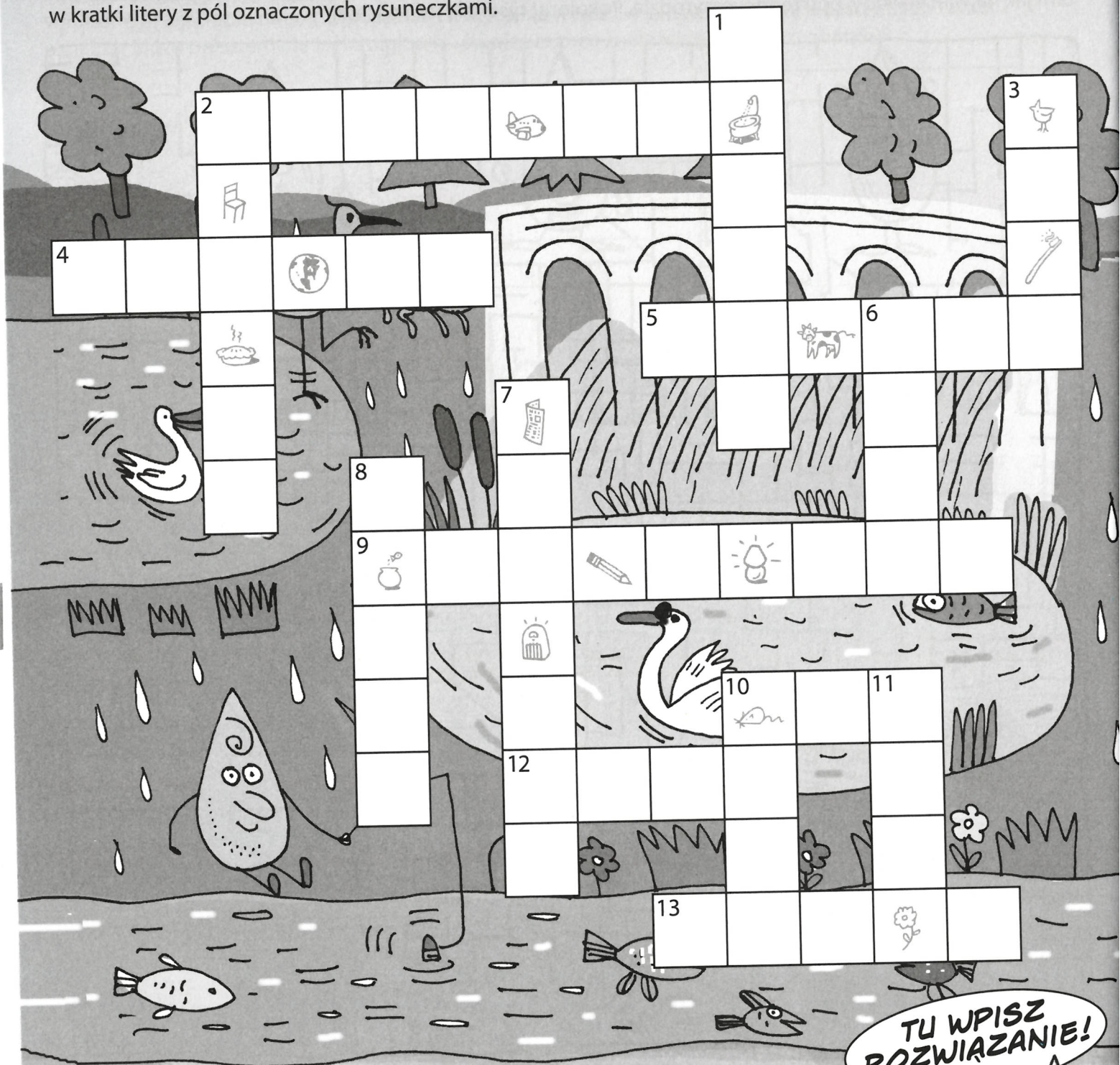
WODA
JEST FAJNA - CZASEM
JEJ SPOKOJNA TON
JEJ SPOKOJNA TON
JAK LUSTRO ODBIJA
WSZYSTKO DO GÓRY
NOGAMI!

BAGNO, JEZIORO I TEREN
ZALEWOWY TO PRZYKŁADY
NATURALNYCH FORM RETENCJI
WODY, KTÓRE WYMYŚLIŁA
SAMA NATURA, BEZ UDZIAŁU
MYŚLI CZŁOWIEKA.
NATURA JEST MĄDRA :)

WAŻNE HASŁO

Zabawa 9.

Rozwiąż krzyżówkę, a potem zabaw się w detektywa i odgadnij zaszyfrowane hasło, wpisując po kolei w kratki litery z pól oznaczonych rysunekczkami.



Poziomo:

2. inaczej natura albo wszechświat
4. nazwa naszej planety
5. drobinka wody
9. służy do uszczelniania np. kranu
10. np. gnojarek
12. pływa w wodzie
13. jest grzaskie i można się w nim powoli zapaść

Pionowo:

1. spiętrza wodę w zbiorniku
2. jedna z „nóg” ryby
3. jest mokra
6. ma dziób i skrzydła
7. naturalny zbiornik wody
8. gdy długo nie pada deszcz
10. skacze i kumka
11. leci z niego woda



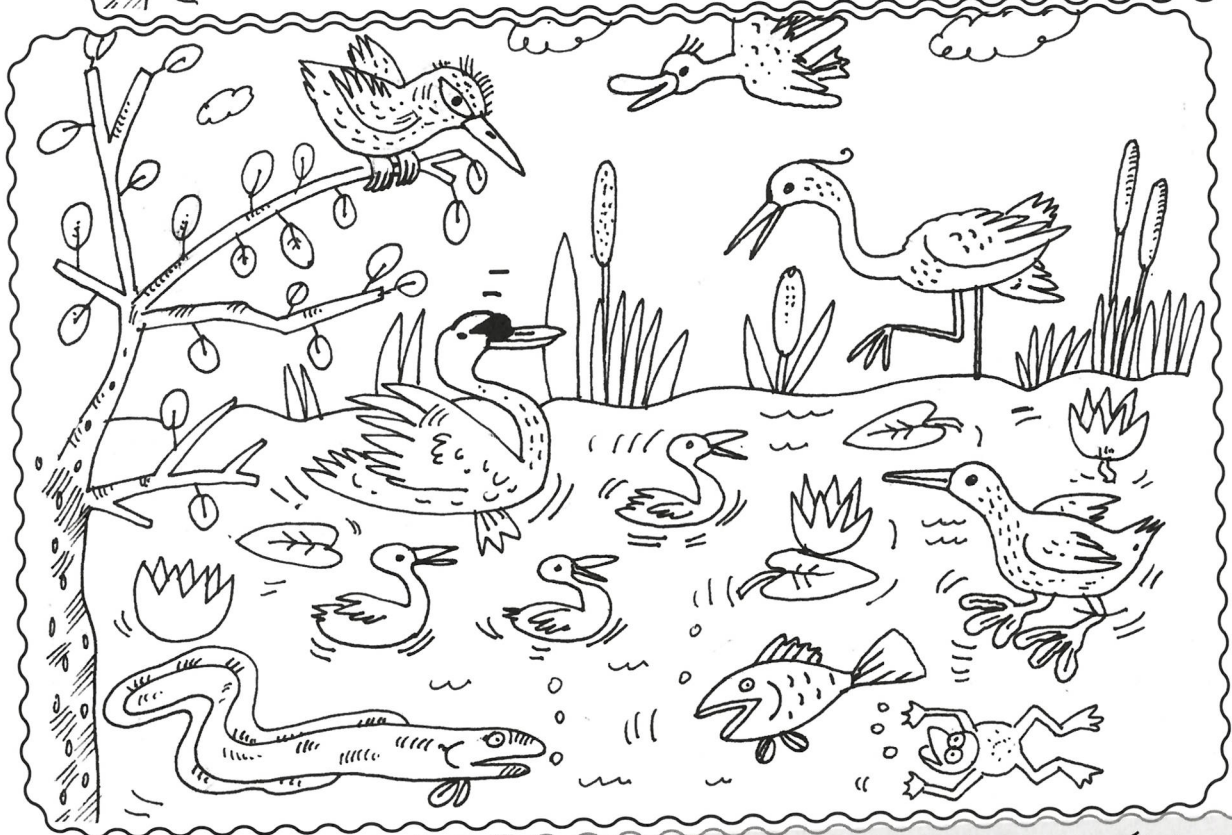
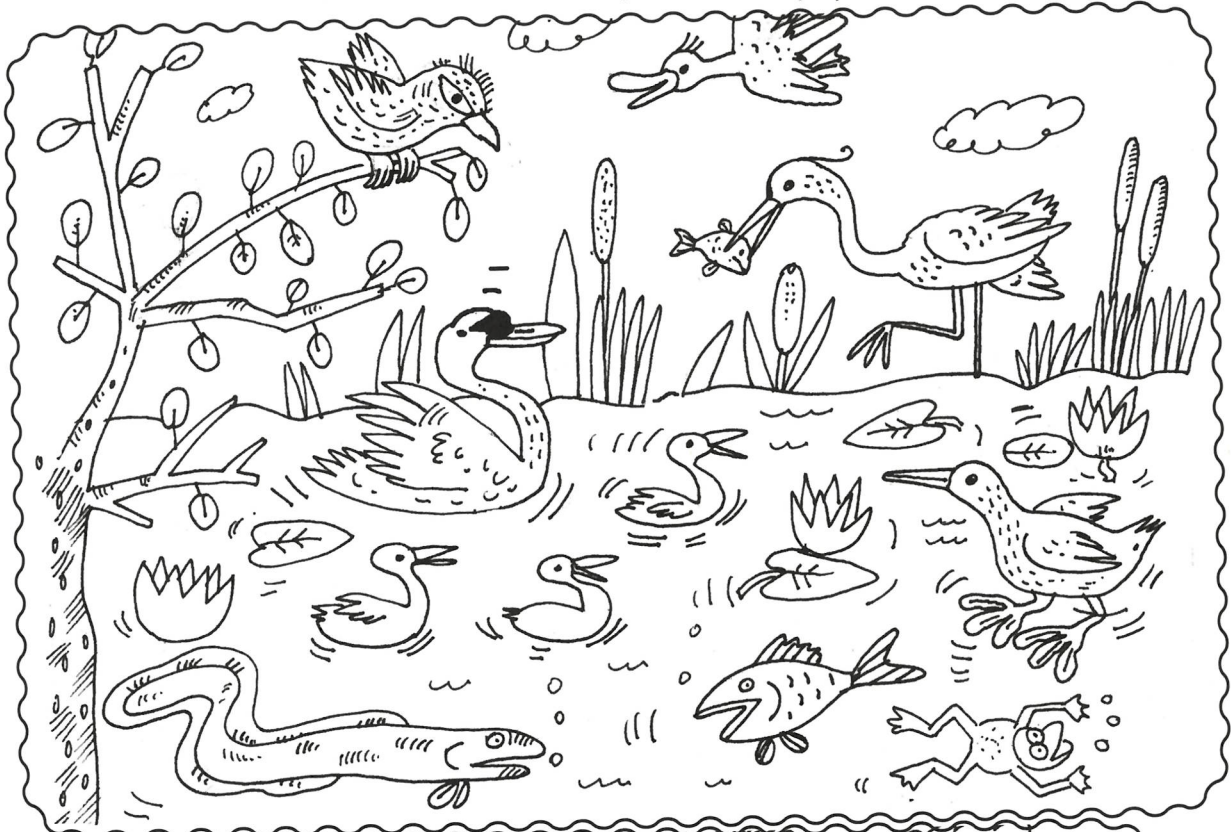
TU WPISZ ROZWIĄZANIE!



BIORÓŻNORODNOŚĆ

Zabawa 10.

Spójrz, ile tu gatunków ptaków! Jakie są szczęśliwe, że mają tyle wody, ile potrzebują do życia. Znajdź 10 szczegółów, którymi różnią się te dwa rysunki, i pokoloruj obrazki. Nawet jeśli niektóre z tych ptaków są w naturze białe lub czarne – dzisiaj możesz pokolorować je barwami tęczy.



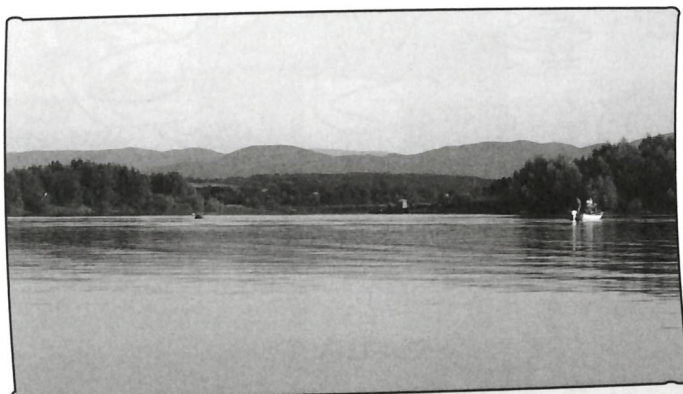
RETENCAJA TWORZY OSTOJĘ DLA WIELU GATUNKÓW PTAKÓW, KTÓRE MOGĄ SPOKOJNIE ŻYĆ NAD WODĄ I KORZYSTAĆ Z JEJ DOBRODZIEJSTW. SPRZYJA TO BIORÓŻNORODNOŚCI W PRZYRODZIE. PONIEWAŻ W PRZYRODZIE WSZYSTKO JEST OD SIEBIE ZALEŻNE – TO IM WIĘCEJ W NIEJ ŻYJE GATUNKÓW ZWIERZĄT I ROŚLIN, TYM PRZYRODA JEST ZDROWSZA I SILNIEJSZA.

Gdzie się woda zbiera...

Na mapce Polski widzisz 10 najważniejszych retencyjnych zbiorników wodnych, które zostały wybudowane przez człowieka dla przyrody. Przejdź po liniach i sprawdź, gdzie się dokładnie znajdują.



OTMUCHÓW NA RZECIE NYSA KŁODZKA, uruchomiony w 1933 r., pojemność: 130,5 mln m³, powierzchnia: 20,6 km².

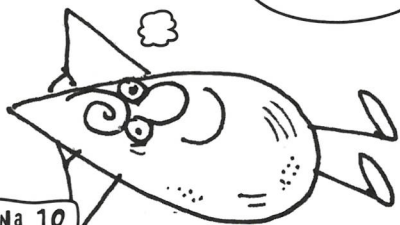


NYSA NA RZECIE NYSA KŁODZKA, uruchomiony w 1971 r., pojemność: 124,7 m³, powierzchnia: 20,7 km².



GOCZAŁKOWICE NA RZECIE MAŁA WISŁA, uruchomiony w 1956 r., pojemność: 161,3 mln m³, powierzchnia: 32 km².

HMMM...
**CZY KTOŚ POLICZYŁ,
ILE JEST KROPEL
WODY W TYCH
ZBIORNIKACH?**

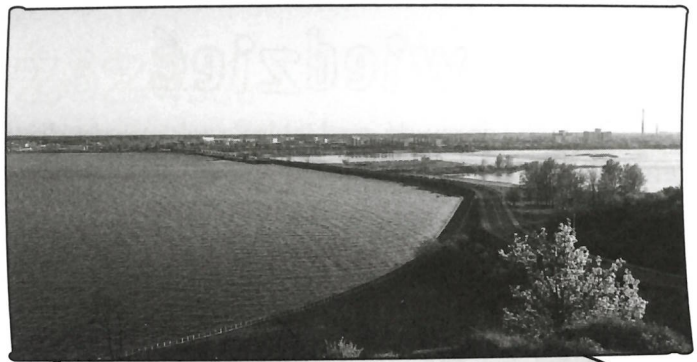


ŚWINNA PORĘBA NA RZECIE SKAWA, uruchomiony w 2017 r., pojemność: 161 mln m³, powierzchnia: 10,35 km².

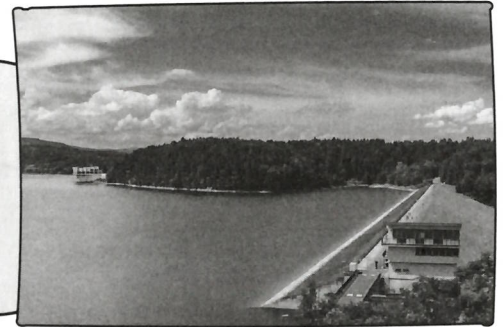




JEZIORSKO NA RZECE WARTA,
uruchomiony w 1986 r.,
pojemność: 202 mln m³,
powierzchnia: 42,3 km².



WŁOCŁAWEK NA RZECE WISŁA,
uruchomiony w 1970 r., pojemność:
453,6 mln m³, powierzchnia: 75 km².



DOBCZYCE NA RZECE RABA,
uruchomiony w 1986 r.,
pojemność: 141,7 mln m³,
powierzchnia: 10,7 km².



ROŻNÓW NA RZECE DUNAJEC,
uruchomiony w 1942 r.,
pojemność: 159,3 mln m³,
powierzchnia: 16 km².



SOLINA NA RZECE SAN,
uruchomiony w 1968 r.,
pojemność: 472,4 mln m³,
powierzchnia: 22 km².



CZORSZTYN-NIEDZICA NA RZECE DUNAJEC,
uruchomiony w 1997 r., pojemność: 231,9 mln m³,
powierzchnia: 12,3 km².

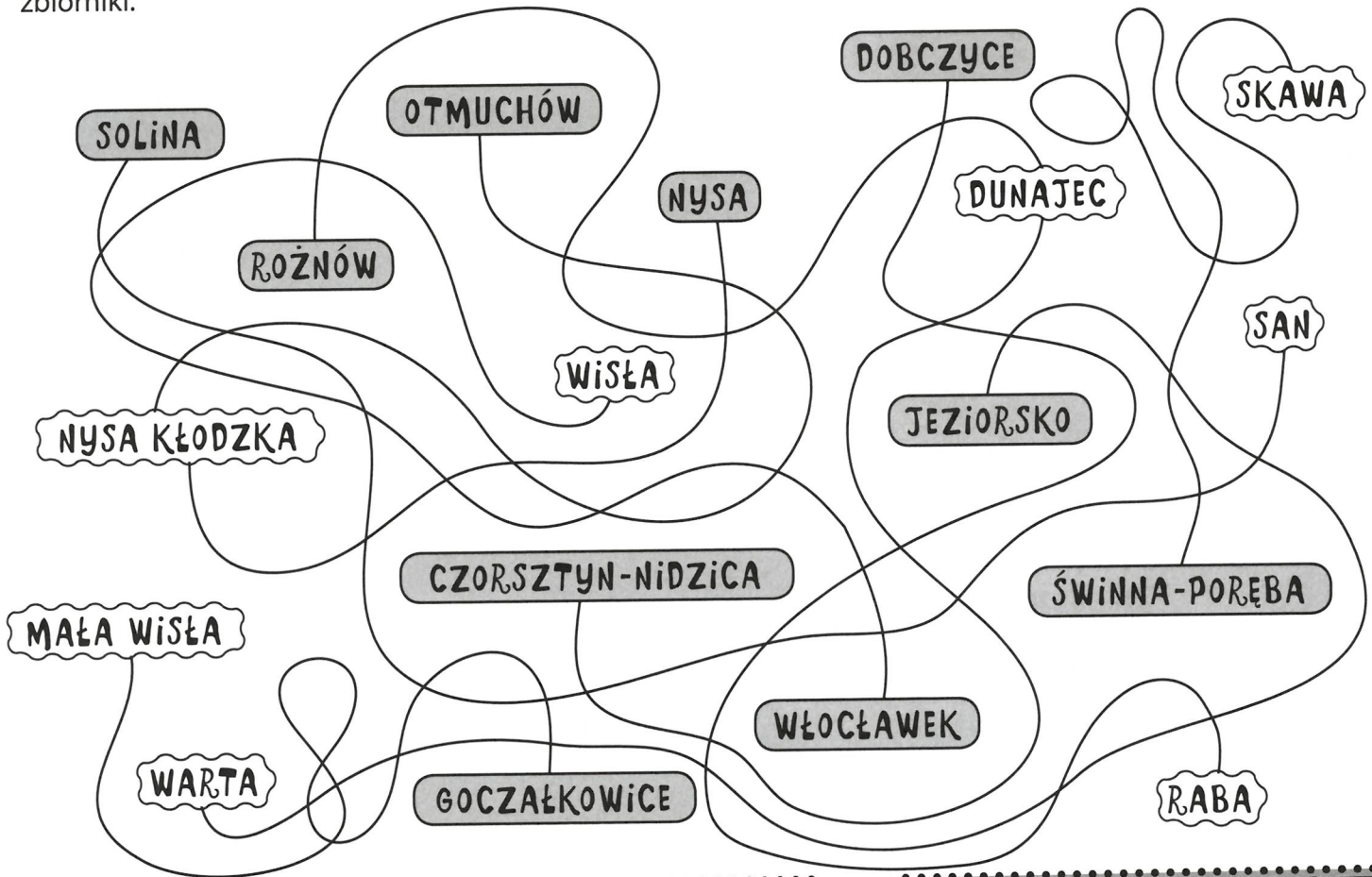


OTO 10 NAJWIĘKSZYCH SZTUCZNYCH JEZIOR W NASZYM KRAJU -
ALE JEST ICH W POLSCE DUŻO, DUŻO WIĘCEJ, BO AŻ PONAD 130!
ZBIORNIKI POWSTAJĄ PRZED WSZYSTKIM W GÓRACH, PONIEWAŻ
TAM JEST NAJŁATWIEJ I NAJTANIEJ ZBUDOWAĆ NA RZECE ZAPORĘ.

DOBRCZE WIEDZIEĆ

Zabawa 12.

Przejdź po liniach i sprawdź, nad jakimi rzekami zbudowane są największe zbiorniki retencyjne w Polsce. A potem zabaw się w detektywa i wpisz w kratki nazwy 2 rzek, na których znajdują się po 2 największe zbiorniki.



--	--	--

ZBIORNIKOGRYF

Zabawa 13.

Rozwiąż logogryf, a dowiesz, na jakiej rzece uruchomiono w 2017 roku najnowszy sztuczny zbiornik w Polsce. Wpisuj odgadnięte z obrazków wyrazy w rzędach oznaczonych cyframi, a nazwę odczytaj w kolumnie, z góry w dół. Potem sprawdź w zabawie nr 13 (powyżej), jak nazywa się ten zbiornik :)

MOTYL, BOHATER JEDNEJ Z ZABAW, TO:
RUSAŁKA PAWIK



Największa, Najwyższa...

Zabawa 14.

Chcesz się dowiedzieć, jak nazywa się zbiornik retencyjny, który ma największą powierzchnię? Jeśli tak, odczytaj hasło zaczynając od najmniejszej, a kończąc na największej literze. Hasło wpisz w kratki.

DLA
TAKIEGO
ZBIORNIKA
DESZCZYK
TO JAK
ŚNIADANKO.



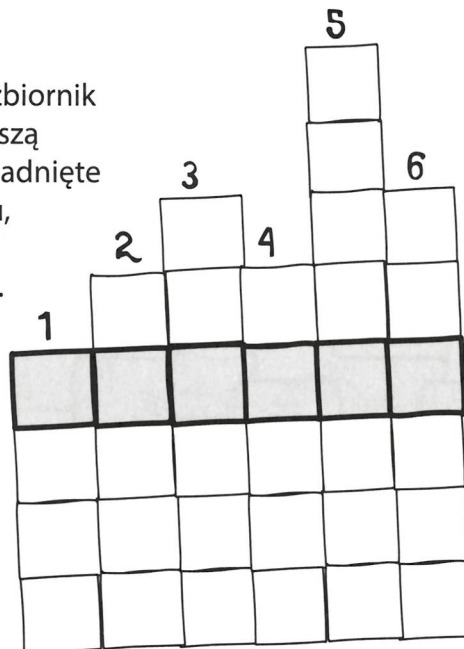
K O A W E

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ZBIORNIK GIGANT

Zabawa 15.

Rozwiąż logogryf, a dowiesz się, jak nazywa się zbiornik retencyjny, który ma najwyższą zaporę i największą pojemność, czyli gromadzi najwięcej wody. Odgadnięte nazwy wpisujesz pionowo, czyli od góry do dołu, a nazwę utworzą litery w zaznaczonym rzędzie, czyli od lewej do prawej. Wpisz nazwę do krater.



BIEGNĘ,
BY ZOBACZYĆ
TE WSZYSTKIE
NAJ...!

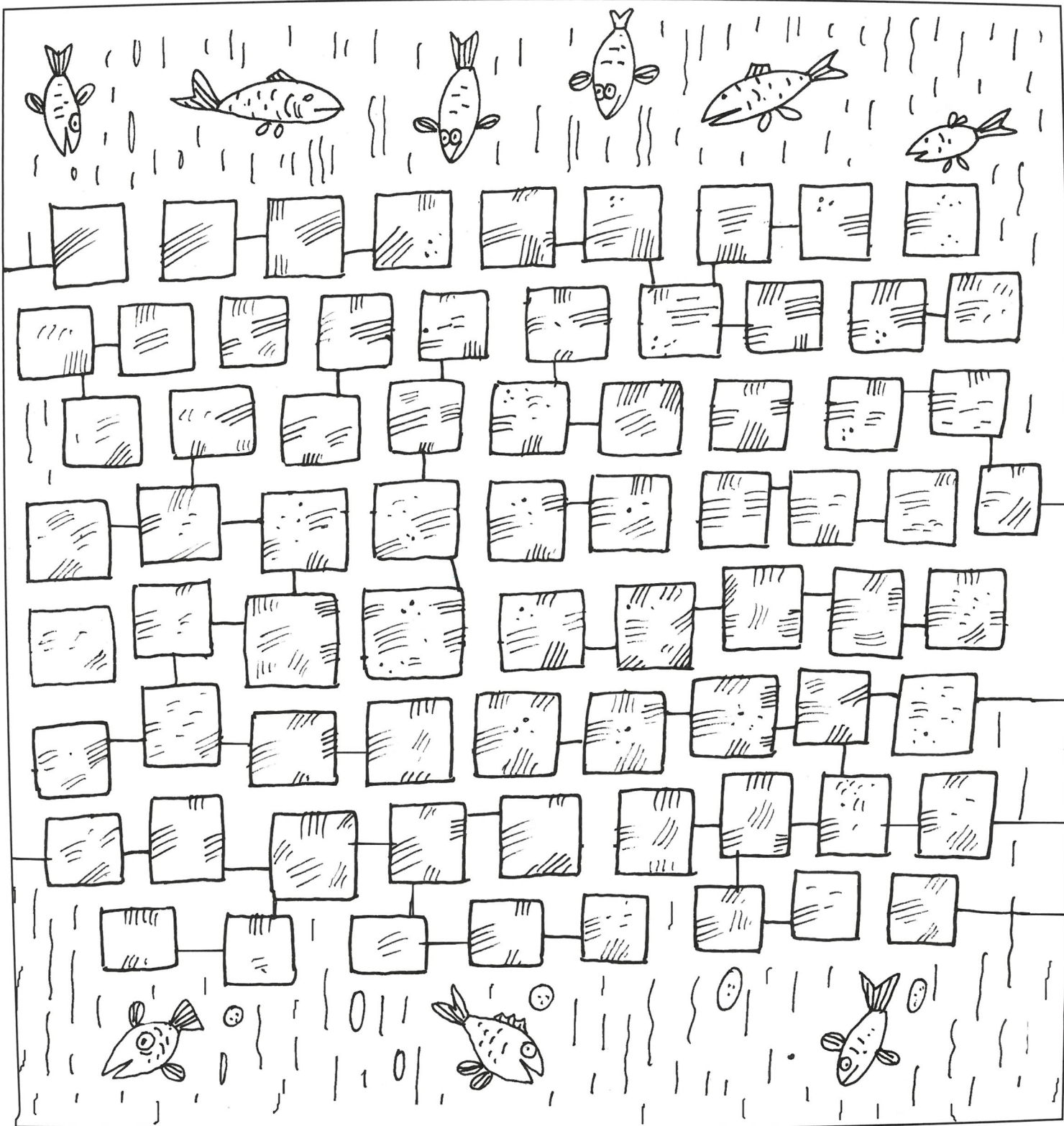


1. mały zbiornik wodny, po którym lubią pływać kaczki.
2. Bałtyk
3. ma gospodarstwo i pracuje w polu
4. najdłuższa z polskich rzek
5. gromadzenie wody (podpowiedź: sprawdź hasło z krzyżówki na str. 8)
6. jest duży, pływa po wodzie i przewozi ludzi

ZBIORNIK RETENCYJNY WŁOCŁAWEK WYBUDOWANO NA WIŚLE. MA ON ROZLEGŁĄ POWIERZCHNIĘ, BO AŻ 75 KILOMETRÓW KWADRATOWYCH - TO JAK PRAWIE 11 TYSIĘCY BOISK DO PIŁKI NOŻNEJ!
ZBIORNIK RETENCYJNY SOLINA WYBUDOWANO PONAD PÓŁ WIEKU TEMU, CZYLI AŻ 51 LAT TEMU! JEST ON NA RZECE O NAZWIE SAN I GROMADZI TYLE WODY, ŻE GDYBY JĄ POŁOŻYĆ NA GIGANTYCZNEJ WADZE, TO WAŻYŁABY TYLE CO AŻ 12 MILIONÓW CZOŁGÓW!

Troska o ryby

Pomóż rybkom przepłynąć na drugą stronę przez przepławkę w zaporze. Ile jest właściwych dróg? Pokoloruj rysunek najładniej, jak potrafisz.

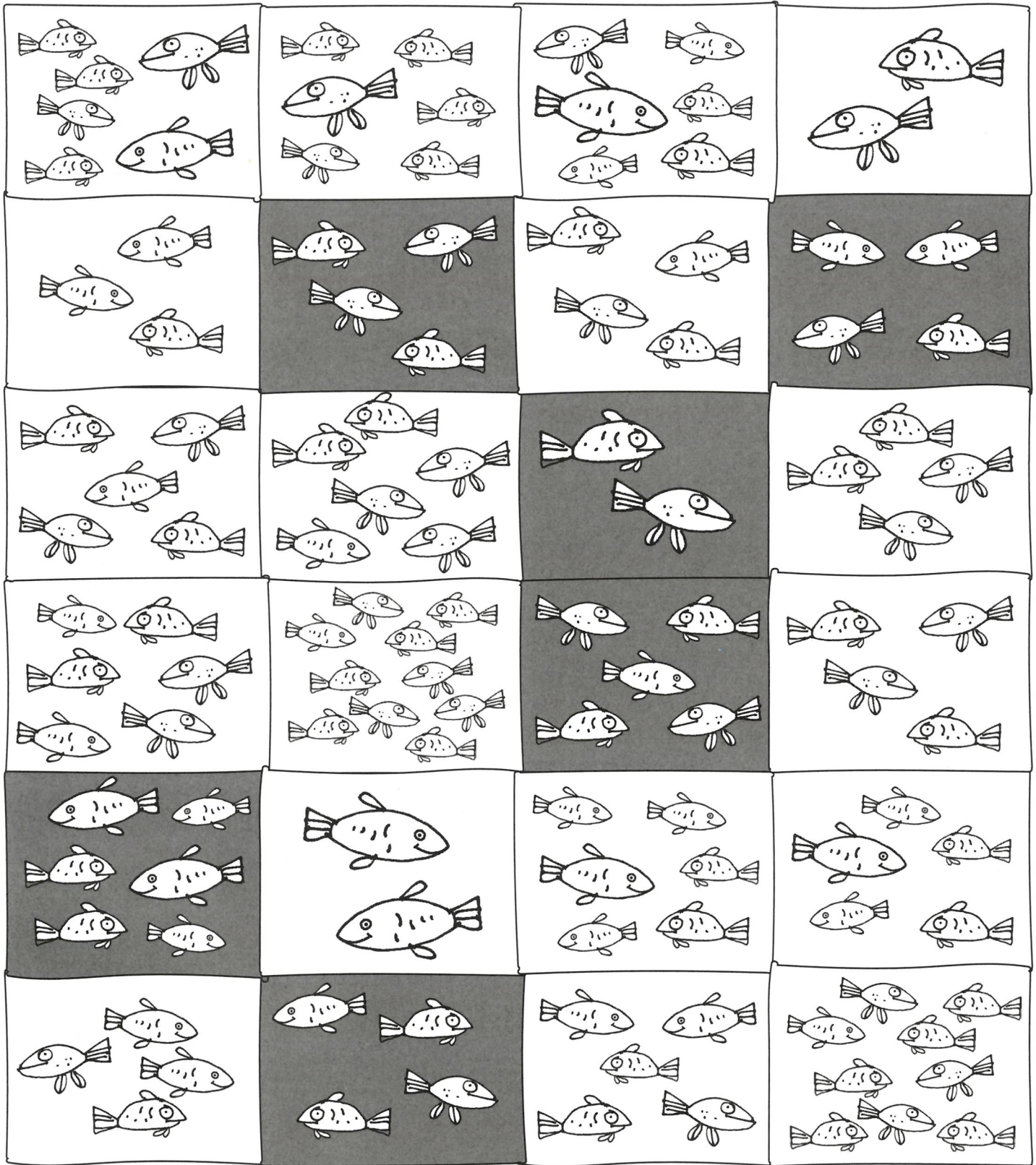


TAK WYGLĄDA PRZEPLAWKA DLA RYB NA SANIE W PRZEMYSŁU. PRZEPLAWKI DLA RYB SĄ POTRZEBNE, BO ZAPORA MOŻE SPOWODOWAĆ OGROMNĄ PRĘDKOŚĆ PRZEPLYWU WODY, CO CZASEM JEST DLA RYB NIEBEZPIECZNE. TRZEBA ZAWSZE DBAĆ O MIESZKAŃCÓW WODY, BY BUDUJĄC TAMĘ, ZAPORĘ ALBO ŚLUZĘ ŻYŁO IM SIĘ W SWOIM DOMU WYGODNIE I BEZPIECZNIE.

SzcZęŚLiWe ŁoSoSIE

ZaBawa 17.

SpójrZ, ile rybek przepłynęło bezpiecznie przez przepławkę :) W tej zabawie odszukaj trzy sąsiadujące ze sobą kwadraty, w których jest razem 11 szczęśliwych łososi. Możesz szukać poziomo i pionowo, ale nie na ukos.



W NATURZE WIELE GATUNKÓW RYB WĘDRUJE. PRZEPLÝWAJĄ Z MIEJSC, GDZIE JEDZĄ, DO MIEJSC, GDZIE ZAKŁADAJĄ RODZINY. A POTEM WRACAJĄ. TO WŁAŚNIE PRZEPLÝWANKI UŁATWIJĄ RYBOM PRZEPLÝWANIE PRZY ZAPORACH.

Mała albo jeszcze mniejsza retencja

Zabawa 18.

Spójrz na rysunek – jak dużo na nim nad wodą kwiatów, owadów i innych zwierzątek!
Pokoloruj ładnie obrazek.

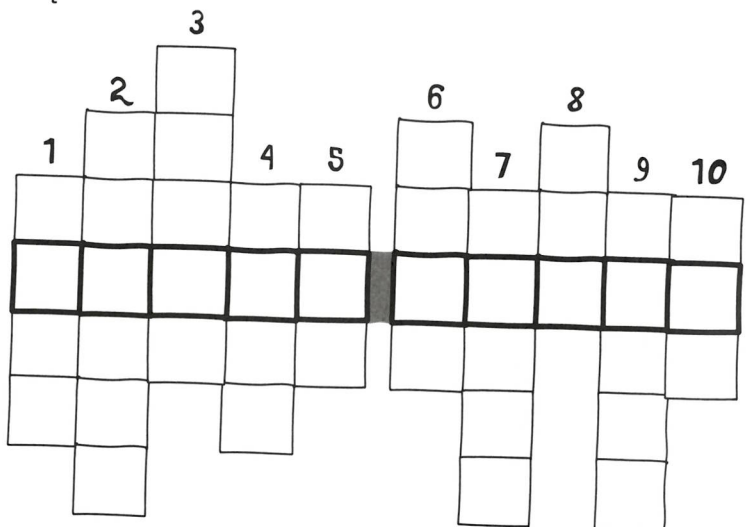
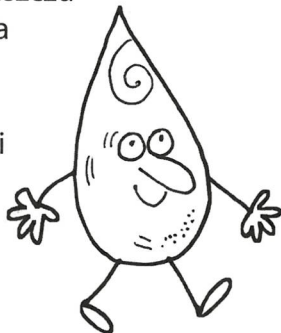


A CO TO?

Zabawa 19.

Na obrazku widać wodę. Czy to staw? Czy to wielka kałuża? Jeśli chcesz wiedzieć, jak nazywa się taki zbiornik wodny zbudowany w przydomowym ogródku albo na działce, rozwiąż logogryf. Wpisz odgadnięte wyrazy w pionowe kolumny i odczytaj hasło w zaznaczonym rzędzie.

1. mokra rankiem na trawie
2. ptak, który stoi na jednej nodze
3. kolorowa na niebie po deszczu
4. oścista ryba słodkowodna
5. przeciwieństwo dnia
6. ptak, który pohukuje
7. kolorowy ze skrzydełkami
8. zamrznięta woda to...
9. pada zimą
10. duży dziki kot

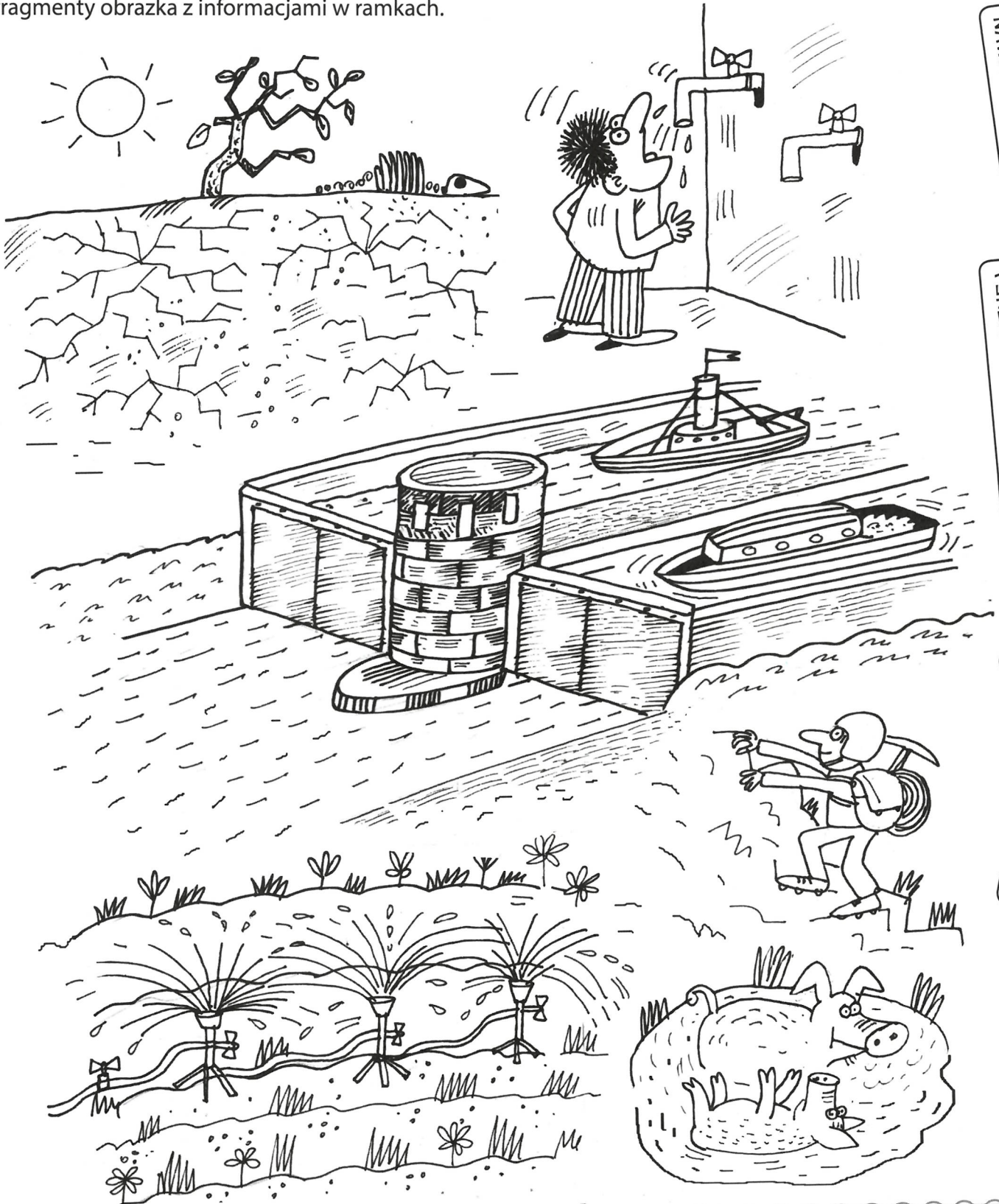


RETENCJA MOŻE BYĆ TAKŻE MIKRO – GDY ZBIORNIK WODNY MA POWIERZCHNIĘ PONIŻEJ 1 HA. PRZYKŁADEM SZTUCZNEJ MIKRORETENCJI JEST ZBIORNIK PRZYDOMOWY, PODPIĘTRZONE CIEKI, URZĄDZENIA MELIORACYJNE WYKORZYSTYWANE DO NAWADNIANIA PÓL ORAZ WŁAŚNIE... OCZKO WODNE NA DZIAŁCE LUB W OGRODZIE

W CZYM POMAGA RETENCJA?

Zabawa 20.

Przyjrzyj się uważnie rysunkowi i zanim go pokolorujesz, wybierz 4 bardzo ważne fragmenty obrazka związane z retencją. Możesz to zrobić samodzielnie, bez korzystania ze wskazówek. Ale jeśli potrzebujesz pomocy, podpowiedzi są w ramkach na bokach rysunku. Jeśli chcesz, połącz teraz liniami wybrane fragmenty obrazka z informacjami w ramkach.



NAWADNIANIE PÓL

DOSTĘP DO WODY PITNEJ

SUSZA

ŻEGLUGA

GROMADZENIE WODY W ZBIORNIKACH RETENCYJNYCH TO BARDZO WAŻNA SPRAWA DLA PRZYRODY, DLA ROLNICTWA I DLA KAŻDEGO CZŁOWIEKA. DZIĘKI RETENCJI MOŻNA UNIKNĄĆ SUSZY I MIEĆ DOSTĘP DO WODY PITNEJ. RETENCJA POMAGA TEŻ W NAWADNIANIU PÓL I W ROZWOJU ŻEGLUGI, CZYLI TRANSPORTU WODNEGO.

Czy wiem i ROZUMIEM?

Zabawa 21.

Oto test dla Ciebie. Na każde pytanie jest prawidłowa tylko jedna odpowiedź. To właśnie przy niej znajdują się sylaby, które utworzą hasło. Wpisz je w kratki na dole strony.

1. RETENCJA JEST TO:

- a. parowanie wody w przyrodzie ————— **JĘŚLI**
- b. gromadzenie wody w zbiornikach wodnych — **GDY**
- c. podgrzewanie wody przez słońce ————— **JAK**

2. NAJWYŻSZA ZAPORA ZNAJDUJE SIĘ NA ZBIORNIKU:

- a. Solina ————— **OSZCZ**
- b. Rożnów ————— **SŁO**
- c. Nysa ————— **JEST**

3. OSZCZĘDZAM WODĘ, GDY:

- a. biorę kąpiel w wannie ————— **NOC**
- b. zbieram deszczówkę i podlewam nią ogródek ————— **ĘDZAM**
- c. odmierzam 3-minutowe mycie zębów małą strzyką wody płynącej z kranu — **ŃCE**

4. PRZYKŁADEM NATURALNEJ RETENCJI W PRZYRODZIE JEST:

- a. bagno ————— **WO**
- b. zbiornik Solina na Sanie ————— **DZIEŃ**
- c. elektrownia wodna ————— **RAZ**

5. PRZYKŁADEM SZTUCZNEJ RETENCJI JEST:

- a. Jezioro Wigry albo Hańcza — **ORAZ**
- b. zbiornik retencyjny Włocławek — **DE,**
- c. Morze Bałtyckie ————— **CHOC**

6. PRZYKŁADEM MAŁEJ RETENCJI SZTUCZNEJ JEST:

- a. małe sztuczne jezioro ————— **POMA**
- b. małe zakwaszenie mokrej gleby — **BAR**
- c. mały obszar leśny z małymi kałużami — **CIE**

7. NAJNOWSZYM SZTUCZNYM ZBIORNIKIEM WODNYM NA RZECE SKAWA JEST:

- a. Włocławek ————— **DZO**
- b. Czorsztyn-Nidzica ————— **PŁO,**
- c. Świnna Poręba ————— **GAM**

8. BIORÓŻNORODNOŚĆ W PRZYRODZIE JEST WTEDY, GDY:

- a. występuje wiele różnych gatunków zwierząt i roślin ————— **PRZY**
- b. woda zmienia swoje stany skupienia – zamarza i odmarza — **LECZ**
- c. ptaki wędrują w różne miejsca ————— **BO**

9. RETENCJA POMAGA:

- a. w rozwoju rzek, by jak najwięcej wpadało ich do Bałtyku ————— **TAK,**
- b. w rozwoju żeglugi, czyli transportu wodnego, oraz w nawadnianiu pól — **RODZIE.**
- c. w rozwoju miast, by było w nich jak najwięcej wodnych fontann ————— **STA.**

TU WPISZ
HASŁO.



Łapacze
deszczu!



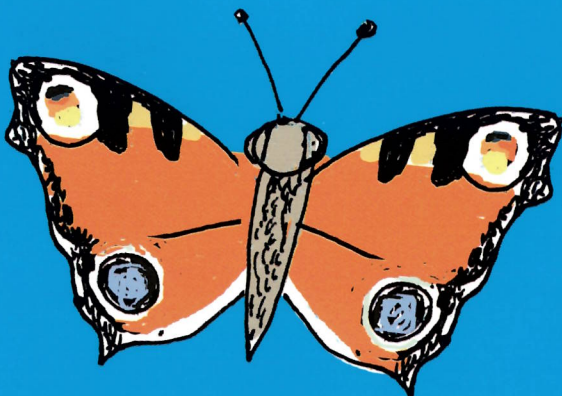
GROMADŹ
I OSZCZĘDZAJ
WODĘ, BO KAŻDY
JEJ POTRZEBUJE -
KAŻDY CZŁOWIEK,
KAŻDE ZWIERZĄTKO,
KAŻDA ROŚLINA!



Zabawa 22.

Jeszcze jedna zagadka - MOTYL o nią poprosił...

Mądry człowiek, mieszkający nad niewielką rzeką, zostawia dla niej parę metrów nieskoszonej roślinności przy skarpie brzegowej. Chaszcze nadwodnych pokrzyw to stołówka dla gąsienic tego motyla. Odszukaj jego nazwę i wpisz do krater. Gdzie szukać? Nazwa została ukryta na jednej ze stron tej książeczki :)



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

