

**Adaptacja ilustracji, zdjęć i innych
elementów graficznych
do potrzeb uczniów słabowidzących**

Donata Kończyk

Uwaga, usterka!

Podczas jazdy rowerem może dojść do jego uszkodzenia. Jednym z najczęstszych problemów jest przebitcie dętki. Do usunięcia tej usterki potrzeba klucza do odkręcenia koła, łąty do zaklejenia przetartej bądź przebitej powierzchni, kleju oraz papieru ściernego.



Po zdjęciu koła należy ściągnąć oponę wraz z dętką z obręczy. Jeżeli jest to konieczne, można użyć klucza lub innego płaskiego przedmiotu.

Aby znaleźć dziurę, dętkę trzeba napompuwać i posłuchać, skąd uchodzi powietrze. Napompuwaną dętkę najlepiej jednak zanurzyć w wodzie.



Suche i oczyszczone miejsce powinno się przetrzeć papierem ściernym, dzięki czemu łąta będzie lepiej przylegać do dętki.



Dętkę i łątę pokrywa się cienką warstwą kleju.



Łątę należy mocno docisnąć i poczekać, aż wyschnie klej.

Jedną stronę opony trzeba włożyć do wgłębienia obręczy. Następnie należy delikatnie napompuwać dętkę niewielką ilością powietrza, wcisnąć ją kółkiem do wnętrza opony i nadciągnąć na obręcz.



Po ostrożnym napompuwaniu dętki powinno się sprawdzić, czy wszystko jest prawidłowo ułożone. Warto zwrócić szczególną uwagę na wentyl. Po uzyskaniu odpowiedniego ciśnienia można nałożyć koło.



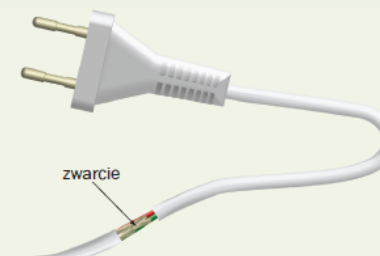
Praca z infografiką

- 1 Odpowiedz, jakie czynności należy wykonać, aby naprawić przebitą dętkę. Jeśli masz taką możliwość, przećwicz zdejmowanie koła roweru i wyjmowanie dętki.
- 2 Odszukaj w dostępnych źródłach informacje na temat innych usterek roweru, które mogą pojawić się podczas jazdy. Wyjaśnij, w jaki sposób najlepiej je usunąć.

Wynika stąd, że prąd o zbyt dużym natężeniu może płynąć w obwodzie w dwóch przypadkach:

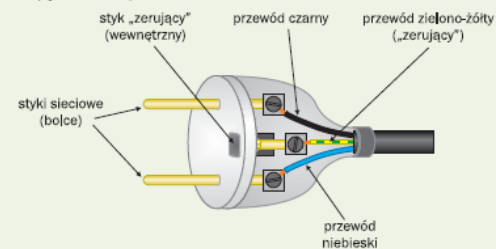
1. gdy równocześnie włączymy bardzo dużo odbiorników,
2. gdy włączymy do sieci odbiornik o bardzo małym oporze.

Odbiorniki wykorzystywane w gospodarstwach domowych mają dość duże opory. Może się jednak zdarzyć, że np. w przewodzie doprowadzającym prąd do spirali żelazka nastąpi uszkodzenie i druty się zetkną (nastąpi **zwarcie**). Wtedy prąd nie dopływa do spirali, a odcinek przewodu do zetknięcia ma bardzo mały opór. Natężenie prądu w całym obwodzie gwałtownie rośnie i bezpiecznik odłącza obwód od sieci.



Obecność prawidłowo działającego bezpiecznika w sieci elektrycznej naszych mieszkań jest bardzo ważna. Gdy bezpiecznik nie zadziała, prąd o dużym natężeniu tak rozgrzewa przewody, że może doprowadzić do pożaru.

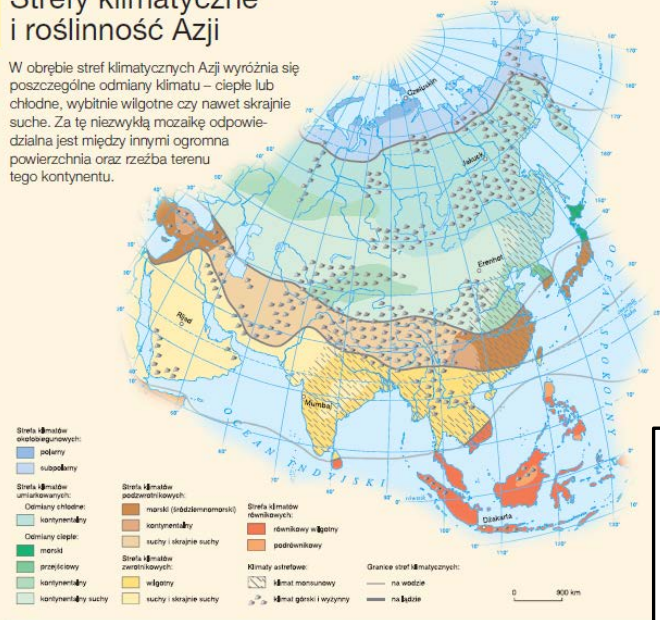
Odbiorniki energii elektrycznej, z których korzystamy w domu, są włączone do gniazda sieci za pomocą dwóch przewodów elektrycznych zakończonych wtyczką. Wtyczki są wykonane z tworzywa sztucznego, czyli izolatora. Każda wtyczka ma dwa metalowe styki (bolce), do których są podłączone dwa przewody łączące sieć energetyczną z odbiornikiem (rys. 10.29).



Rys. 10.29

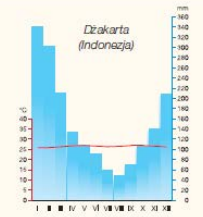
Strefy klimatyczne i roślinność Azji

W obrębie stref klimatycznych Azji wyróżnia się poszczególne odmiany klimatu – ciepłe lub chłodne, wybitnie wilgotne czy nawet skrajnie suche. Za tę niezwykłą mozaikę odpowiedzialna jest między innymi ogromna powierzchnia oraz rzeźba terenu tego kontynentu.



Klimat równikowy

Na wyspach Archipelagu Majańskiego panuje klimat równikowy wilgotny. Średnia roczna temperatura powietrza przekracza tam 20°C. Wilgotność powietrza jest bardzo duża. Występuje tam wiecznie zielony las równikowy.



Wyprawy krzyżowe

Dokonywały też pogromów na ludności żydowskiej, oskarżanej o spowodowanie śmierci Chrystusa. Po dotarciu do Azji Mniejszej zostały one z łatwością rozgromione przez Turków.

Jeszcze w tym samym roku wyruszyła **wyprawa rycerska**. Tysiąc zachodnioeuropejskich rycerzy zagrzewała nie tylko nadzieją zbawienia, ale także chęć zdobycia materialnych korzyści. Byli to bowiem głównie młodzi synowie książąt i rycerzy, którzy nie mogli liczyć na odziedziczenie rodzinnych majątków. Ponad dwa lata, w niezwykle trudnych warunkach, walczyli i maszerowali ku **Jerozolimie**. Zdobyli ją szturmem w **1099 r.** i dokonali rzezi bezbronných mieszkańców. Nie przyniosło to chwały chrześcijańskim zdobywcóm. Po zwycięstwie krzyżowcy utworzyli na Bliskim Wschodzie kilka małych państw, podporządkowanych najważniejszemu z nich – **Królestwu Jerozolimskiemu**.

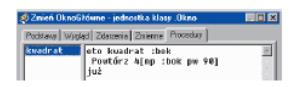
Sukcesy krzyżowców okazały się nietrwałe. Już w połowie XIII w. muzułmanie otrząsnęli się po klęskach. Jerozolima została zdobytą przez muzułmanów, a posiadłości krzyżowców ograniczyły się do kilku nadmorskich twierdz. Kolejne wyprawy krzyżowe, na czele których stawali cesarze i królowie, nie zmieniły układu sił. W sumie historycy doliczyli się ośmiu główných krucjat. Odsuwały one tylko w czasie ostateczną klęskę. Nastąpiła ona w **1291 r.**, kiedy to muzułmanie zdobyli Akkę, ostatnią twierdzę krzyżowców na Bliskim Wschodzie. Królestwo Jerozolimskie przestało istnieć.



Ćwiczenie 2.2.3. Definiujemy procedurę kwadrat o dowolnym boku

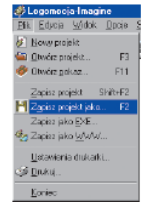
Wygodnie jest wprowadzać dane przy wywoływaniu procedury. Do tego właśnie służy parametr procedury. Na przykład **bok** jest po to parametrem procedury **kwadrat**, żeby można było za pomocą jednej procedury rysować różne kwadraty. Parametry wpisuje się w nagłówku procedury, po nazwie, oddzielone spacjami (może być ich dowolna liczba). Pierwszym znakiem jest w nich dwukropki. Definiując procedurę, odwołujemy się do danych, stosując nazwy parametrów, a nie konkretne wartości.

Spróbujmy uzupełnić naszą procedurę **kwadrat** znajdującą się w pamięci **Logomocji-Imagine**. Poprawioną procedurę pokazaliśmy na rysunku 2.2.4.

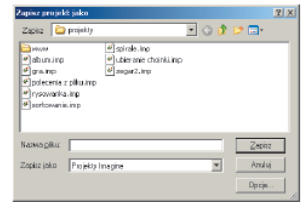


Rysunek 2.2.4. Zmieniona procedura **kwadrat**

Powinniśmy zadbać o zapisanie naszego projektu na dysku. Robimy to podobnie, jak w innych programach.



Rysunek 2.2.5. Wybieranie z menu opcji zapisu projektu



Rysunek 2.2.6. Domyślne miejsce zapisu plików – folder **Projekt**

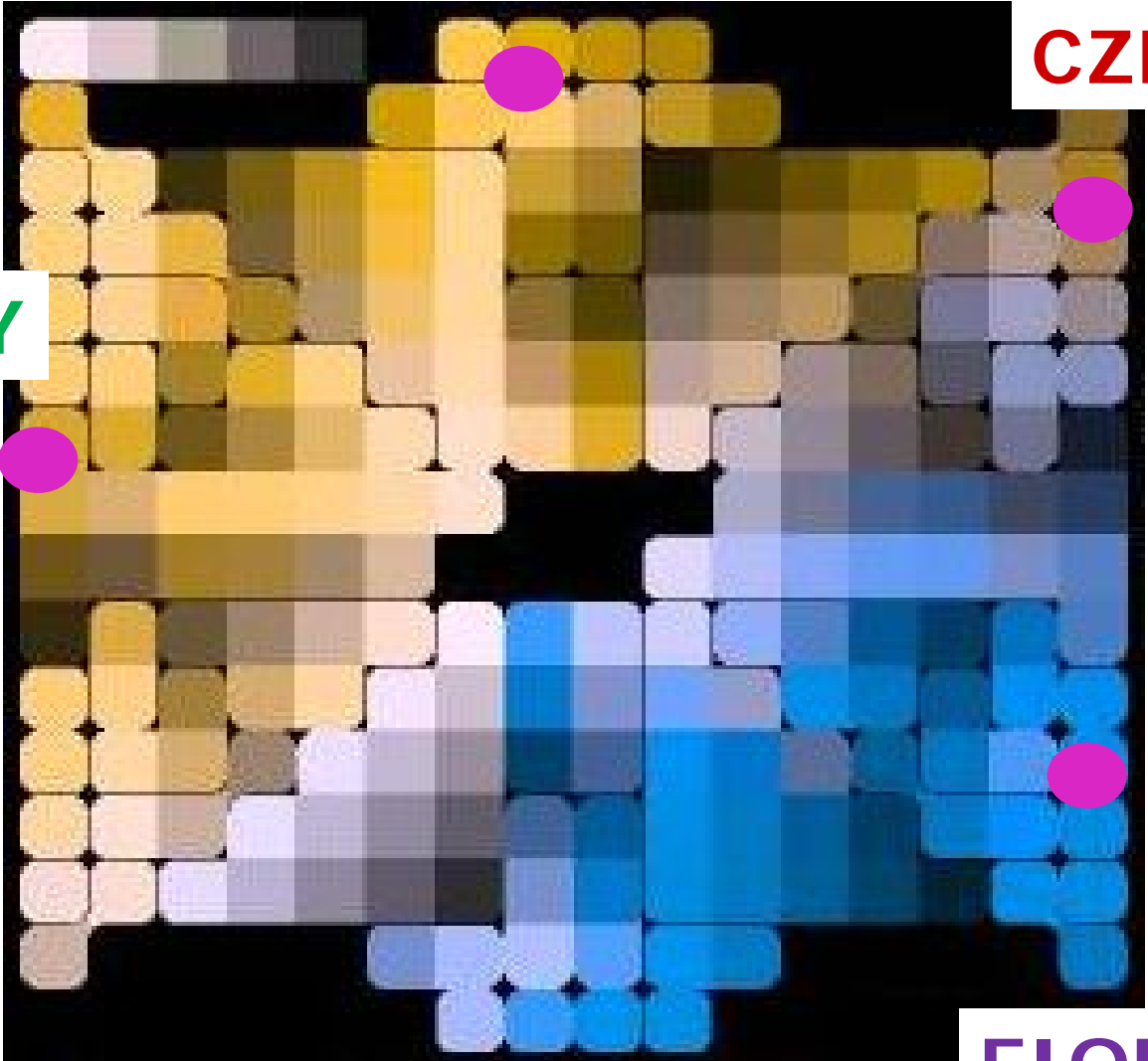
Zauważmy, że projekty **Logomocji-Imagine** są zapisywane jako pliki z rozszerzeniem **.IMP**. W trakcie pracy należy projekt od czasu do czasu zapisać.

Robimy to, wybierając z menu **Plik** pozycję **Zapisz projekt** lub naciskając kombinację klawiszy **Shift+F2**.

ŻÓŁTY

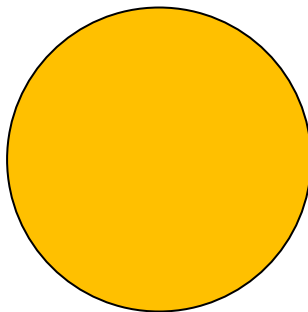
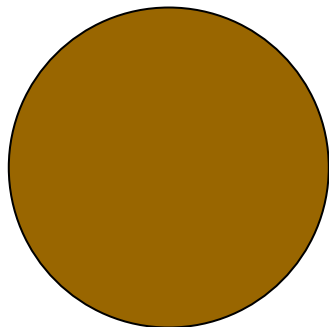
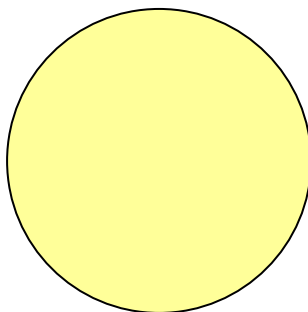
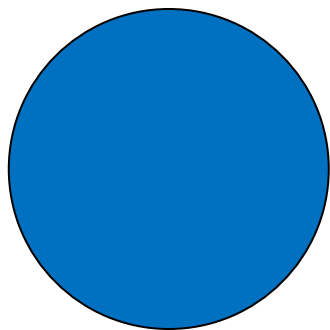
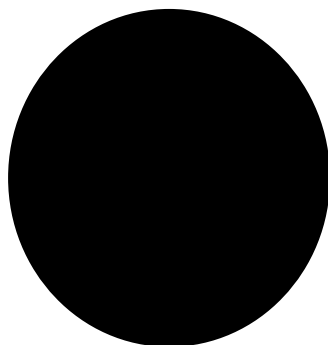
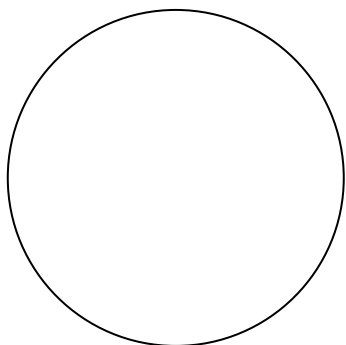
CZERWONY

ZIELONY



FIOLETOWY

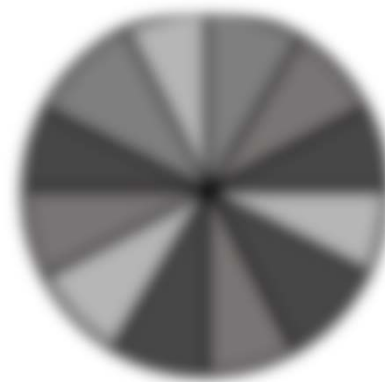
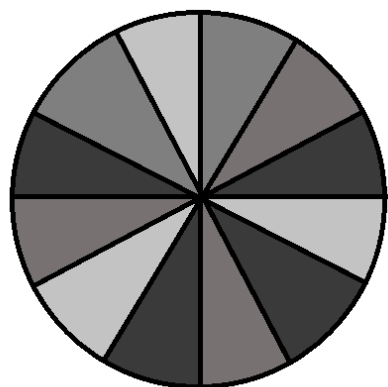
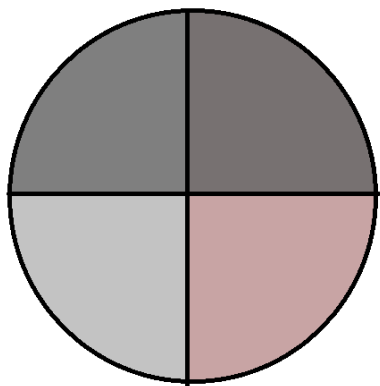
Kolory rozpoznawane przez większość osób



SZARY nie jest dobrym kolorem

ani jako tekst ani jako tło

Skala szarości nie jest dobrą opcją dla elementów graficznych np.:
zdjęć, grafiki, grafów oraz map.



Jak adaptować materiał graficzny?

Elementy ozdobne – nie adaptować

Elementy ważne dla realizacji treści:

- tylko grafika
- połączenie grafiki z tekstem

dodatkowym elementem wpływającym na decyzje adaptacyjne jest poziom edukacyjny użytkowników

Adaptacja grafiki \neq proste powiększenie

sekwencja działań adaptacyjnych w materiale graficznym jak i przy jego prezentacji , np. oczyszczanie tła ze szczegółów, zmiana koloru tła, sposób prezentacji na stronie, obramowanie

zasady adaptacji grafiki

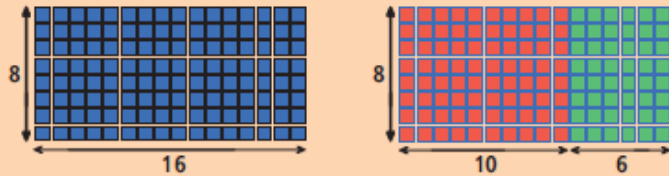
- wysoki kontrast,
- przejrzystość;
- maksymalne zachowanie szczegółów i informacji w stosunku do oryginału;
- powiększenie, wysoka jakość,
- ostrożność w łączeniu tekstu i grafiki.

Metody adaptacji materiału graficznego

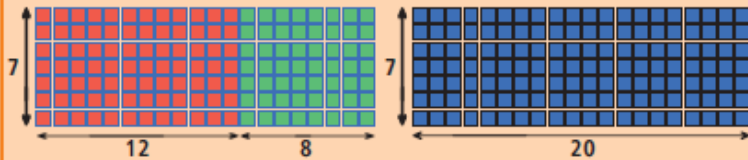
- zmiana barw – kontrast
- zmiana nasycenia barw
- obrys / konturowanie (grubość linii)
- kadrowanie
- wyciszanie tła – zmniejszenie natężenia tła, ujednolicenie tła, zmiana na jednolity kolor, przezroczysta maska
- upraszczanie
- schematyzowanie
- przesuwanie elementów ilustracji



$$8 \times 16 = 8 \times 10 + 8 \times 6$$



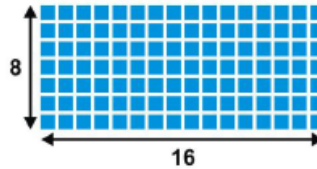
$$7 \times 12 + 7 \times 8 = 7 \times 20$$



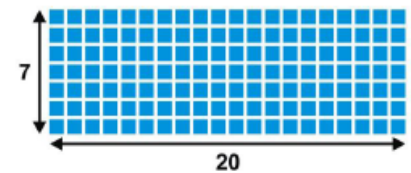
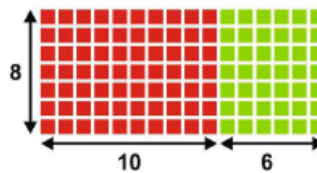
Tę bardzo często stosowaną przy obliczeniach własność nazywamy rozdzielnością mnożenia względem dodawania.



$$8 \times 16 = 8 \times 10 + 8 \times 6$$



$$7 \times 12 + 7 \times 8 = 7 \times 20$$

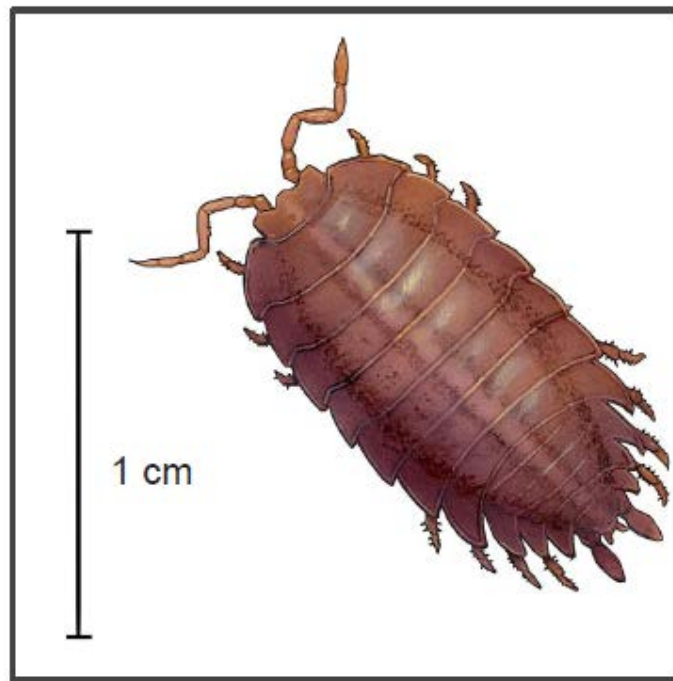


Tę własność, bardzo często stosowaną przy obliczeniach, nazywamy rozdzielnością mnożenia względem dodawania.



PROSIONEK

PROSIONEK





LANGUSTA

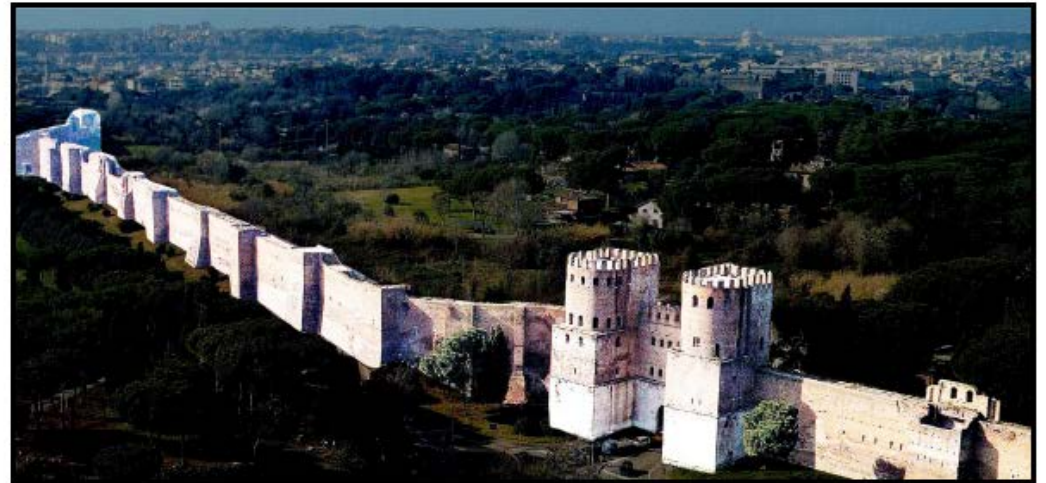
LANGUSTA



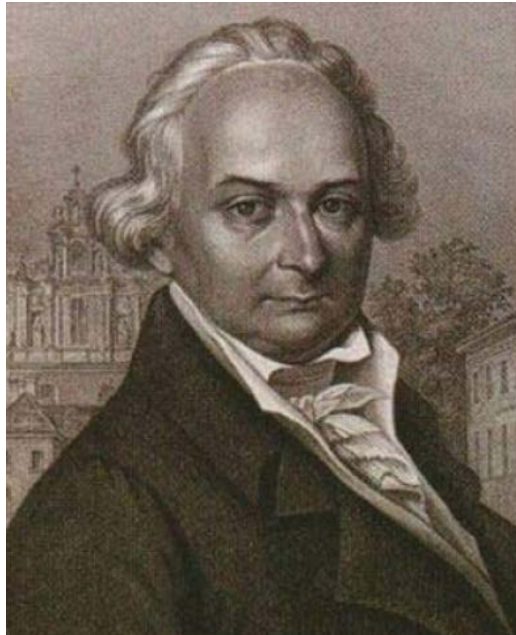


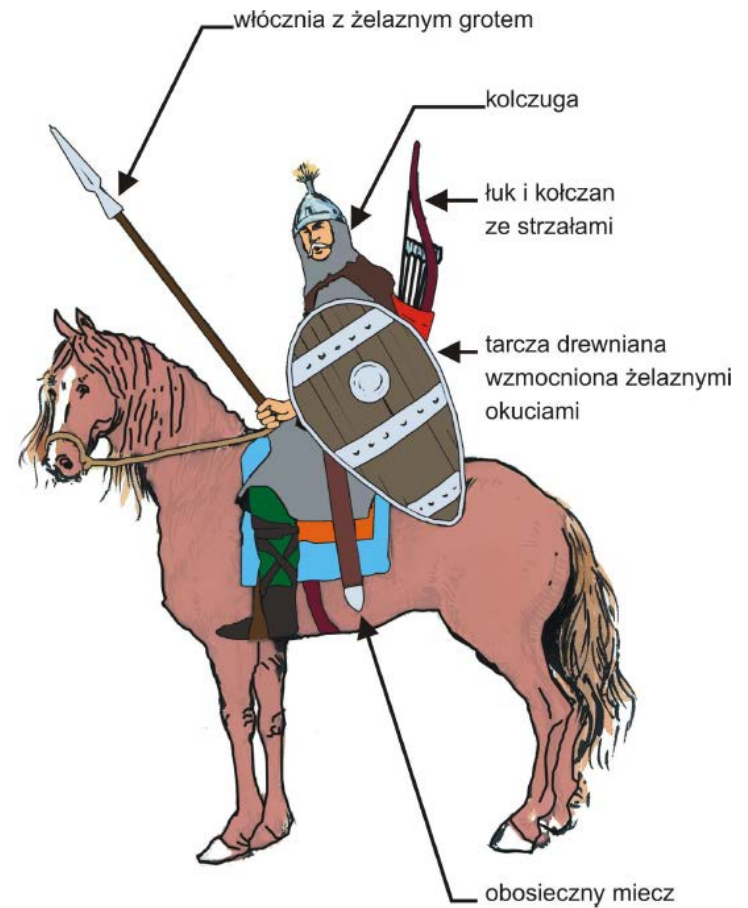
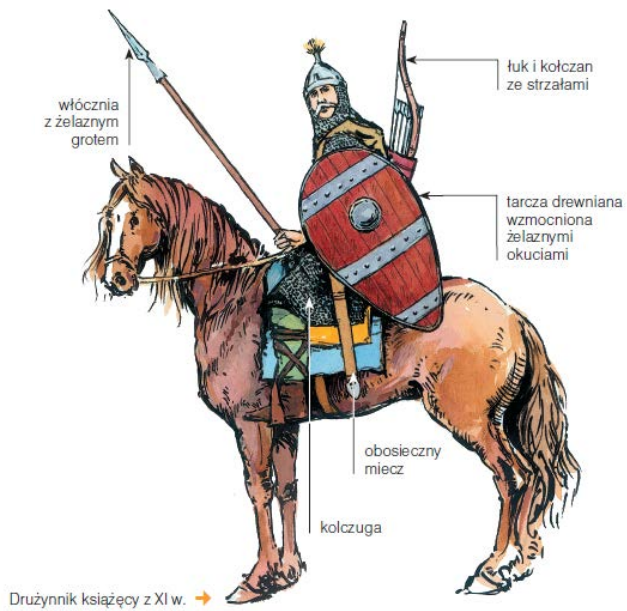


↑ Fragment zrekonstruowanych murów cesarza Aureliana w Rzymie. Jak myślisz, czy obrona takich murów była możliwa na całej ich długości? Odpowiedź uzasadnij.



Fragment zrekonstruowanych murów cesarza Aureliana w Rzymie. Jak myślisz, czy obrona takich murów była możliwa na całej ich długości? Odpowiedź uzasadnij.





Drużynnik książęcy z XI w.

Siedziby Słowian w końcu XI w. (ze str. 149)



16

- | | | |
|-------------|-------------|-------------------|
| ① Birka | ⑩ Kraków | ⑲ Konstantynopol |
| ② Arkona | ⑪ Nitra | ⑳ Brześć |
| ③ Hamburg | ⑫ Ostrzyhom | ㉑ Przemyśl |
| ④ Magdeburg | ⑬ Belgrad | ㉒ Halicz |
| ⑤ Miśnia | ⑭ Dubrownik | ㉓ Nowogród Wielki |
| ⑥ Praga | ⑮ Ochryda | ㉔ Połock |
| ⑦ Ratyżbona | ⑯ Sołun | ㉕ Smoleńsk |
| ⑧ Rzym | ⑰ Sredec | ㉖ Kijów |
| ⑨ Gniezno | ⑱ Tyrnowo | ㉗ Rostów |

Siedziby Słowian w końcu XI w.:

- Słowianie zachodni
- Słowianie wschodni
- Słowianie południowi
- obszary mieszane
- kierunki ekspansji Słowian w X-XI w.

Przybycie Słowian i ich pierwsze państwa

proceeding a stable system on the basis of **druzhiny**, and of service estates. They built a **monarchy** (p. 134).

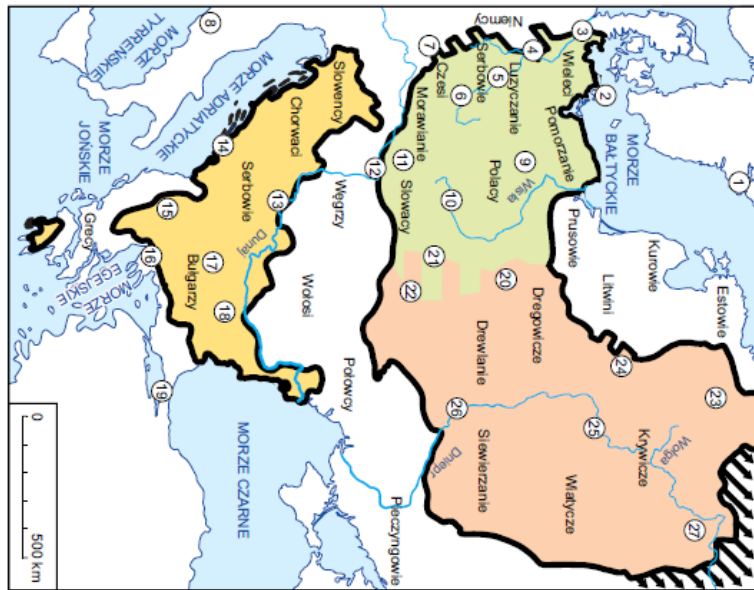
Państwa Wielkomorawskie niezależnie od Niemiec chrystianizacji prowadzone przez duchowieństwo. Dzięki w 863 r. władca morawski przyjskich duchownych, dwóch braci **Konstantyna** (lub **Cyryla** – taliniej zakonne) i **Metodego**. Misjonarze przygotowali się skrupulatnie języka słowiańskiego, a Konstantyn (Cyryl) opracował pierw-woiański, tzw. **glagolice**. Następnie obaj bracia przetłumaczyli na język

Słowniczek

→ **družyna** – oddział przyboczny wodzów plemiennych, później podstawowa siła zbrojna księcia, utrzymywana przez niego, podróżująca z nim lub osadzona w większym grodzie.



Siedziby Słowian w końcu XI w. →



- | | | |
|-------------|--------------|-------------------|
| 1 Birka | 10 Kraków | 19 Konstantynopol |
| 2 Atonia | 11 Nitra | 20 Brześć |
| 3 Hamburg | 12 Opatzheim | 21 Przemysł |
| 4 Magdeburg | 13 Belgrad | 22 Halicz |
| 5 Misna | 14 Dauterwik | 23 Nowogród Wlk |
| 6 Praga | 15 Ochryda | 24 Puck |
| 7 Ralzborna | 16 Sohn | 25 Smoleńsk |
| 8 Rzym | 17 Sedec | 26 Kijów |
| 9 Gniezno | 18 Tyrowo | 27 Rosław |

Dzięki temu wprowadzili stabilny system władzy oparty na książęcej **druzynie**, sieci grodów oraz osad służebnych. Innymi słowy zbudowali **monarchię patrymonialną** (zob. s. 134).

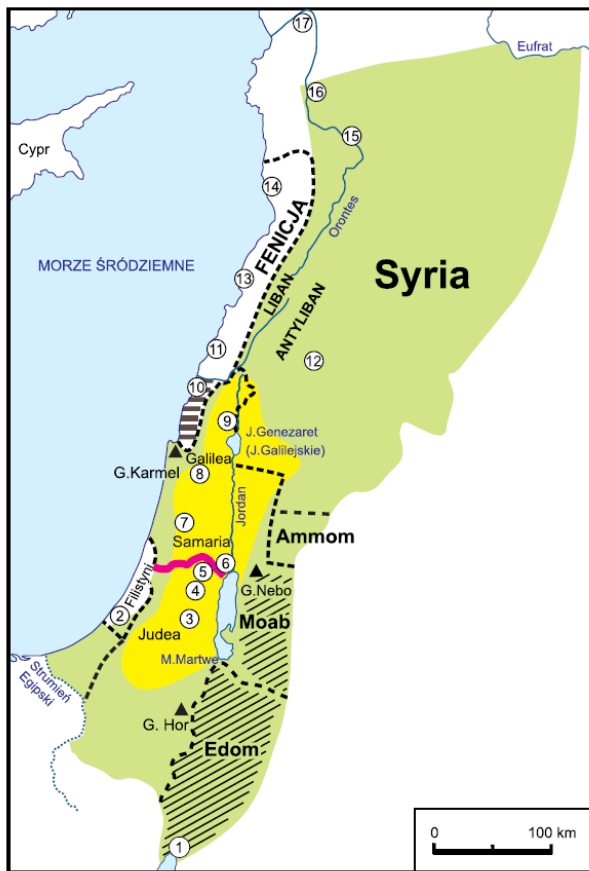
Książęta Państwa Wielkomorawskiego bali się uzależnienia od Niemiec w wyniku chrystianizacji prowadzonej przez niemieckie duchowieństwo. Pragnęli dla swego państwa prowincji kościelnej, niezależnej od obcych wpływów. Dlatego w 863 r. władca morawski zaprosił bizantyjskich duchownych, dwóch braci **Konstantyna** (lub **Cyryla** – takie było jego imię zakonne) i **Metodego**. Misjonarze przygotowali się skrupulatnie. Nauczyli się języka słowiańskiego, a Konstantyn (Cyryl) opracował pierwszy alfabet słowiański, tzw. **glagolice**. Następnie obaj bracia przetłumaczyli na język

Słowniczek

→ **druzyna** – oddział przyboczny wodzów plemiennych, później podstawowa siła zbrojna księcia, utrzymywana przez niego, podróżująca z nim lub osadzona w większym grodzie.



Siedziby Słowian w końcu XI w. →



- | | |
|--------------|---------------|
| ① Ejlat | ⑪ Sydon |
| ② Gaza | ⑫ Damaszek |
| ③ Hebron | ⑬ Byblos |
| ④ Betlejem | ⑭ Arados |
| ⑤ Jerozolima | ⑮ Hama |
| ⑥ Jerycho | ⑯ Karkar |
| ⑦ Samaria | ⑰ [Antiochia] |
| ⑧ Nazaret | |
| ⑨ Chasor | |
| ⑩ Tyr | |

- | | |
|-------------|--|
| | część Kanaanu zasiedlana przez Izraelitów po powrocie z Egiptu |
| | zasięg państwa za króla Dawida (1006–965 p.n.e.) i Salomona (965–928 p.n.e.) |
| | obszar odstąpiony Tyrowi przez króla Salomona |
| | linia podziału królestwa na Izrael i Judę (ok. 928 r. p.n.e.) |
| Moab | państwa zależne |
| | państwa, które uniezależniły się od Izraela lub Judy do końca IX w. p.n.e. |

14

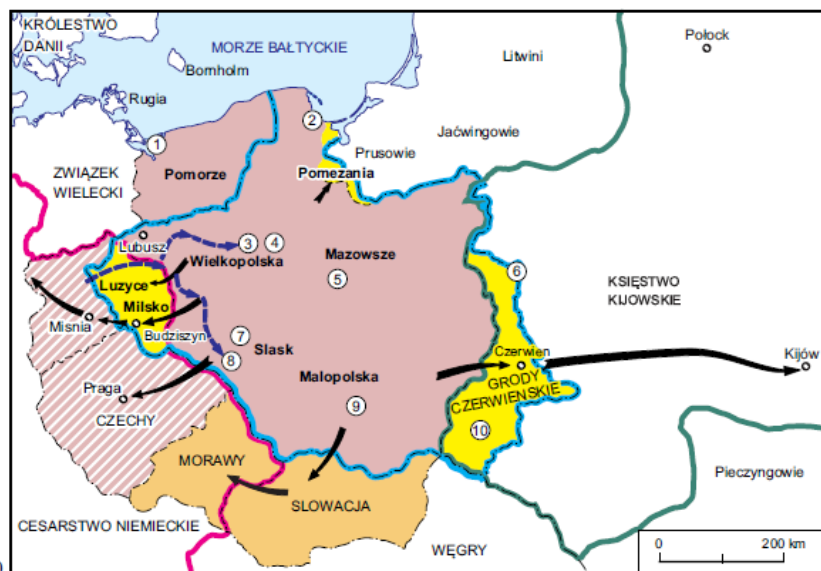
6 Izrael – lud wybrany przez Boga

Zgodnie z tradycją biblijną dzieje Izraela zaczynają się od momentu, w którym Bóg zawarł przymierze z **Abrahamem**. Jego synowi, **Izakowi**, urodził się syn **Jakub**, któremu Bóg zmienił imię na **Izrael**. Stąd wszyscy jego potomkowie to właśnie naród Izraela. Jakub miał 12 synów, którzy nosili imiona: Ruben, Symeon, Lewi, Juda, Dan, Nefali, Gad, Aser, Issachar, Zabulon, **Józef**, Benjamin. Od nich pochodzi dwanaście pokoleń Izraela, narodu wybranego przez Boga. Inni zaś badacze sądzą, że historia Izraela zaczyna się w chwili, kiedy w ziemi Kanaan, leżącej nad Morzem Śródziemnym, w 2. połowie XIII w. p.n.e. osiedliły się koczownicze plemiona Izraelitów, których część przybyła tam pod wodzą **Mojżesza** z Egiptu.

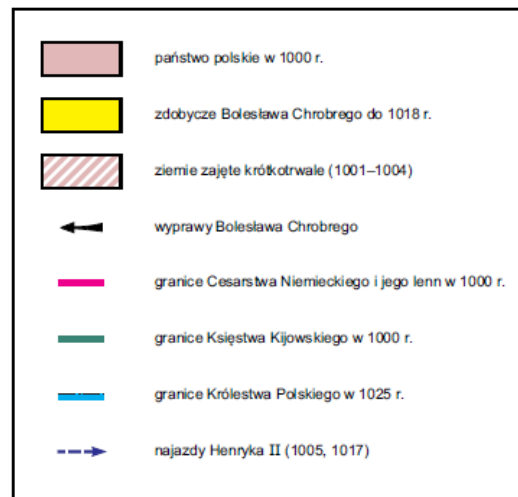


- | | |
|-------------|--|
| | obsz. Kanaanu zasiedlony przez Izraelitów po powrocie z Egiptu (1006–965 p.n.e.) i Salomona (965–928 p.n.e.) |
| | zasięg państwa za króla Dawida (1006–965 p.n.e.) i Salomona (965–928 p.n.e.) |
| | obszar odstąpiony Tyrowi przez króla Salomona |
| | linia podziału królestwa na Izrael i Judę (ok. 928 r. p.n.e.) |
| Moab | państwa zależne |
| | państwa, które uniezależniły się od Izraela lub Judy do końca IX w. p.n.e. |

← Palestyna w XII–IX w. p.n.e.



- 1 Wolin
- 2 Gdańsk
- 3 Poznań
- 4 Gniezno
- 5 Łęczyca
- 6 Brześć
- 7 Wrocław
- 8 Niemcza
- 9 Kraków
- 10 Przemysł



Wojenne zmagania

Tymczasem Bolesław Chrobry nie zrezygnował z planów utworzenia rozległego państwa słowiańskiego. Postanowił wywalczyć je samodzielnie i, wykorzystując osłabienie Niemiec po śmierci Ottona III, zbrojnie zajął **Łużycę, Międzybuzie i Budziszyn** i **Miśnię**. Były to ziemie zamieszkałe przez plemiona słowiańskie, które w X w. podporządkowali sobie władcy niemiecy. W roku następnym Bolesław Chrobry opanował Pragę i ogłosił się władcą Czech.

Nowy władca Niemiec, **Henryk II**, nie zamierzał uznać Bolesława Chrobrego za swego przyjaciela i współpracownika. Pragnął podzielić go zdobyczy terytorialnych. W **1004 r.** zorganizował pierwszą zbrojną wyprawę przeciw władcy Polski. Osiemnielito do Czechów, którzy w tym samym roku wyzwolili się spod polskiego panowania. Zmagania wojenne trwały z przerwami aż czterdzieści lat. Najśmieszniejszym epizodem, który przeszedł do legendy, była **bohaterska obrona Niemczy** podczas ostatniej ofensywy Henryka II. Cesarz musiał odstąpić od oblężenia i wycofać swoją wojska do Niemiec. Rok później w **Budziszynie (1018 r.)** obie strony zgodziły się zawrzeć **pokój**. Bolesław Chrobry obronił swoją niezależność i suwerenność





- | | | | |
|---|---------|---|----------|
| A | Sparta | 1 | Korsyka |
| B | Korynt | 2 | Sardynia |
| C | Megara | 3 | Sycylia |
| D | Ateńy | 4 | Malta |
| E | Milet | 5 | Thera |
| F | Efez | 6 | Kreta |
| G | Fokajja | 7 | Rodos |
| | | 8 | Cypr |

- | | |
|--|------------------|
| | Grecja właściwa |
| | kolonie greckie |
| | Fenycja |
| | kolonie fenickie |

↑ Wielka Kolonizacja grecka w VII–VI w. p.n.e.

→ Przy tym greckie *polis* zakładano w trakcie trwającej w VII i VI w. tzw. Wielkiej Kolonizacji również poza Grecją właściwą, na kolonizowanych przez Greków wybrzeżach Azji Mniejszej i południowej Italii (zwłaszcza na Sycylii).

→ Jednym z najbardziej rozwiniętych gospodarczo i kulturalnie *polis* w Grecji właściwej, w którym rozwinęła się demokracja były, Ateńy. Dzięki reformom przeprowadzonym przez Klejstenesa w 508/507 r. p.n.e., najważniejszą rolę w rządzeniu i uchwalaniu praw odgrywało tutaj Zgromadzenie Ludowe, tworzone przez wszystkich pełnoprawnych obywateli. Największy rozkwit demokracja, a także kultura i architektura ateńska, przeżyła ona w tzw. okresie klasycznym (w V i IV w. p.n.e.), zwłaszcza zaś w 2 poł. V w. p.n.e., w czasach przywództwa Peryklesa.

USTROJE POLITYCZNE W STAROŻYTNEJ GRECJI	
Monarchia	Nazwa wywodzi się z greckich słów <i>monos</i> = jeden – i <i>archo</i> = władza; termin ten oznaczał rządy jednego władcy, czyli króla; wystąpiły one we wczesnym okresie w niektórych greckich państwach (długo przetrwały jedynie w Sparcie).
Tyrania	Termin wywodził się nie z greki, lecz któregoś z języków, którymi mówiono w Azji Mniejszej; oznaczał rządy jednostki, która przywłaszczyła sobie bezprawnie władzę lub fałszowała prawa poddanych.
Arystokracja	Termin pochodzi z greckich słów: <i>aristos</i> = najlepszy – i <i>kratos</i> = rządy, czyli rządy grupy osób wywodzących się z najstarszych (często też najbogatszych) i cieszących się największym szacunkiem rodów (sprawdź w słowniku wyrazów obcych, jakie znaczenie dziś ma termin „arystokracja”).
Oligarchia	Nazwa pochodzi z greckich słów <i>oligos</i> = nie liczni – i <i>archo</i> = władza; rządy nielicznych obywateli, którzy wzbogacili się i nie posiadali arystokratycznego rodowodu (dziś można by je nazwać „nowobogackimi”).
Demokracja	Nazwa pochodzi z greckich słów <i>demos</i> = lud, tłum – i <i>kratos</i> = rządy; termin ten oznaczał rządy ludu, to jest tych, którzy posiadali obywatelstwo danej polis.



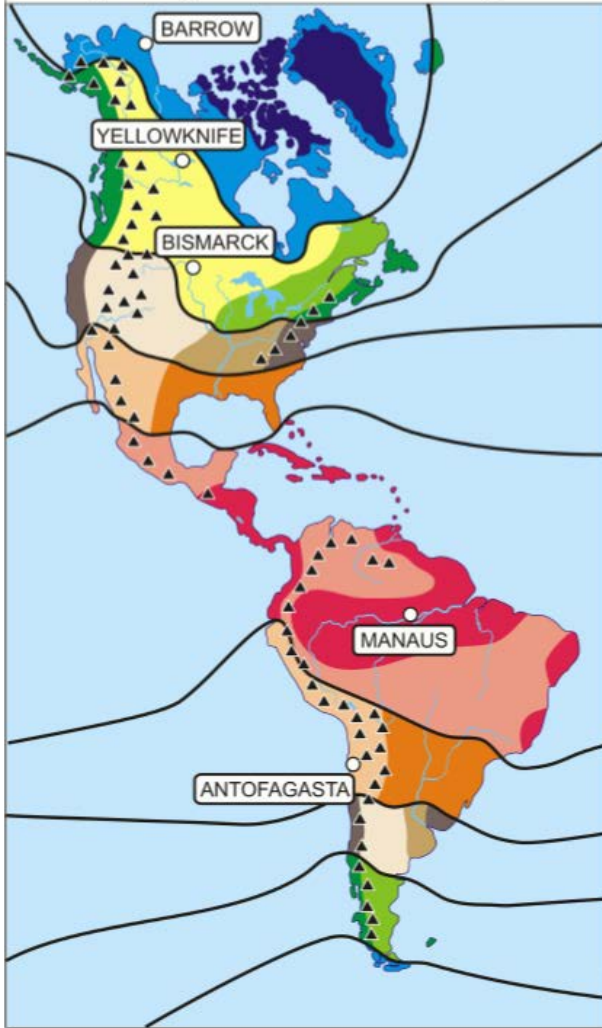
Ameryka Południowa

Powierzchnia Ameryki Południowej wynosi 17,8 mln km². Około 1/3 obszaru kontynentu zajmuje dorzecze najzasobniejszej w wodę rzeki świata, Amazonki. Rozległą Nizinę Amazonki pokrywa największa dżungla świata. Amerykę Południową zamieszkuje ponad 390 mln ludzi. Największym państwem kontynentu jest Brazylia.

Podział polityczny



Strefy klimatyczne i roślinność Ameryki

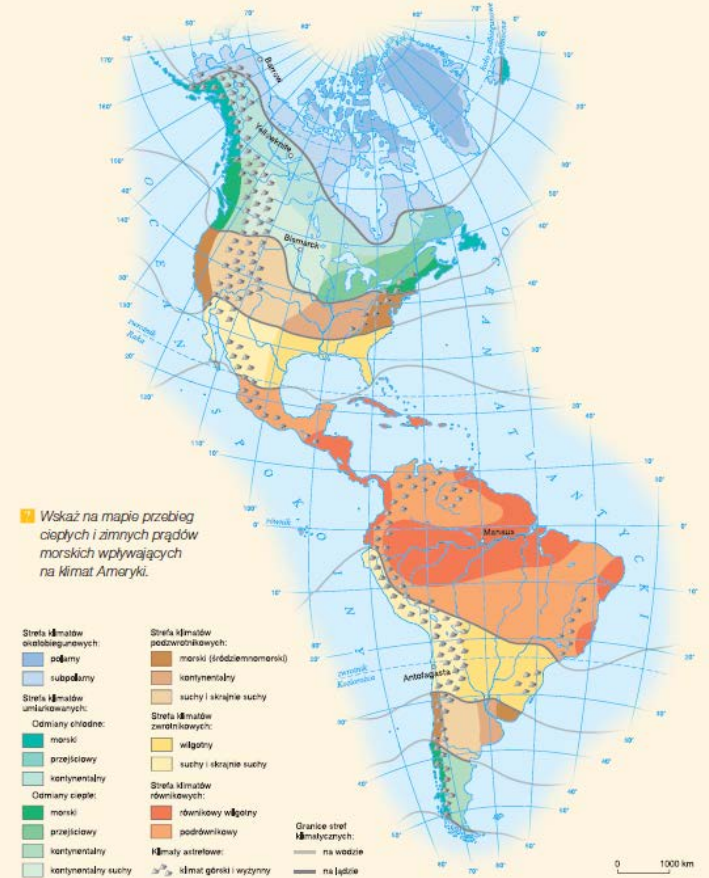


- Strefa klimatów okołobiegunowych:**
- polarny
 - subpolarny
- Strefa klimatów umiarkowanych:**
- morski
 - przełajowy
 - kontynentalny
- Strefa klimatów podzwrotnikowych:**
- morski (śródziemnomorski)
 - kontynentalny
 - suchy i skrajnie suchy
- Strefa klimatów zwrotnikowych:**
- wilgotny
 - suchy i skrajnie suchy
- Strefa klimatów równikowych:**
- równikowy wilgotny
 - podrównikowy
- Klimaty astrefowe:**
- klimat górski i wyżynny
- granice stref klimatycznych
- miasta

0 1000 km

Strefy klimatyczne i roślinność Ameryki

Ogromne kontrasty klimatyczne występujące w Ameryce wynikają między innymi ze zróżnicowania wysokości terenu nad poziomem morza oraz występowania prądów morskich. Warunki klimatyczne panujące na obu kontynentach wpływają z kolei na rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych.





doświadczenie
laboratoryjne



doświadczenie laboratoryjne



– polecenia dotyczące prac plastycznych



– polecenia zachęcające do stawiania
filozoficznych pytań



– zadania odwołujące się do sztuki
filmowej



– zadania odwołujące się do innych dzieł
literackich



– polecenia pisemne

Latynomania



przełożył Marek Puszczewicz

W latach 60. mieliśmy do czynienia z prawdziwym „najazdem” obcego słownictwa na język francuski. Powstał język „frangielski”. Zdarzyło się to jednak nie po raz pierwszy. Już w Galii w latach 60. (przed naszą erą of course)...





Archiwum

Józef Chełmoński, *Bociany*, 1900



Muzeum Narodowe, Warszawa

Maksymilian Gierymski, *Patrol powstańczy*, 1863

202



Józef Chełmoński, *Bociany*, 1900

60

202



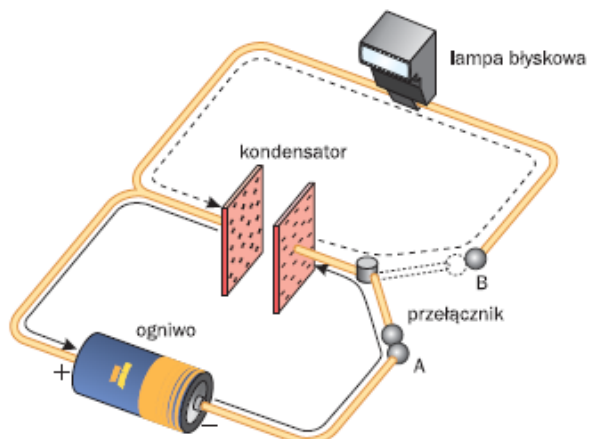
Jan Matejko, *Koronacja pierwszego króla R.P. 1001*, 1889

Muzeum Narodowe w Warszawie / Piotr Ligier

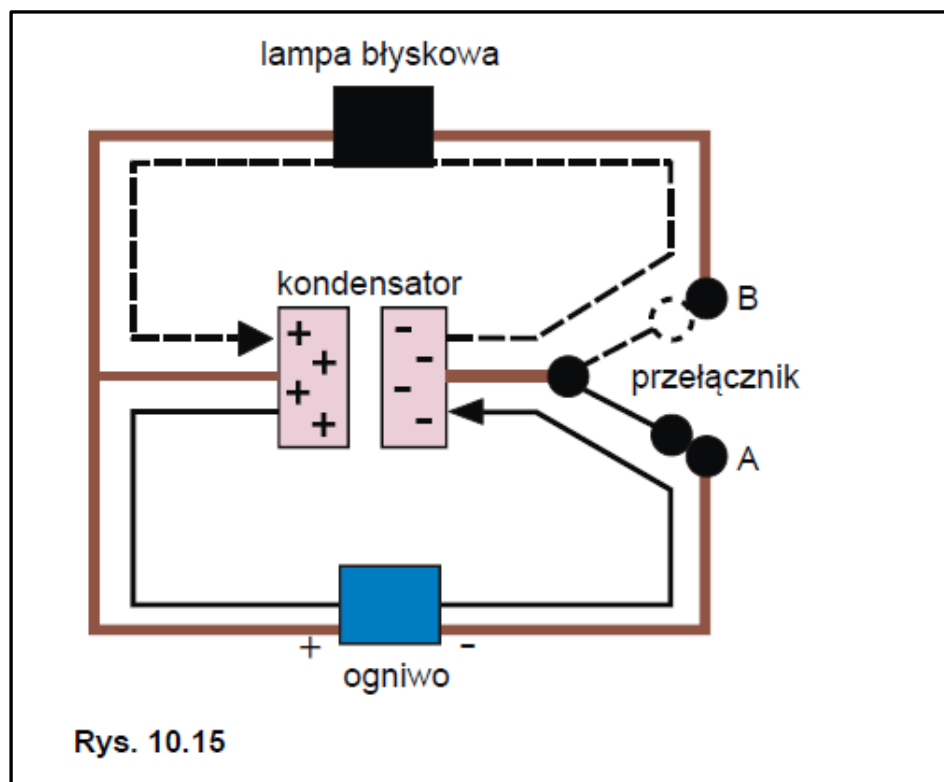


Jan Matejko, *Koronacja pierwszego króla R.P. 1001*, 1889
Muzeum Narodowe w Warszawie / Piotr Ligier

3. Poniższy rysunek w uproszczony sposób ukazuje zasadę działania lampy błyskowej. Ogniwo ładuje tzw. kondensator, który przedstawiono w postaci dwóch równoległych do siebie płytek. Opisz, co się stanie, gdy przełącznik przemieścimy z pozycji A do B.



Rys. 10.15



Rys. 10.15

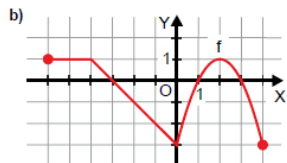
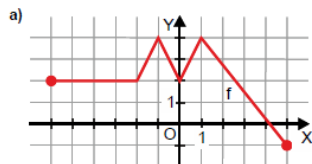
Ćwiczenie 1

Naszkicuj wykresy funkcji f i g i dla każdej funkcji określ zbiory ich wartości.

a) $y = |x|$ i $y = -|x|$ b) $y = x^2$ i $y = -x^2$

Ćwiczenie 2

Na rysunku poniżej przedstawiono wykres funkcji $f: (-6; 4) \rightarrow \mathbb{R}$. Naszkicuj wykres funkcji $g(x) = -f(x)$. Podaj zbiory wartości funkcji f i g .



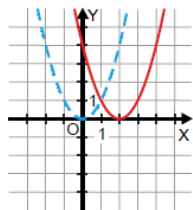
178b / 179

84

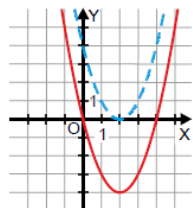
Przykład 3

Naszkicuj wykres funkcji $f(x) = x^2$, a następnie kolejno wykresy funkcji:

$g(x) = f(x-2)$,
 $h(x) = f(x-2) - 4$,
 $k(x) = -[f(x-2) - 4]$.



Linią przerywaną zaznaczono wykres funkcji:
 $f(x) = x^2$
 linią ciągłą – wykres funkcji:
 $g(x) = (x-2)^2$

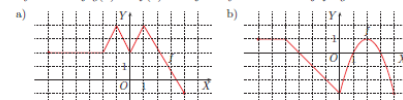


Linią przerywaną zaznaczono wykres funkcji:
 $g(x) = (x-2)^2$
 linią ciągłą – wykres funkcji:
 $h(x) = (x-2)^2 - 4$

179a

Ćwiczenie 2

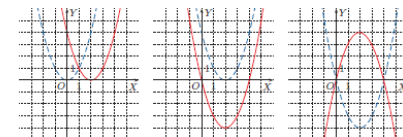
Na rysunku poniżej przedstawiono wykres funkcji $f: (-6; 4) \rightarrow \mathbb{R}$. Naszkicuj wykres funkcji $g(x) = -f(x)$. Podaj zbiory wartości funkcji f i g .



Przykład 3

Naszkicuj wykres funkcji $f(x) = x^2$, a następnie kolejno wykresy funkcji:

$g(x) = f(x-2)$, $h(x) = f(x-2) - 4$, $k(x) = -[f(x-2) - 4]$.



Linią przerywaną zaznaczono wykres funkcji:
 $f(x) = x^2$
 linią ciągłą – wykres funkcji:
 $g(x) = (x-2)^2$

Linią przerywaną zaznaczono wykres funkcji:
 $g(x) = (x-2)^2$
 linią ciągłą – wykres funkcji:
 $h(x) = (x-2)^2 - 4$

Linią przerywaną zaznaczono wykres funkcji:
 $h(x) = (x-2)^2 - 4$
 linią ciągłą – wykres funkcji:
 $k(x) = -[(x-2)^2 - 4]$

Ćwiczenie 3

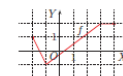
Naszkicuj wykres funkcji $f(x) = \begin{cases} x & \text{dla } x \in (-\infty; 2) \\ 2 & \text{dla } x \in (2; \infty) \end{cases}$, a następnie kolejno wykresy funkcji:

a) $g(x) = f(x) - 3$, $h(x) = f(x-2) - 3$, $k(x) = -[f(x-2) - 3]$,
 b) $g(x) = f(x+3)$, $h(x) = f(x+3) + 1$, $k(x) = -[f(x+3) + 1]$.

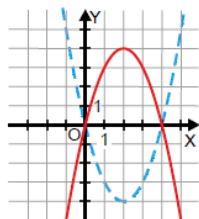
Ćwiczenie 4

Na rysunku obok przedstawiono wykres funkcji f . Naszkicuj wykres funkcji g .

a) $g(x) = -f(x-1)$ b) $g(x) = -f(x+2)$



4.10. Przekształcanie wykresu przez symetrię względem osi układu współrzędnych 179



Linią przerywaną zaznaczono wykres funkcji:
 $h(x) = (x-2)^2 - 4$
 linią ciągłą – wykres funkcji:
 $k(x) = -[(x-2)^2 - 4]$

Ćwiczenie 3

Naszkicuj wykres funkcji $f(x) = \begin{cases} x & \text{dla } x \in (-\infty; 2) \\ 2 & \text{dla } x \in (2; \infty) \end{cases}$, a następnie kolejno wykresy funkcji:

a) $g(x) = f(x) - 3$,
 $h(x) = f(x-2) - 3$,
 $k(x) = -[f(x-2) - 3]$,
 b) $g(x) = f(x+3)$,
 $h(x) = f(x+3) + 1$,
 $k(x) = -[f(x+3) + 1]$.

179b

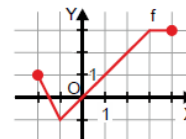
86

Ćwiczenie 4

Na rysunku obok przedstawiono wykres funkcji f .

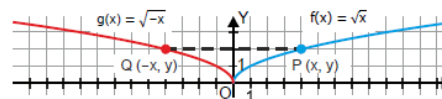
Naszkicuj wykres funkcji g .

a) $g(x) = -f(x-1)$,
 b) $g(x) = f(x+2)$.



Przykład 4

Naszkicuj wykres funkcji $f: (0; \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ danej wzorem $f(x) = \sqrt{x}$ oraz wykres funkcji $g: (-\infty; 0) \rightarrow \mathbb{R}$ danej wzorem $g(x) = \sqrt{-x}$.



Zauważmy, że wykresy funkcji f i g są symetryczne względem osi OY – punktowi $P(x, y)$ należącemu do wykresu funkcji f odpowiada punkt $Q(-x, y)$ należący do wykresu funkcji g .

87

179c / 180

elementy graficzne w podręcznikach dla uczniów w klasach 0-3

na co należy zwrócić uwagę:

- proporcje i wzajemne relacje
- reprezentatywne przedstawienie obiektu
- bez skrótów perspektywy
- ujęcie całego obiektu

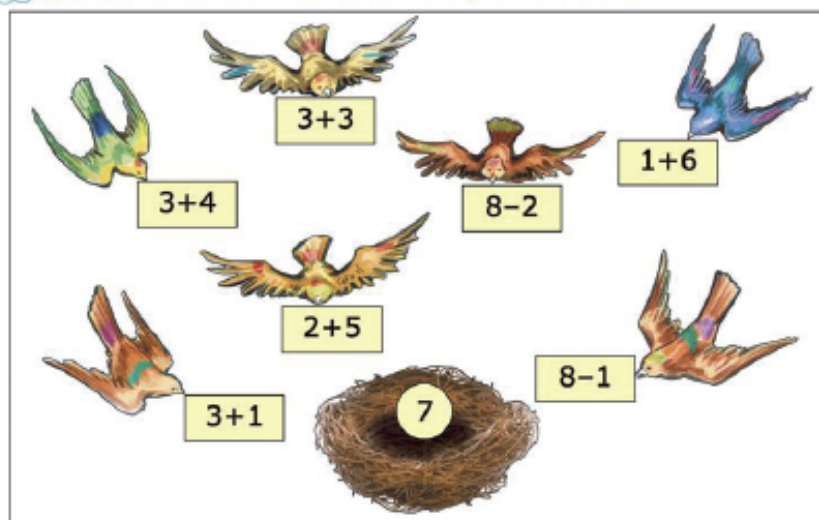
- 1 W tym gnieździe odpoczną ptaszki, które niosą w dziobach liczbę 7. Połącz te ptaki z gniazdem.



37

1

- W tym gnieździe odpoczną ptaszki, które niosą liczbę 7. Połącz te ptaki z gniazdem.



37

1 Ułóż wyrazy z sylab. Dopisz w wyrazach brakującą literę.

ko min

komi

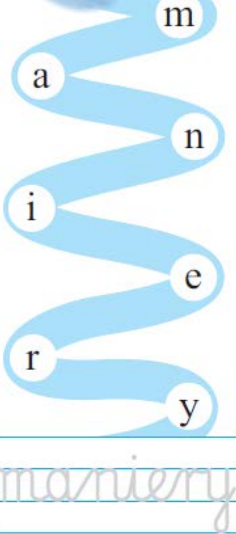
nu mer

umer

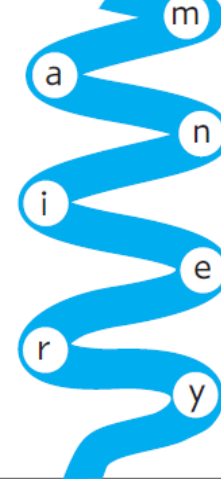
na miot

amiot

2 Pomóż narciarzowi zebrać litery. Przeczytaj wyraz. Napisz go po śladzie.

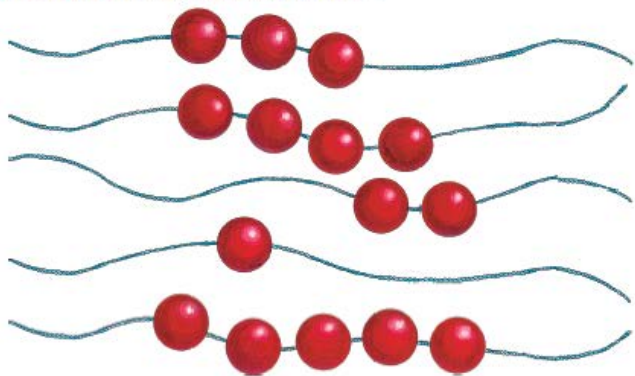


2 Pomóż narciarzowi zebrać litery. Przeczytaj wyraz. Napisz go po śladzie.



manierey

1 Dorysuj tyle koralik, aby na każdym sznurku było ich po 6.



2 Zmierz długość koralik. Ile kratek ma każdy sznur? Liczbę kratek napisz w kółku.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

2 Zmierz długość koralik. Ile kratek ma każdy sznur? Liczbę kratek napisz w kółku.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



3. Wpisz dwuznaki **sz, cz, ch** w odpowiednich miejscach.

po**bo**...e...**odnik**...**osa**

4. Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z ćwiczenia 3. Pamiętaj o wielkiej literze na początku zdania.

Chodnik i ... są
dla pieszych.
... jest dla pojazdów.

5. Rozwiąż krzyżówkę obrazkową. W pustej ramce zilustruj hasło.

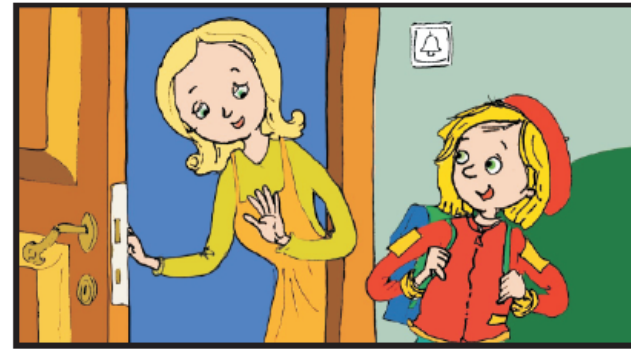
5. Rozwiąż krzyżówkę obrazkową. W pustej ramce zilustruj hasło.

1		2	
3		4	
5			

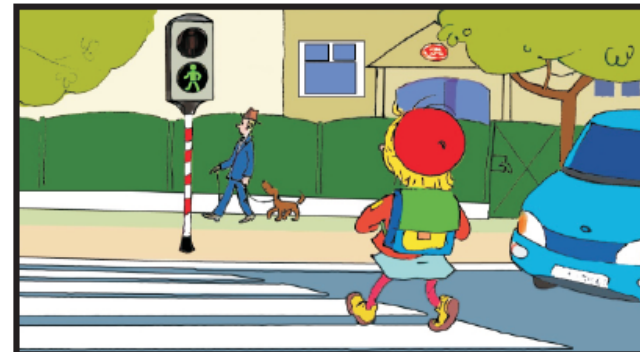




Kasia żegna się z mamą.



Kasia żegna się z mamą.

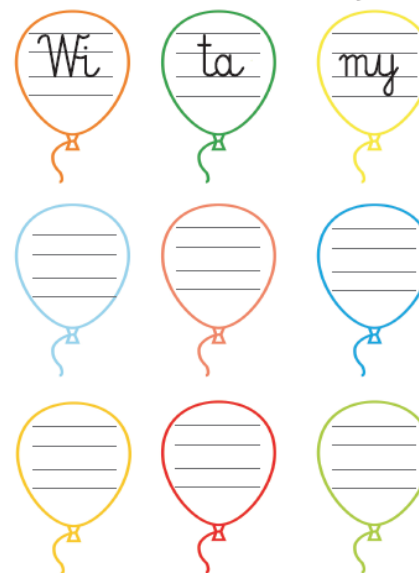




Klasa druga powitana
nowego kolegę.



1. Przeczytaj zdanie. Zapisz sylabami na balonikach kolejne wyrazy.



2. Napisz pięknie zdanie według wzoru.

Klasa druga powitana
nowego kolegę.

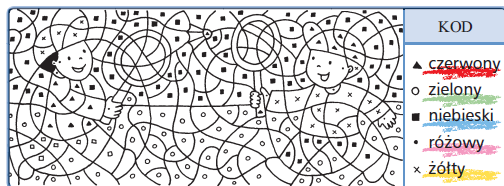
4. Wytnij zdania i wklej je w odpowiedniej kolejności.

Janek i Antek polubili się.

?
?
?

5. Napisz z pamięci pierwsze zdanie z ćwiczenia 4.

6. Pokoloruj obrazek według kodu, a dowiesz się, co chłopcy robili po lekcjach.



Tam razem grają w piłkę.

Potem rozmawiają po polsku i po angielsku.

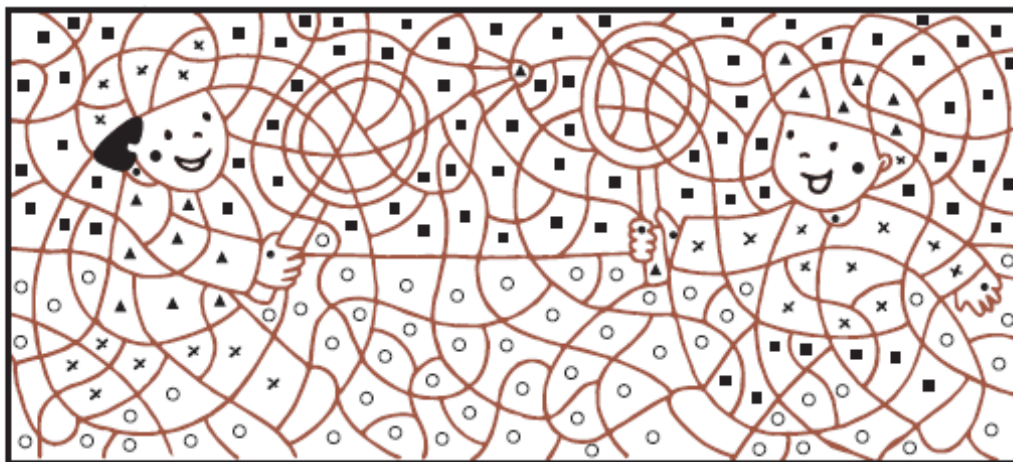
Chłopcy często spotykają się na boisku.



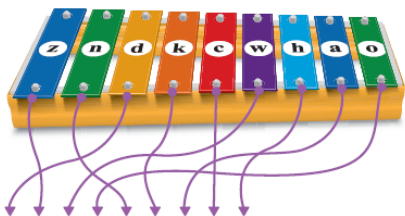
26

6. Pokoloruj obrazek według kodu, a dowiesz się, co chłopcy robili po lekcjach.

KOD	▲ czerwony	○ zielony	■ niebieski
• różowy	× żółty		



4. Przenieś litery do okienek. Odczytaj zdanie.



Na można zagrać melodię.

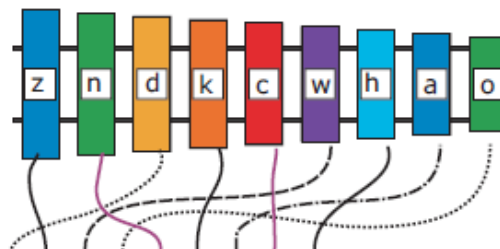
5. Wymyśl i zagraj melodię, dzięki której rozpoznamy, jaki masz nastrój.
6. Przeczytaj wyrazy. Podkreśl dwuznaki.

dzwonki • dzbanek • dzwonek
sadzonka • rydz • dzban • dzwon

7. Wybierz z ramki z ćwiczenia 6. podobną parę wyrazów i zapisz.

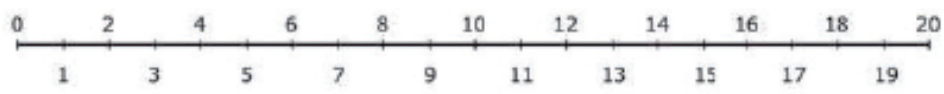
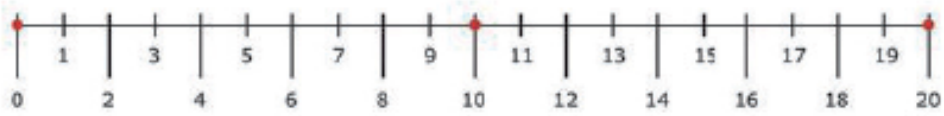
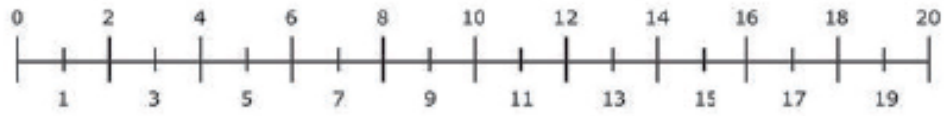
28

4. Przenieś litery do okienek. Odczytaj zdanie.



Na można zagrać melodię.

5. Wymyśl i zagraj melodię, dzięki której rozpoznamy, jaki masz nastrój.





dostępność dla uczniów
słabowidzących
e-podręczników

Materiały graficzne wykorzystane w prezentacji pochodzą z:

- Zasad adaptacji materiałów dydaktycznych dla uczniów słabowidzących red. Donata Kończyk, wyd. 2011
autorzy: Jolanta Jacent-Styczyńska, Piotr Organiścik
- Podręczników adaptowanych do potrzeb osób słabowidzących przez Uniwersytet Warszawski (zarówno z oryginalnych podręczników jak i adaptacji).
- Guidelines for the Development of PowerPoint Presentations for Audiences that may Include Persons with Low Vision. American Printing House for the Blind 2008 (

dziękuję za uwagę

donata.konczyk@uw.edu.pl