

# Aktywności edukacyjne w Parku im. dr. Henryka Jordana w Krakowie

## Karta pracy

**Wykonawcy:**

.....

.....

.....

.....

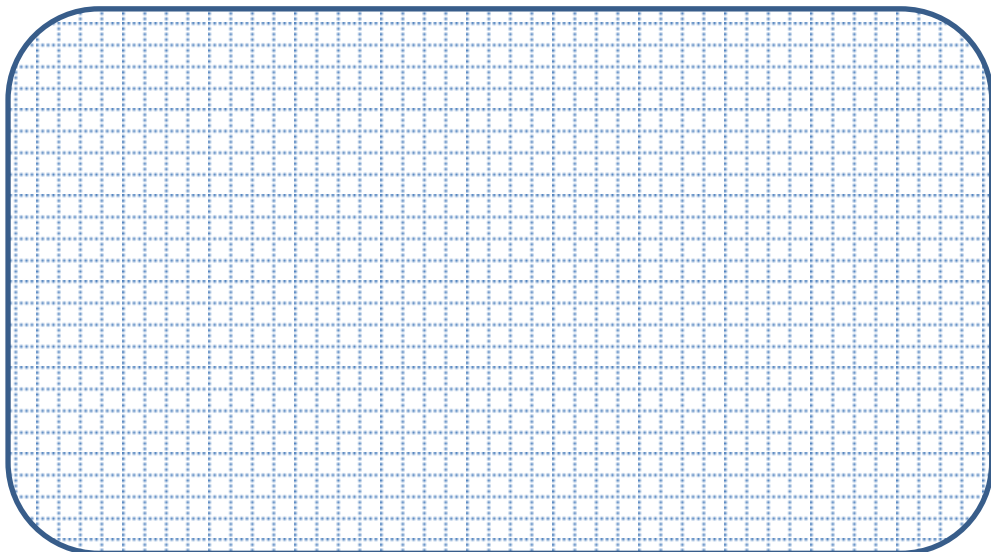
## Mapa parku



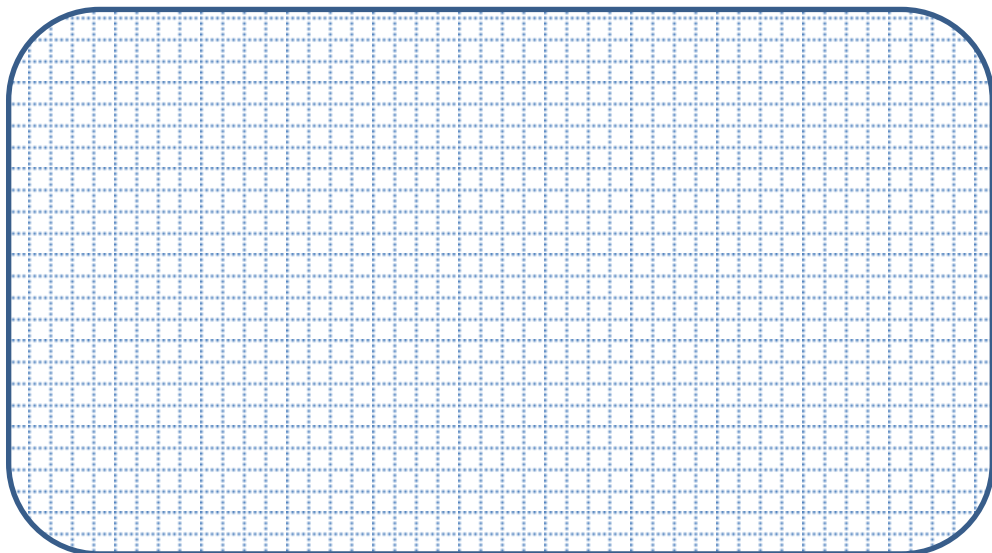
Dokonaj pomiaru rzeczywistych odległości pomiędzy różnymi punktami w parku i na tej podstawie ustal skalę, w jakiej została wykonana mapa. Skorzystaj z dowolnej aplikacji pozwalającej na pomiar odległości.



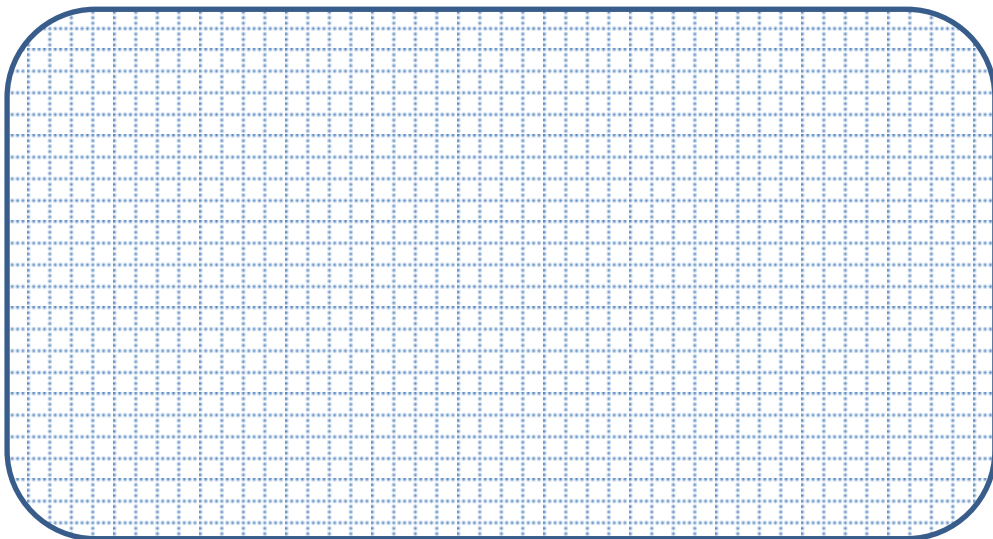
Korzystając z informacji dostępnych z źródeł internetowych sporządź krótką notatkę o historii parku.



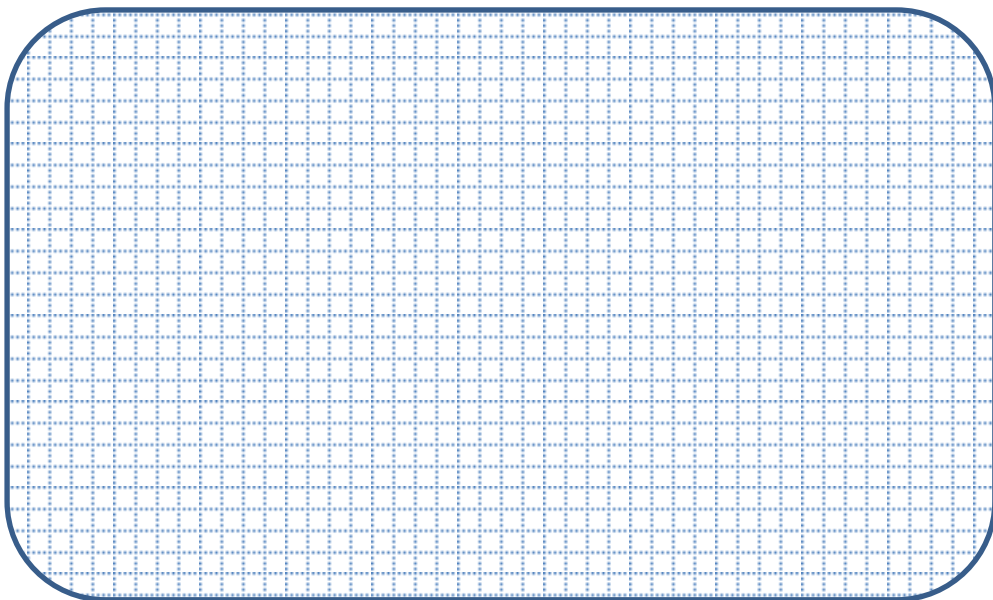
Ściągnij na telefon lub tablet aplikację „Logopit Logo Maker”. Z wykorzystaniem aplikacji zaprojektuj logo dla parku Jordana jak najbardziej kojarzące się z tym miejscem, mające związek z jego historią. Przygotuj objaśnienie dla swojej propozycji. Wklej projekt logo oraz objaśnienie poniżej:



Odszukaj w parku regulamin, zapoznaj się z nim i wypisz poniżej trzy punkty tego regulaminu, które uważasz, jako najbardziej istotne, a także przedstaw w jaki sposób troszczy się o środowisko na terenie parku.



W ciągu 5 minut zaobserwuj przejawy nieprawidłowego zachowania w parku i wymień je

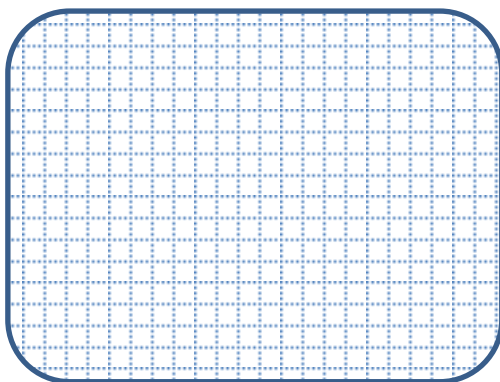


Narysuj liście 6. różnych drzew liściastych i opisz ich budowę morfologiczną (zewnątrzną np. kształt liścia, użyłkowanie, brzeg blaszki itp) . Przydatne informacje znajdziesz w Wikipedii.

Rysunek 1



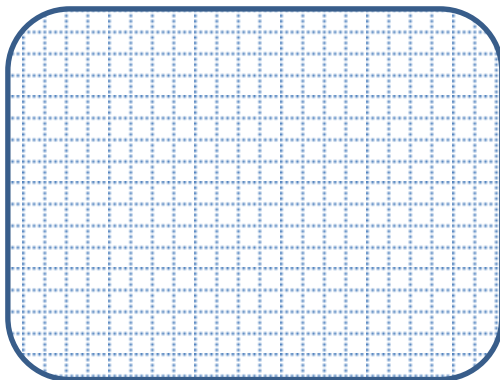
Opis:



Rysunek 2



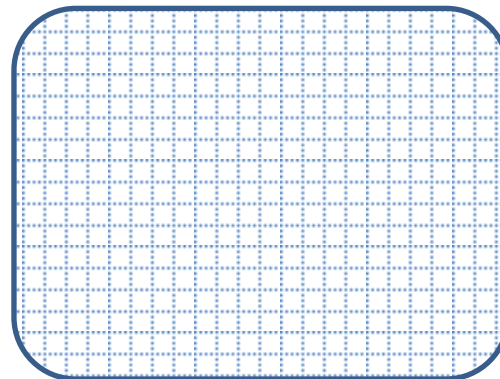
Opis:



Rysunek 3



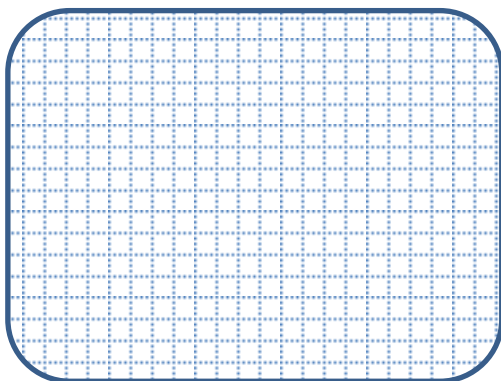
Opis:



Rysunek 4



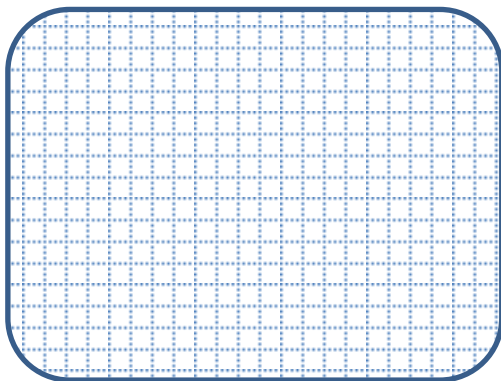
Opis:



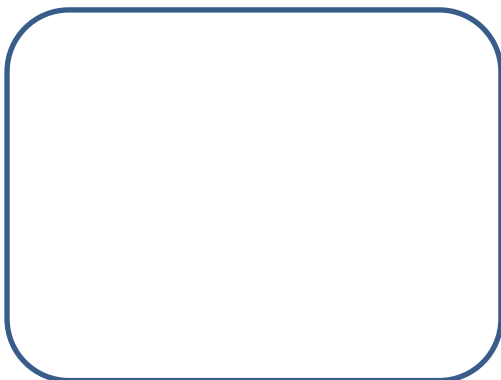
Rysunek 5



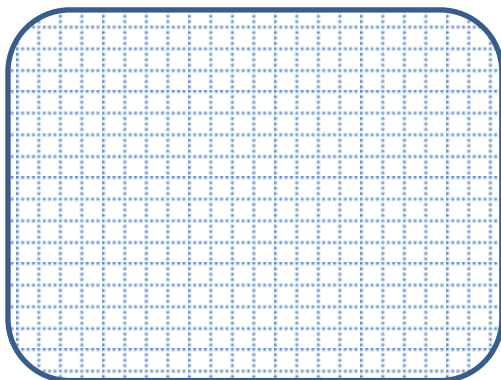
Opis:



Rysunek 6



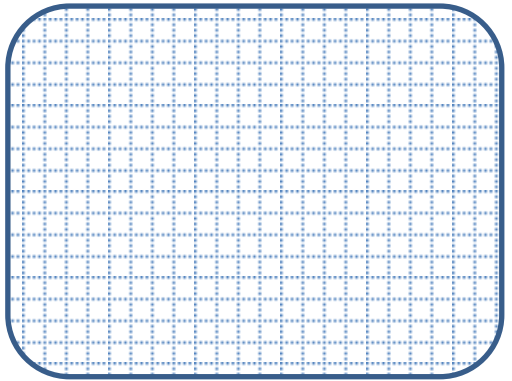
Opis:



Zrób zdjęcia fragmentu gałązek z igłami 3. gatunków drzew iglastych, a następnie dokonaj ich opisu. Przydatne informacje znajdziesz w Wikipedii.

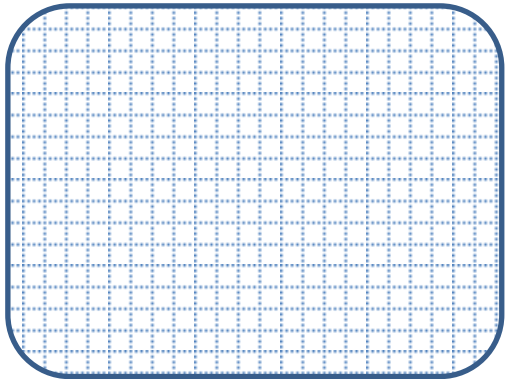
Rysunek 1

Opis:



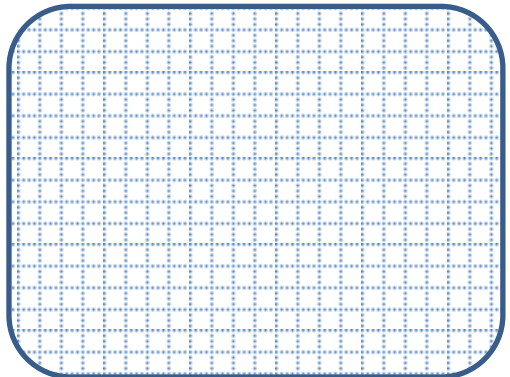
Rysunek 2

Opis:



Rysunek 3

Opis:

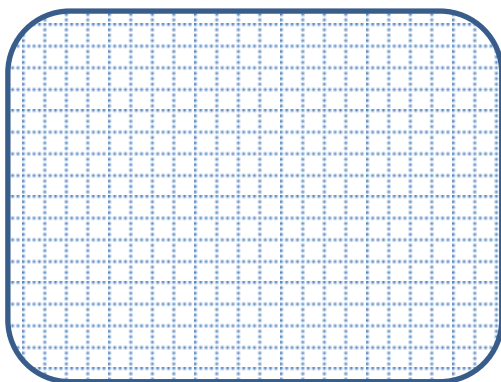


Naszkicuj kwiaty 6. roślin, znajdujących się w parku, nazwij je, opisz ich budowę. Przydatne informacje znajdziesz w Wikipedii.

Rysunek 1



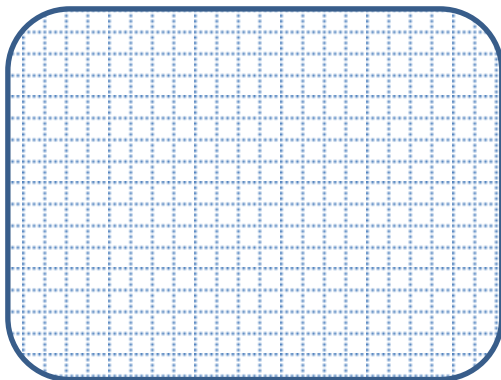
Opis:



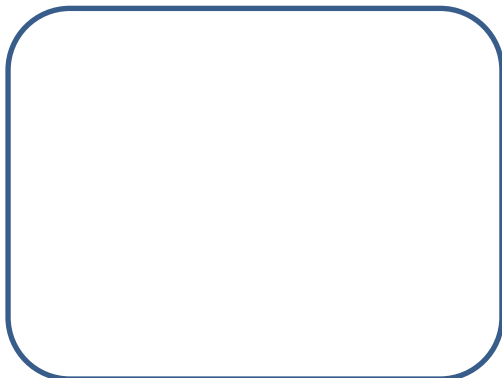
Rysunek 2



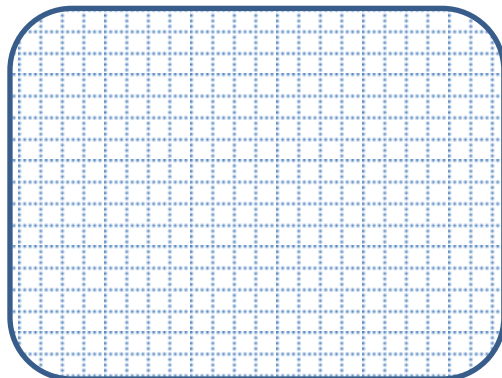
Opis:



Rysunek 3



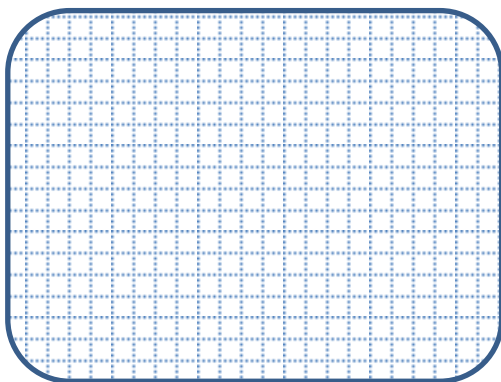
Opis:



Rysunek 4



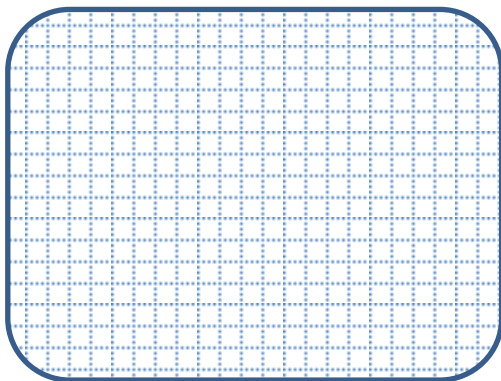
Opis:



Rysunek 5



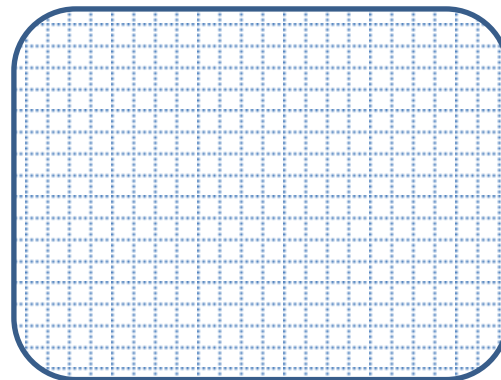
Opis:



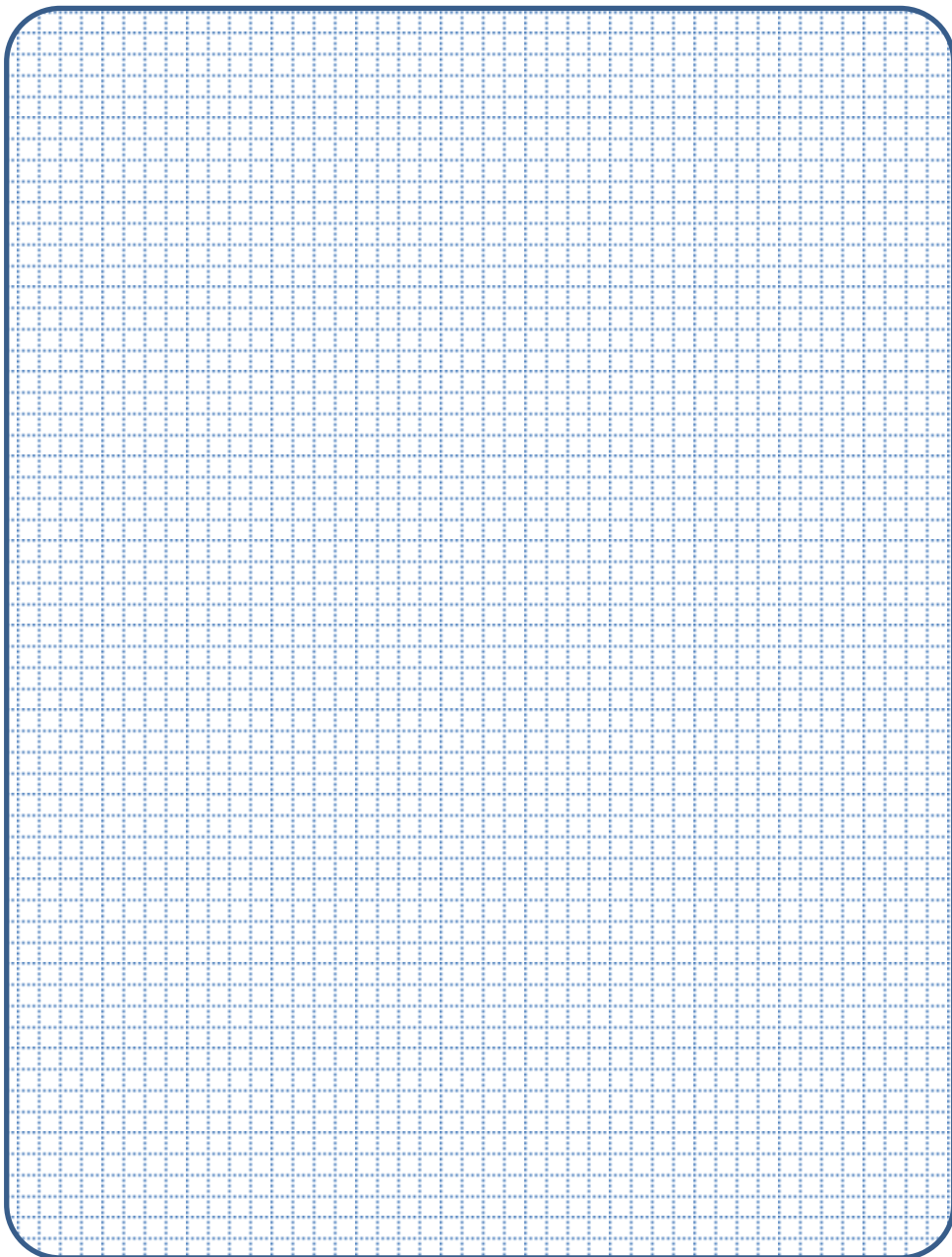
Rysunek 6



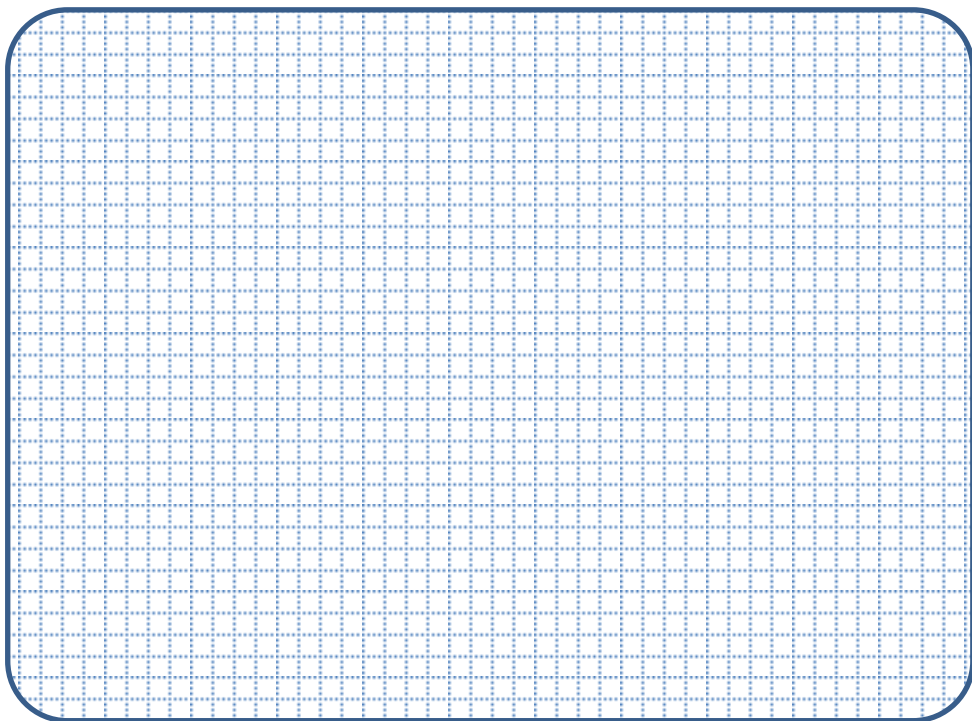
Opis:



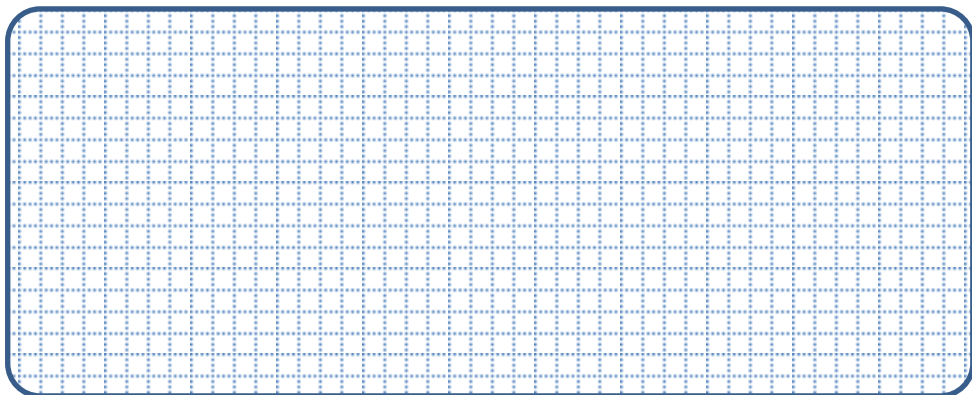
Wymień poniżej zaobserwowane w parku gatunki kwiatów. Zrób zdjęcie przedstawicielowi każdego gatunku i wklej je do karty obserwacji. Korzystając ze strony internetowej [www.kwiatypolski.ovh.org](http://www.kwiatypolski.ovh.org) opisz krótko ich preferencje siedliskowe oraz podaj kiedy kwitną.



Pobierz na telefon lub tablet aplikację pozwalającą na ustalenie pionu i poziomu, a także na pomiar kąta nachylenia. (np. Poziomica XXL) Odszukaj w parku pagórek. Za pomocą aplikacji zmierz kąt nachylenia zbocza w różnych miejscach. Zmierz także wysokość pagórka, a następnie odwzoruj jego kształt poniżej (jako widok od góry i z dowolnego boku).



Odszukaj pomnik w centralnym miejscu parku, a następnie za pomocą GPS ustal jego współrzędne (długość i szerokość geograficzną).



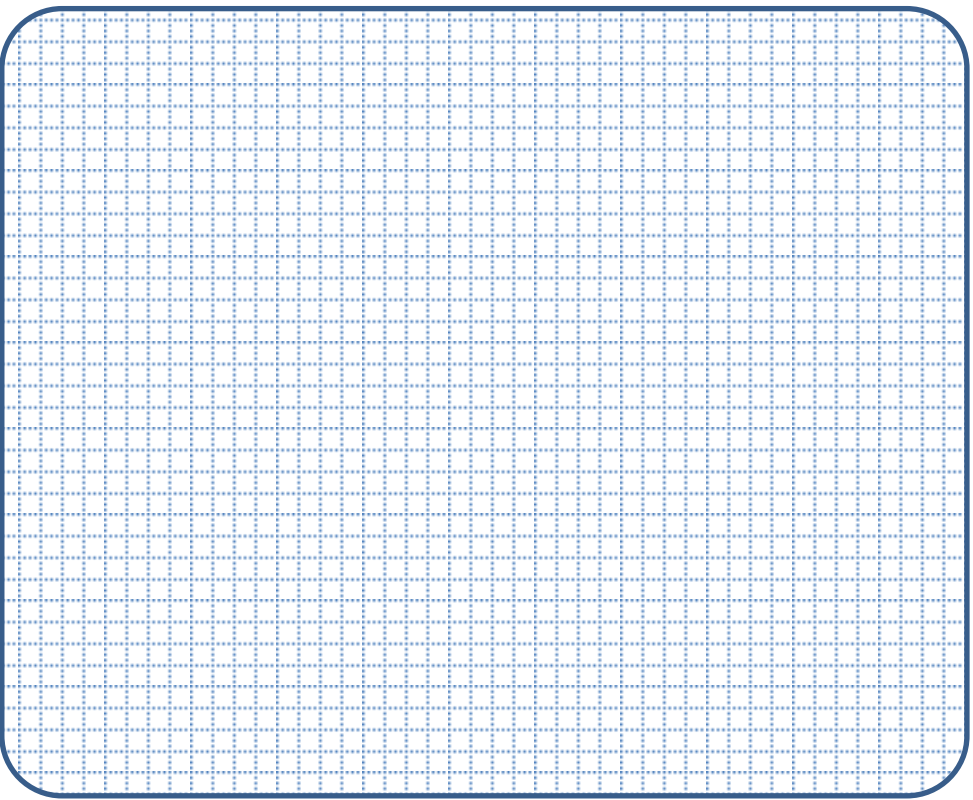
Zapoznaj się z informacjami na temat porostów ze strony:

<http://www.galeria.nagrzyby.pl/d/878255-3/> wiat+porost w.pdf po czym odszukaj porosty znajdujące się w parku Wyszukaj występujące w parku porosty, a następnie wykonaj ich fotografie. Na podstawie zrobionych zdjęć zidentyfikuj gatunki i zaznacz ich położenie na mapie parku. Pamiętaj o legendzie!



Legenda:

Wklej zdjęcia znalezionych porostów:

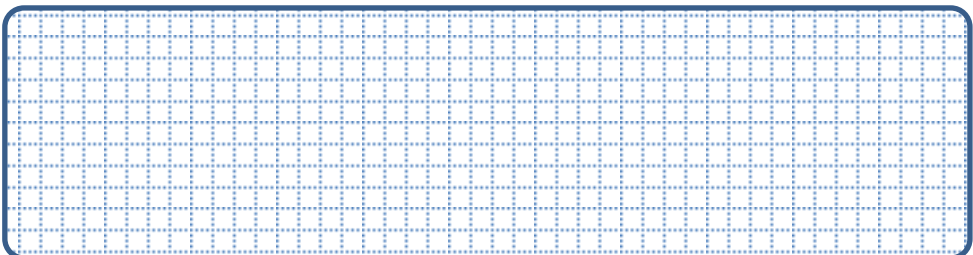


W zależności od gatunku, porosty są mniej lub bardziej wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza, szczególnie tlenkiem siarki(IV) o wzorze  $\text{SO}_2$ . Na podstawie różnic wrażliwości opracowano tzw. skalę porostową.

Przykładową skalę porostową można znaleźć na stronie:

<http://aswierzynski.wodip.opole.pl/opolszczyzna/strony/sk.porostowa/skala.htm>

Na podstawie zidentyfikowanych gatunków porostów spróbuj określić orientacyjną zawartość  $\text{SO}_2$  w powietrzu. Wyciągnij i zanotuj wnioski, na temat rodzaju występujących porostów, a położeniem parku.



Dokonaj obserwacji ptaków jakie uda Ci się napotkać. Jeżeli to możliwe zrób zdjęcie i nagraj słyszane odgłosy. Na podstawie zgromadzonych informacji oraz korzystając z atlasu ptaków

(<http://fundacjarazem.org.pl/ptasieradio/atlas.html>,

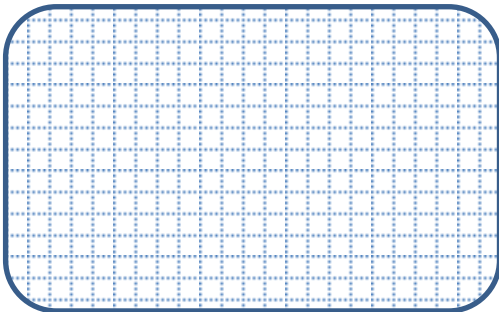
<http://ptakiaves.blogspot.com/p/foto-atlas-ptakow.html>, [www.ptaki.info.pl](http://www.ptaki.info.pl))

rozpoznaj gatunki i wypisz je poniżej, a także podaj kilka podstawowych informacji na temat tego gatunku.

Opis:



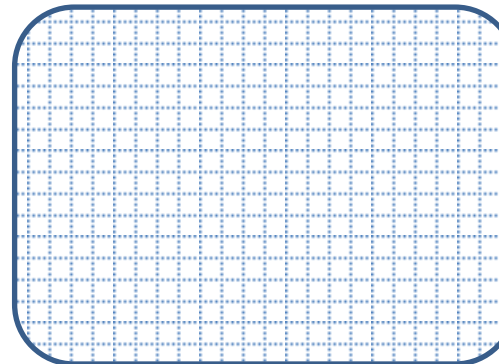
Zdjęcie:




Opis:



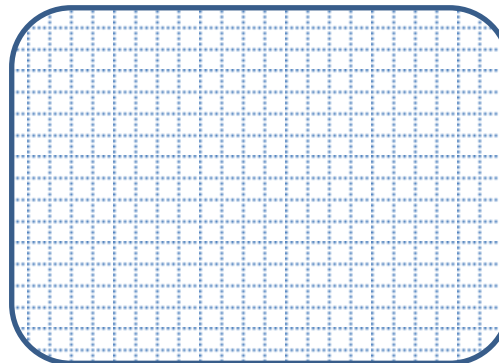
Zdjęcie:



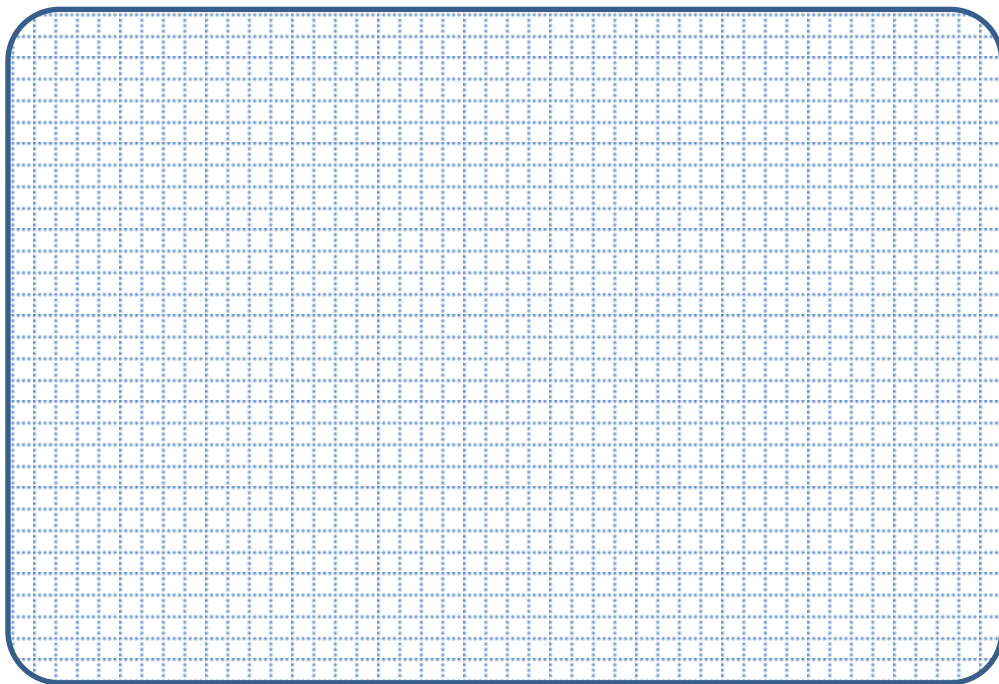
Opis:



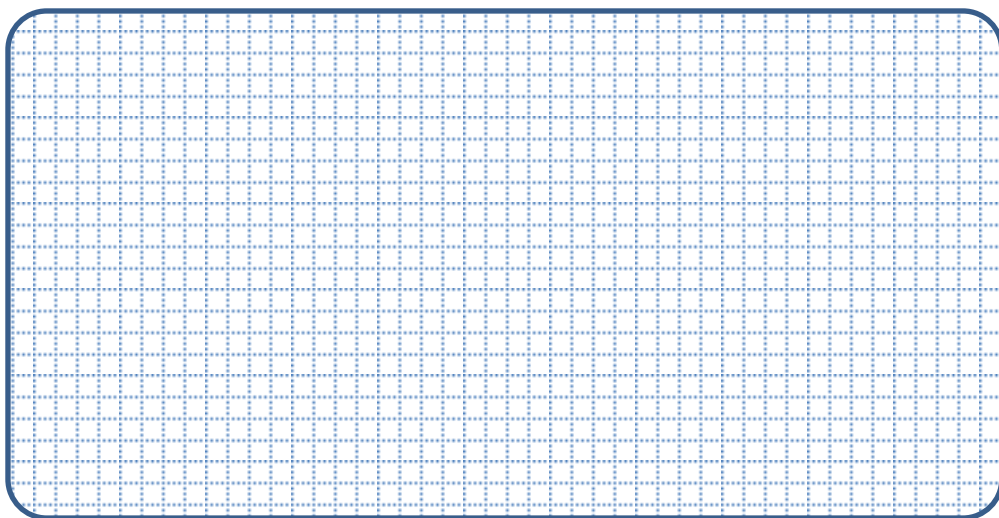
Zdjęcie:



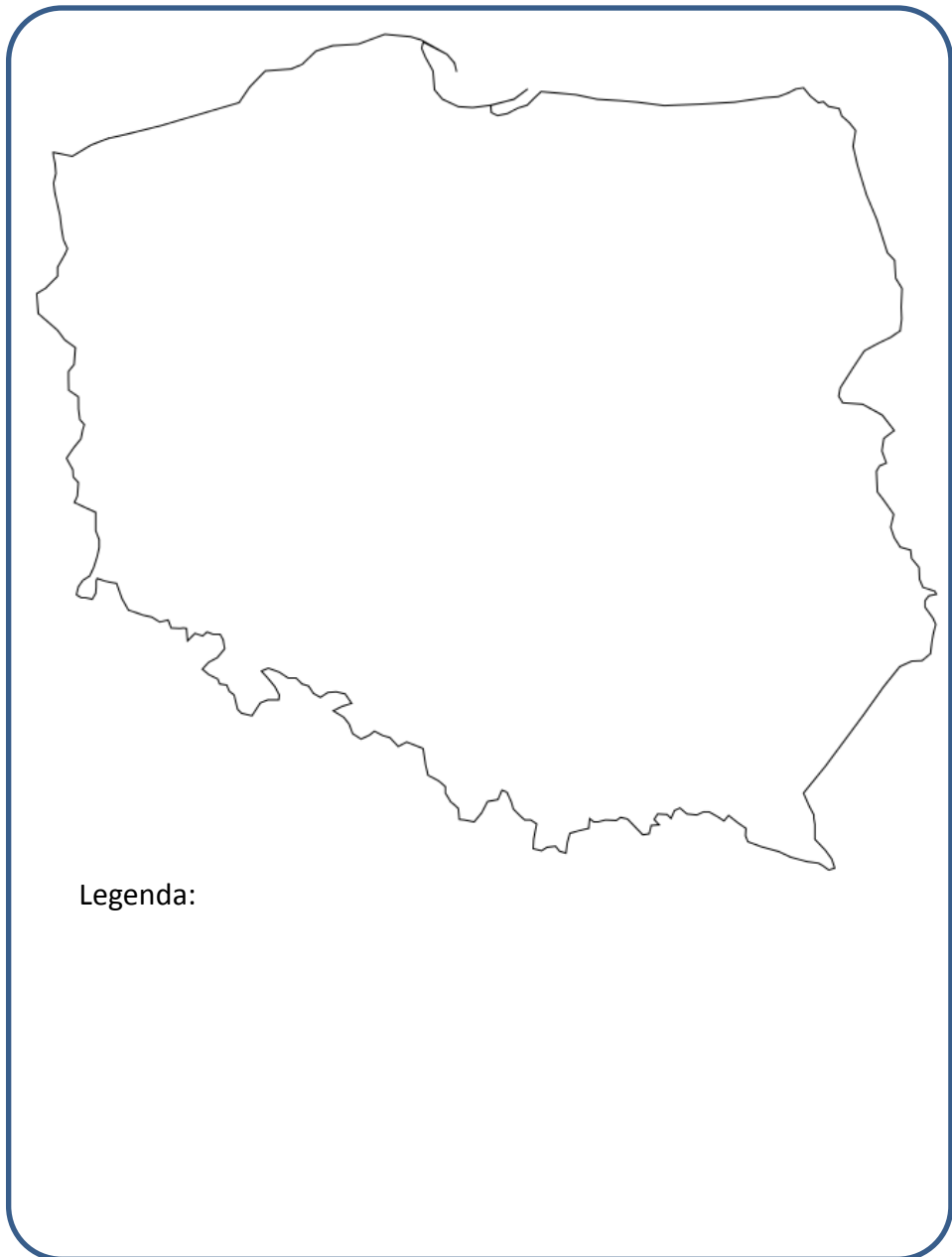
Poszukaj chronionych gatunków roślin na terenie parku. Zrób ich fotografię i dokonaj ich krótkiego opisu. Lista gatunków objętych ochroną na terenie Polski dostępna jest w Wikipedii.



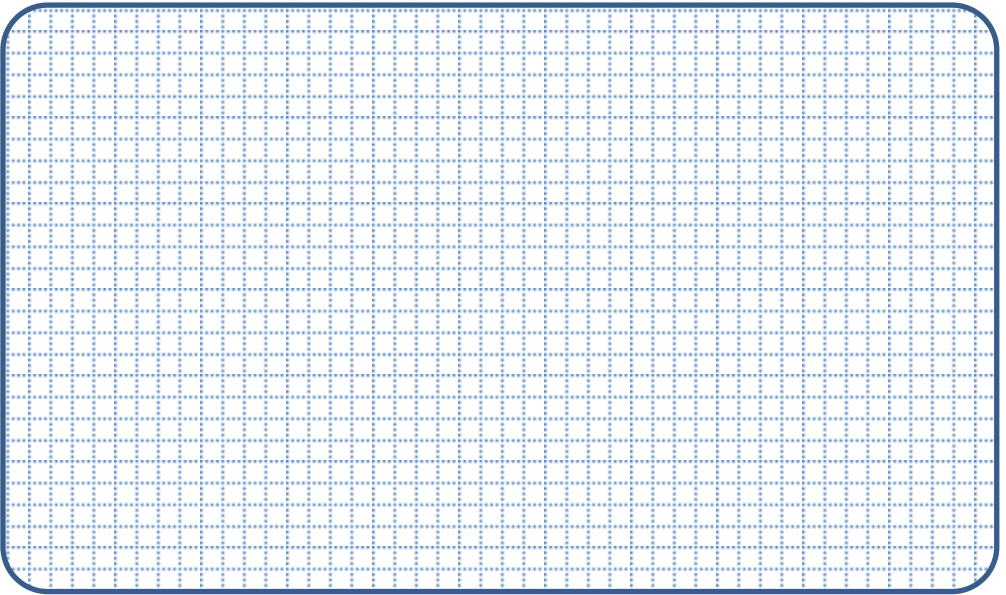
Wymień powody, dla których obejmuje się ochroną różne gatunki roślin i zwierząt.



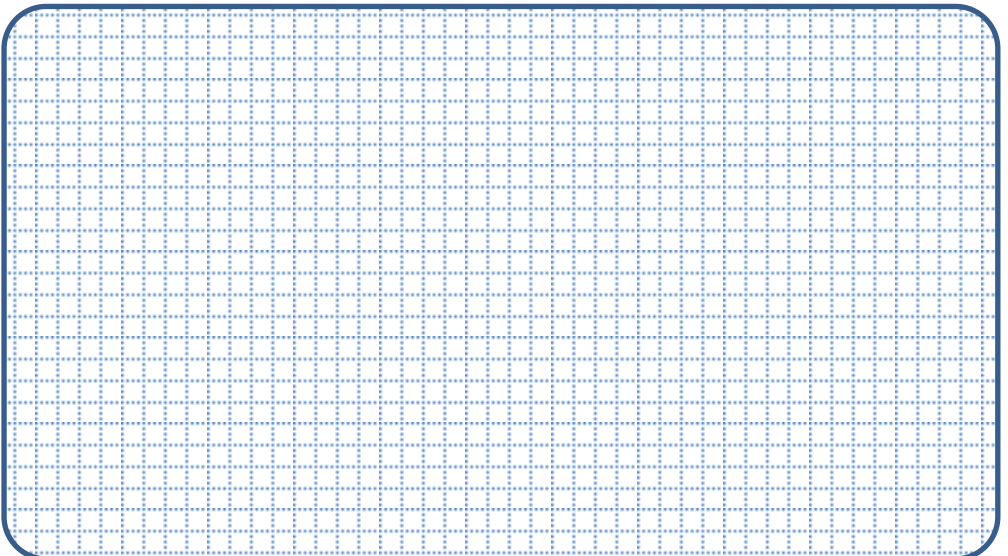
Znajdź inne miejsca w Polsce, w których występują znalezione uprzednio gatunki roślin. Przedstaw trzy wybrane z nich gatunki na mapie konturowej.



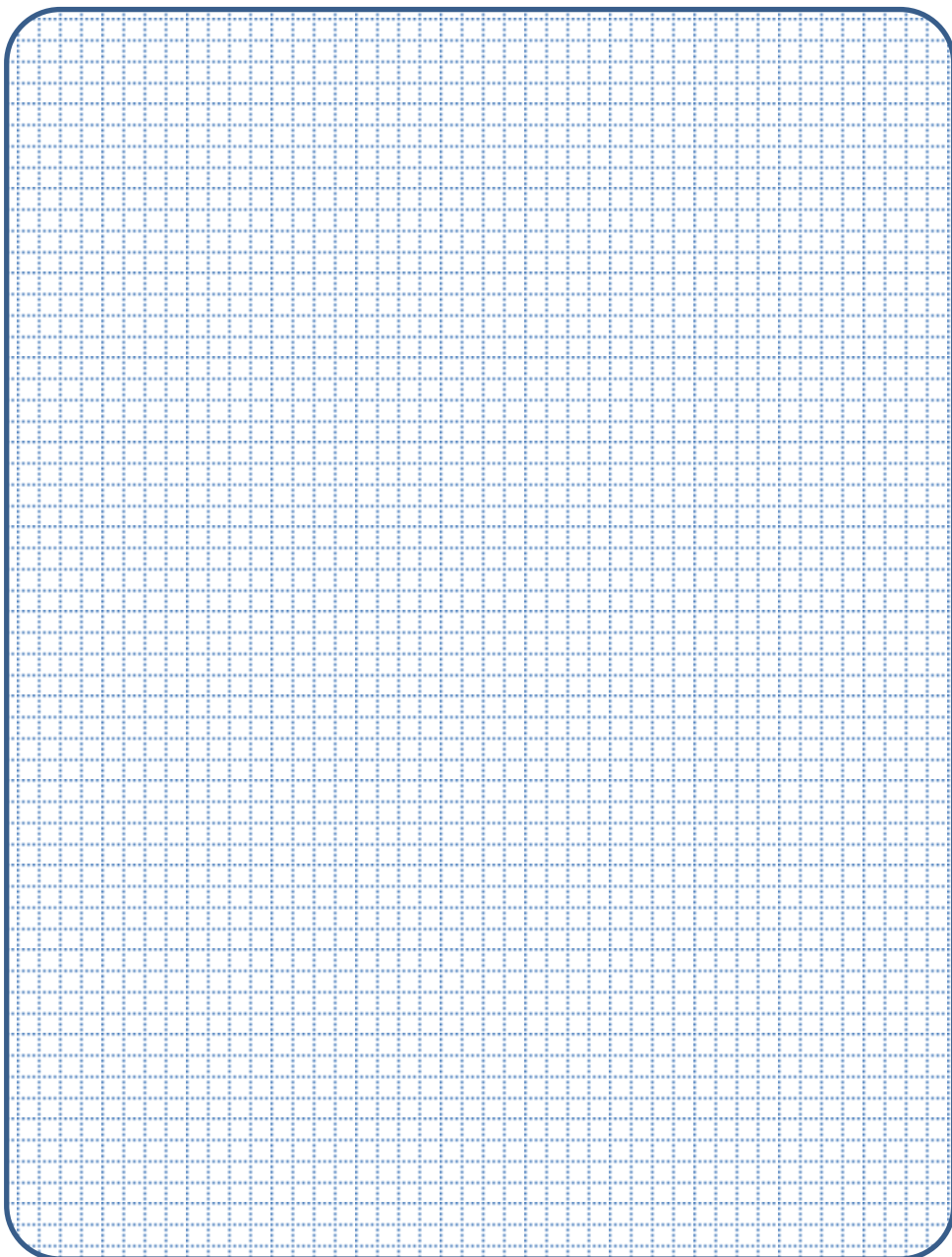
Zmierz temperaturę powietrza w różnych miejscach parku, zarówno przy powierzchni gruntu, jak i na wysokości około 2 m. Sporządź wykres



Pobierz próbkę wody ze zbiornika wodnego a następnie określ wizualnie czystość wody (jaki jest kolor, przejrzystość, czy pływają w niej jakieś zanieczyszczenia) oraz zmierz jej odczyn za pomocą papierków wskaźnikowych. Jakie wnioski można na tej podstawie wyciągnąć?



Przyłóż kartkę do pnia drzewa a następnie odrysuj kształt kory za pomocą miękkiego ołówka. Wklej rysunek poniżej. Zidentyfikuj drzewo z jakiego pochodzi kora. Odszukaj w Internecie informacje na temat tego drzewa i przedstaw je obok rysunku kory.



Wybierz inne drzewo liściaste, a następnie postaraj się narysować dość dokładnie jego kształt. Podpisz poszczególne elementy narysowanego drzewa (pień, koronę, gałęzie liście), a także dokonaj jego identyfikacji. Zrób zdjęcie tego drzewa i wklej do sprawozdania

tu wklej zdjęcie  
drzewa

Zapoznaj się z zewnętrznymi objawami obumierania drzew przedstawionymi na poniższych rysunkach. Dokonaj przeglądu stanu drzew w parku i sporządź stosowną notatkę.



**Faza 1: Drzewo jest zdrowe**

Ma gęstą koronę z niewielkimi prześwitami, wszystkie gałęzie mają zdrowe, zielone liście.



**Faza 2: Częściowe uszkodzenie drzewa**

Nieliczne gałęzie pozbawione są liści, zdarzają się liście żółte oraz pomarszczone.



**Faza 3: Zaawansowane uszkodzenie drzewa**

Duża powierzchnia kory jest martwa, występują liczne prześwitki. Dużo gałęzi jest suchych. Liście mogą być skórzaste i pozwijane.



**Faza 4: Całkowite obumieranie drzewa**

Widać tylko bardzo Nieliczne liście. Odpadają kawałki kory. Drzewo jest często zaatakowane przez owady i grzyby.

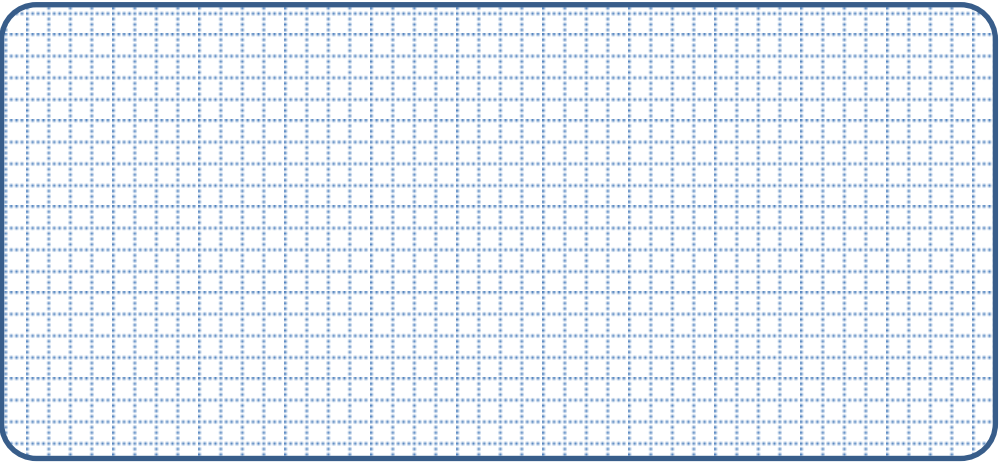
źródło: S. Tilling, A. Nisbet, K. Chell, Kwaśne deszcze – zbadaj to sam

A large rectangular area with a blue dotted grid pattern, intended for taking notes.

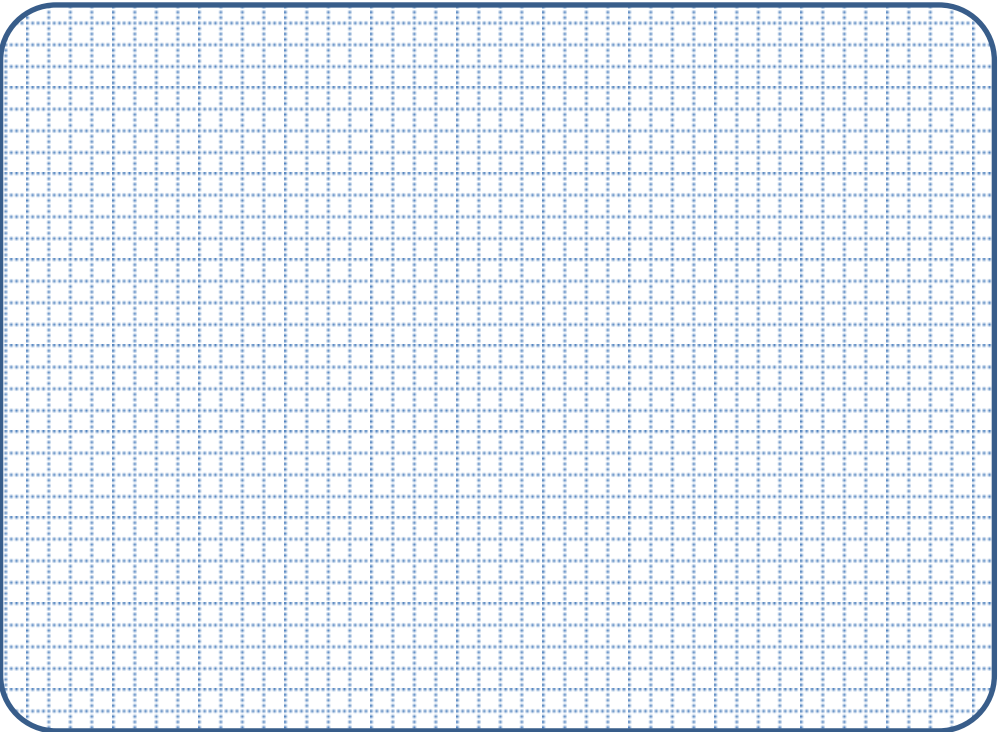
Pobierz na telefon lub tablet aplikację „Compass”, lub skorzystaj z tradycyjnego kompasu. Odszukaj pomnik dwukrotnej polskiej noblistki w dziedzinie fizyki i chemii. Zrób zdjęcie popiersia i umieść je w karcie pracy. Przedstaw w kilku zdaniach jej życiorys (skorzystaj ze źródeł internetowych).

Następnie stań przed pomnikiem i odwróć się do niego plecami. Uruchom aplikację „Compass”, a następnie posługując się kompasem (kierunkami i kątem pod jakim trzeba skręcić) i liczbą kroków wyznacz trasę (poruszając się alejkami) od tego pomnika do pomnika sławnego polskiego astronoma, który stwierdził, że planety poruszają się wokół Słońca.

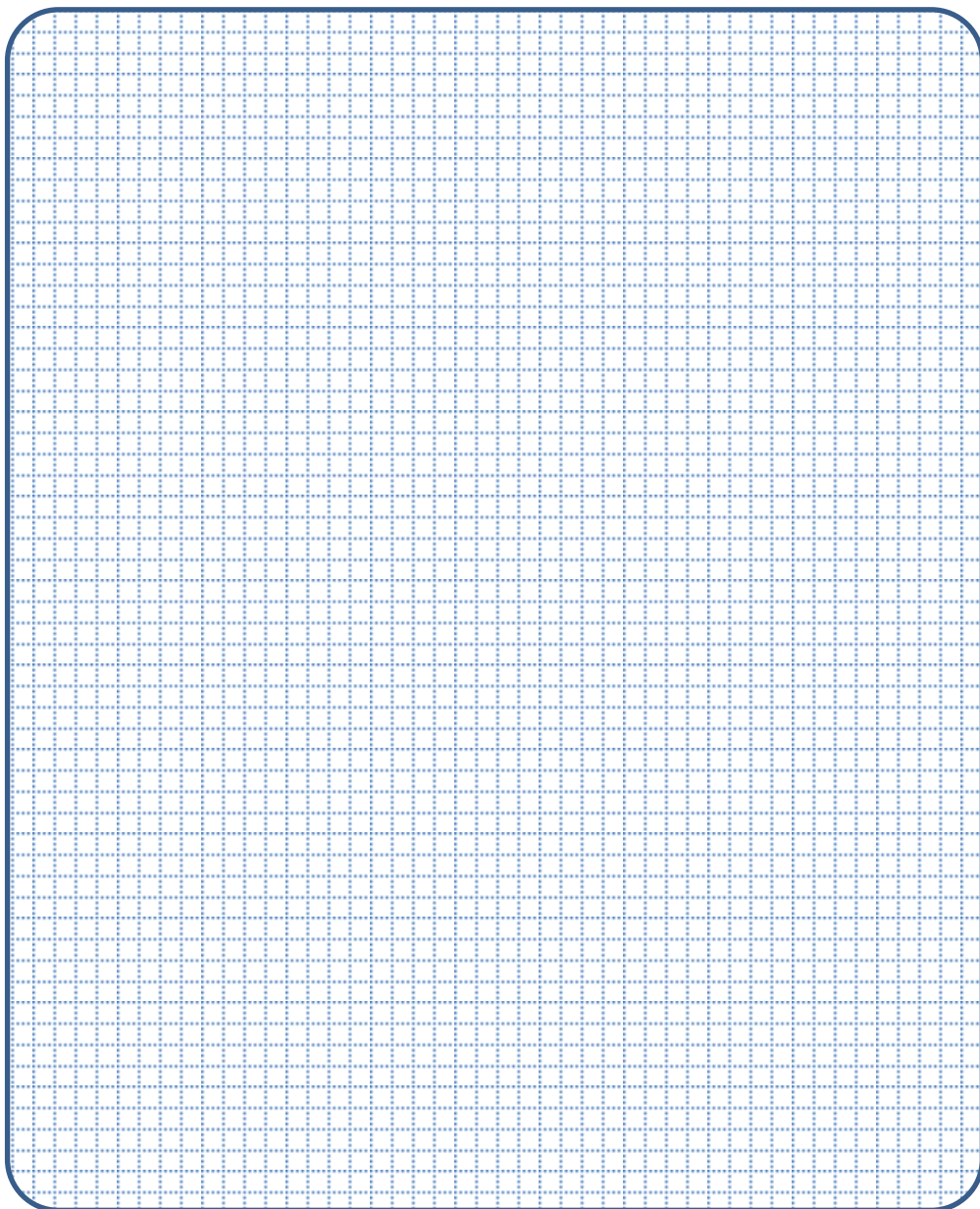
Zrób zdjęcie pomnika tego astronoma i krótko przedstaw jego życiorys (skorzystaj ze źródeł internetowych).



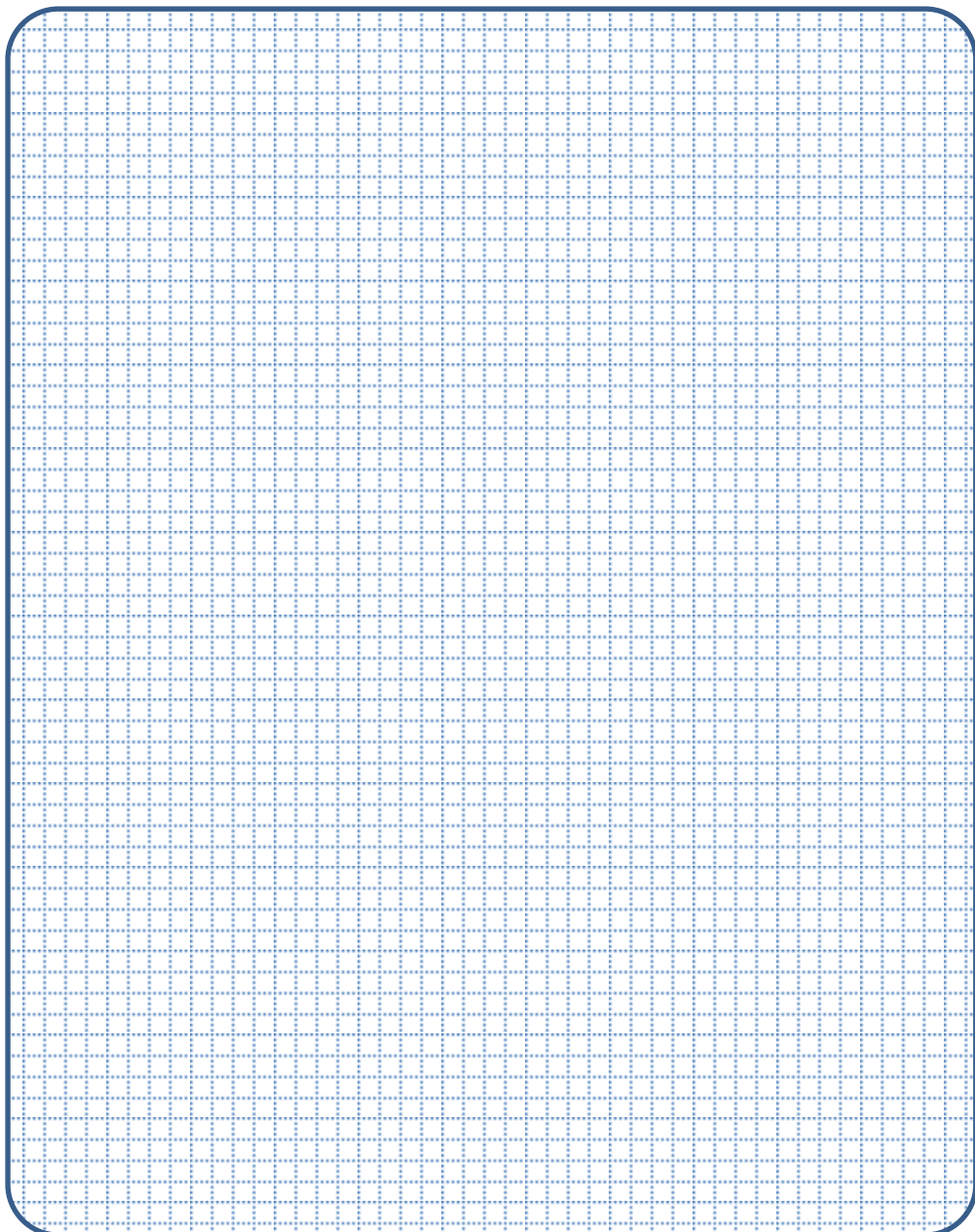
Następnie odzłukaj popiersie słynnego polskiego malarza, autora obrazu przedstawiającego rozmowę z Bogiem pewnego astronoma, o którym mowa powyżej. Przedstaw krótko życiorys malarza, a także podaj tytuły kilku jego innych znanych dzieł życiorys.



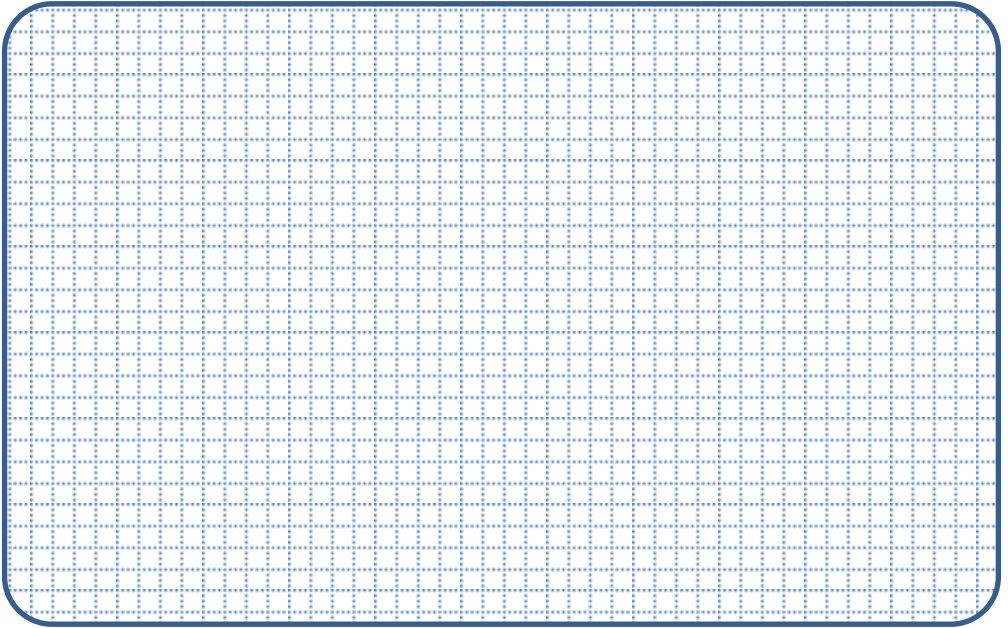
Pobierz na telefon lub tablet aplikację Google Goggles. Aplikacja ta pozwala na wyszukiwanie różnych informacji w Google na podstawie zdjęcia. Poszukaj śladów zwierząt w Parku lub efektów ich działalności, a następnie korzystając z uprzednio pobranej aplikacji spróbuj znaleźć do jakich zwierząt pasują tropy. Krótko scharakteryzuj odnalezione zwierzęta.



Odszukaj w parku miejsca aktywności sportowej (np. boiska, tory) zaznacz ich położenie na mapie i krótko opisz właściwości fizyczne podłoża. Za pomocą Internetu odszukaj materiały, z których podłoże powstało na podstawie zaobserwowanych właściwości:

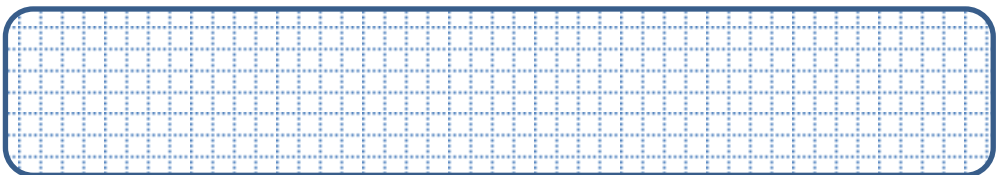


Odszukaj pomnik niedźwiedzia i zmierz jego wysokość,  
a następnie postaraj się zmierzyć wysokość drzewa w sąsiedztwie pomnika.  
Zrób schematyczny rysunek jak to zrobić.

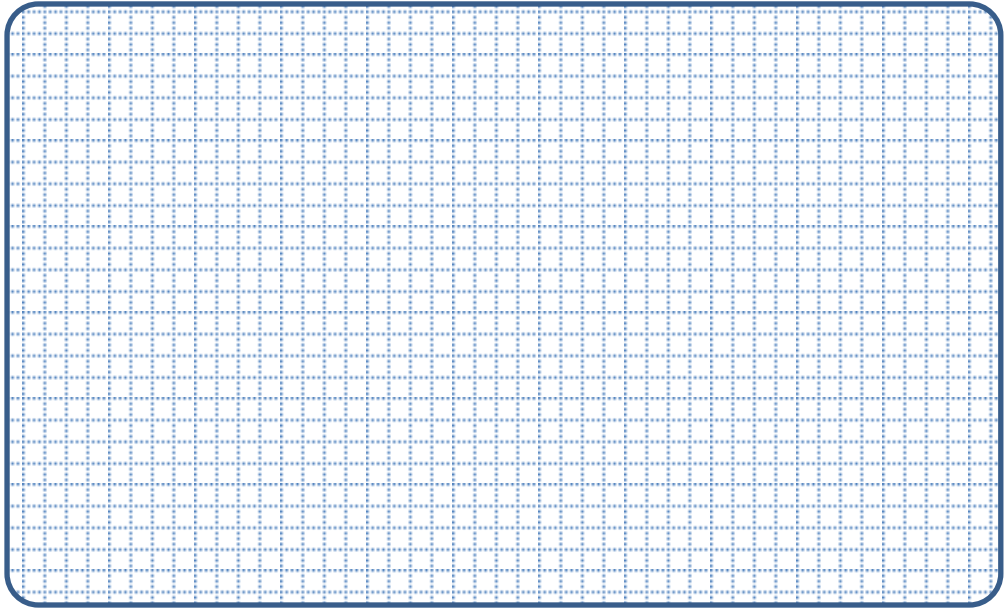


Stwórz album ze zdjęciami odwiedzonych miejsc w Parku Jordana. Każde zdjęcie powinno być podpisane. Album może być wykonany w formie elektronicznej np. w programie Google Picasa lub papierowej. W albumie powinno się znaleźć minimalnie 30 maksymalnie 50 zdjęć.

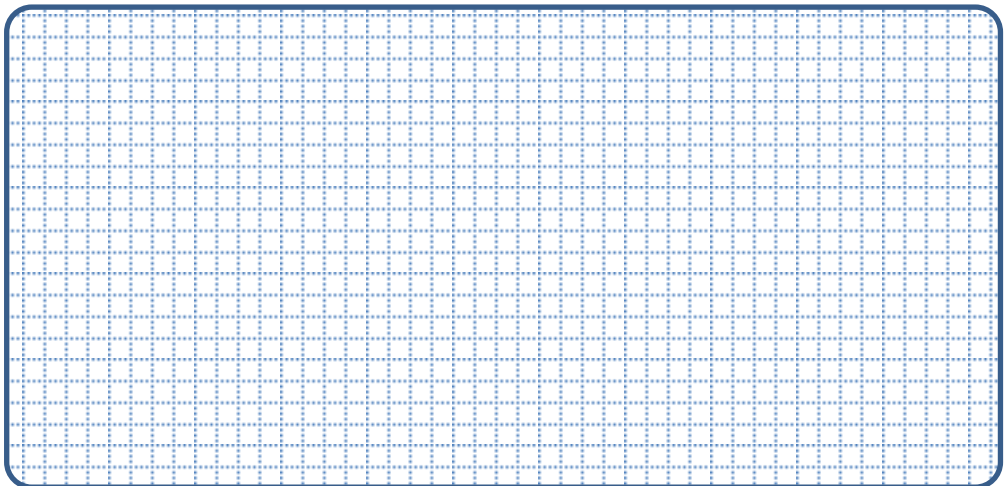
adres strony z albumem:



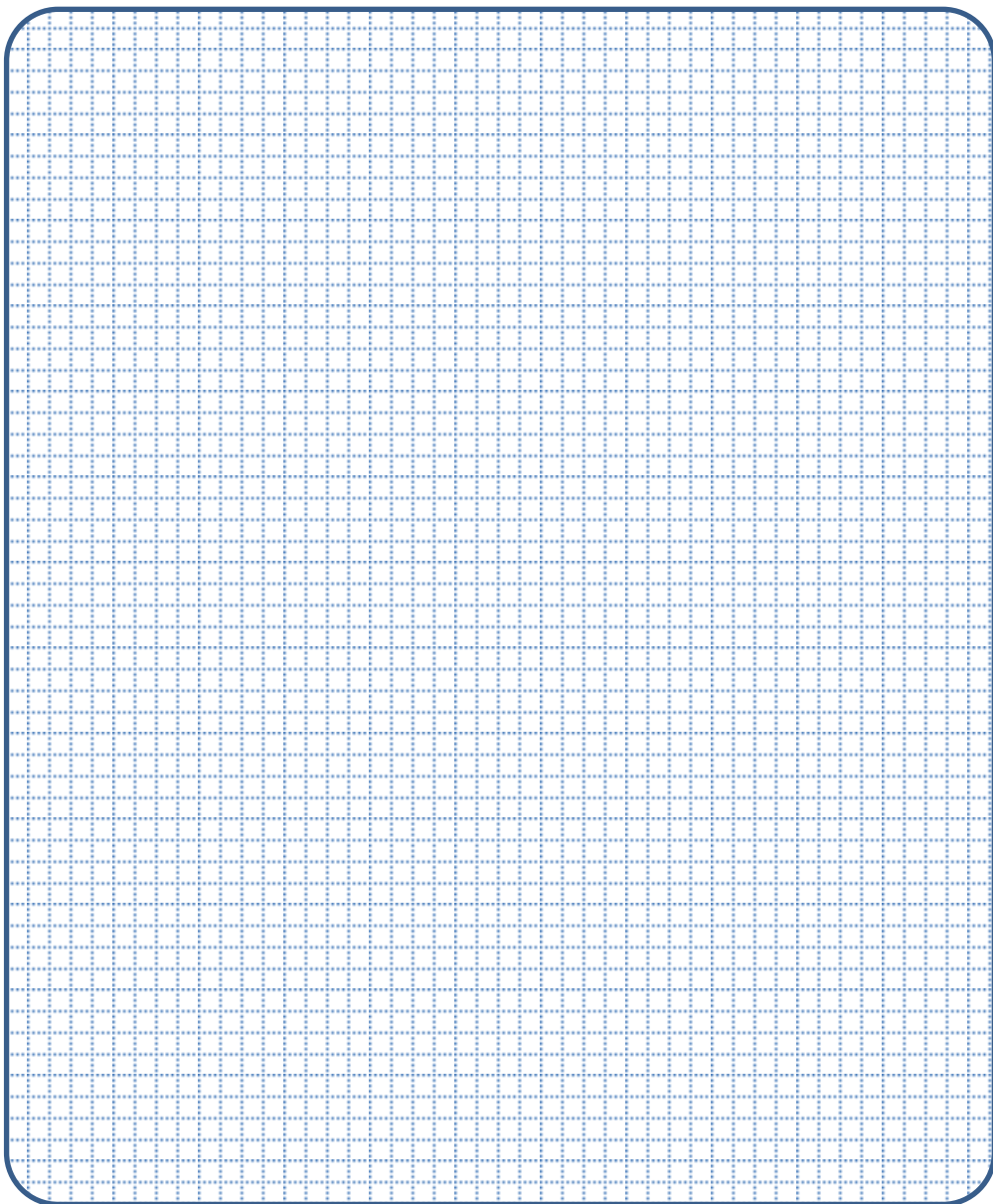
Zagęszczenie – liczba osobników przypadająca na jednostkę powierzchni ( $m^2$ , ha). Wyznacz na terenie parku powierzchnię  $100 m^2$  i podaj liczbę znajdujących się tam drzew. Wynik podaj w sztukach na  $1 m^2$ .  
Powtórz procedurę w kilku innych miejscach parku.  
Zaznacz duże skupiska drzew na mapie parku



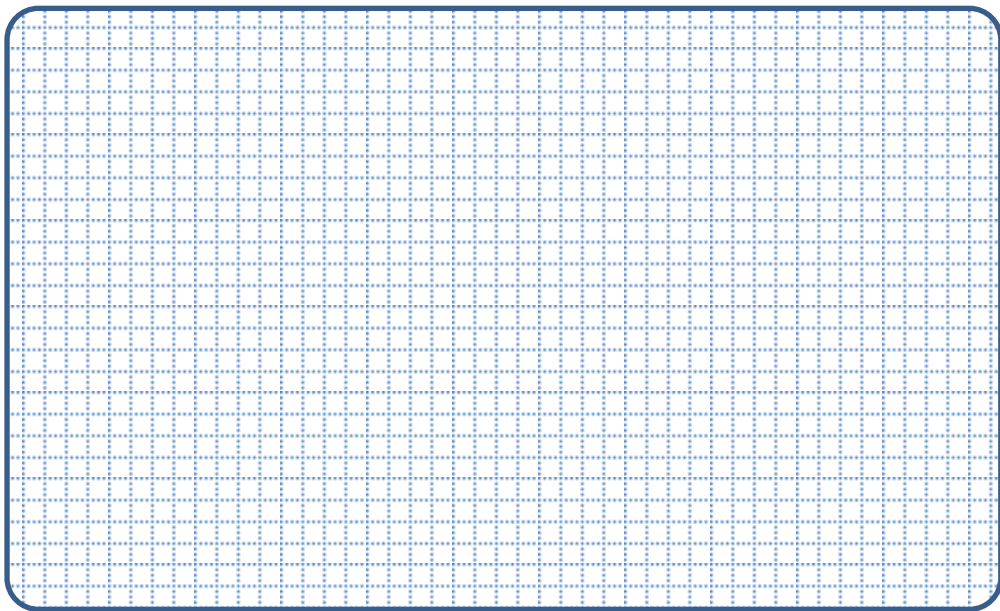
Znajdź przykłady minerałów znajdujące się w parku, nazwij je i krótko opisz szukając informacji w Internecie.



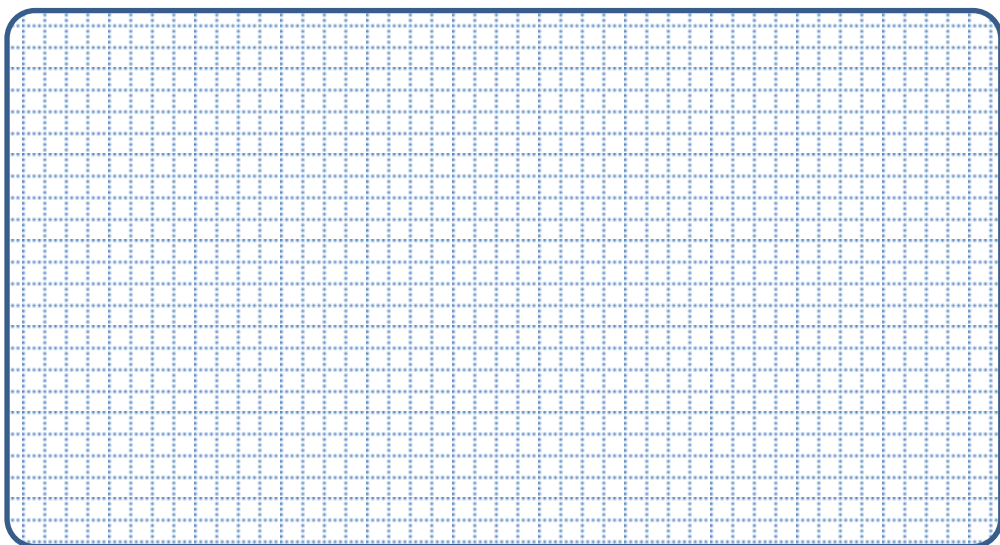
Rozpoznaj zwierzęta napotkane w parku. Opisz ich systematykę i przy użyciu aplikacji (słownik biologiczny) napisz czym żywią się poszczególne zwierzęta.



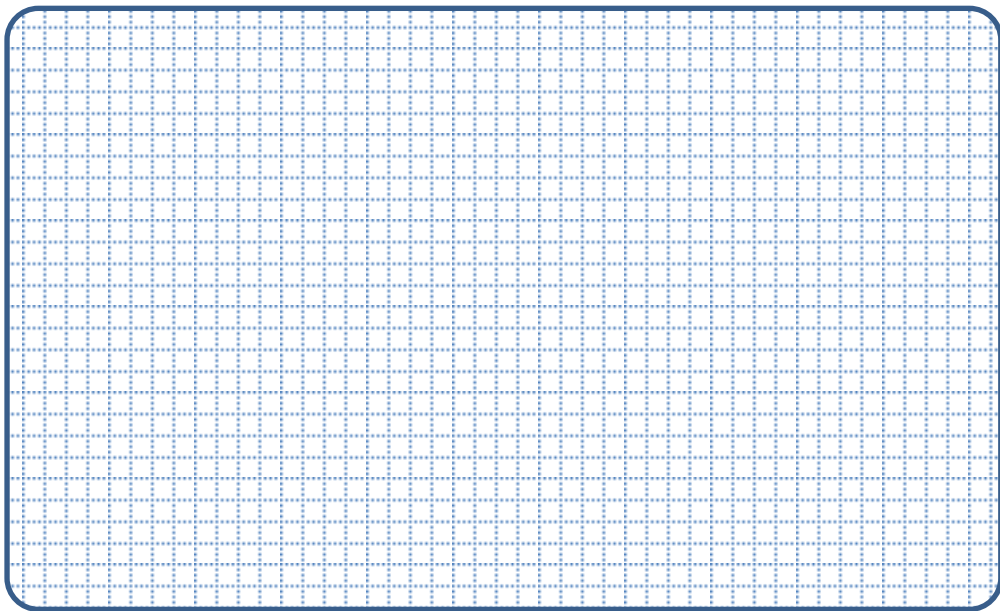
W parku znajdź plac zabaw . Wyznacz ilość trójkątów równobocznych oraz prostokątnych tworzących konstrukcje na placu zabaw . Wyznacz wysokość tych konstrukcji



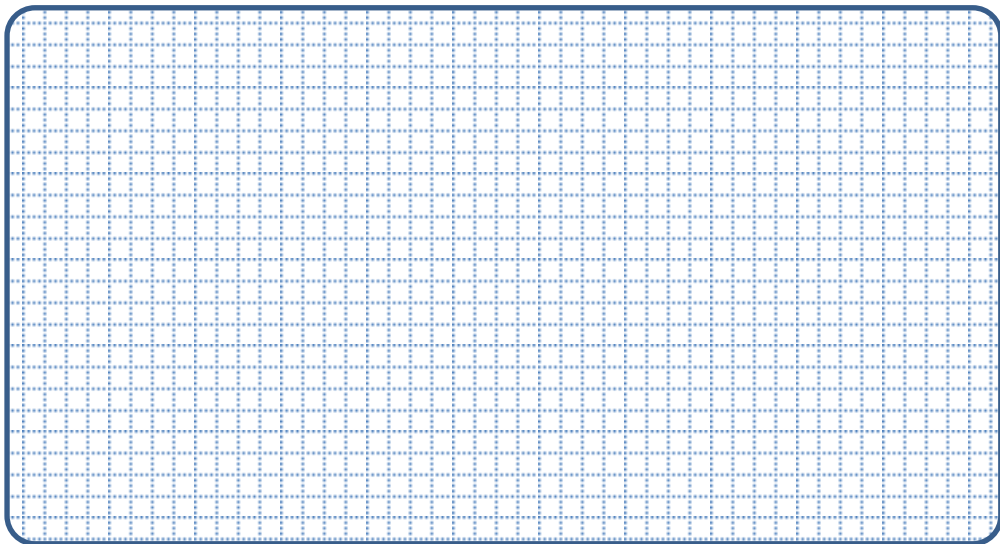
Do kubeczka nasyp trochę gleby, a następnie dolej wody. Po wymieszaniu zmierz pH gleby za pomocą pH-metru glebowego lub papierków wskaźnikowych. Czy odczyn (pH) gleby ma wpływ na wzrost roślin?



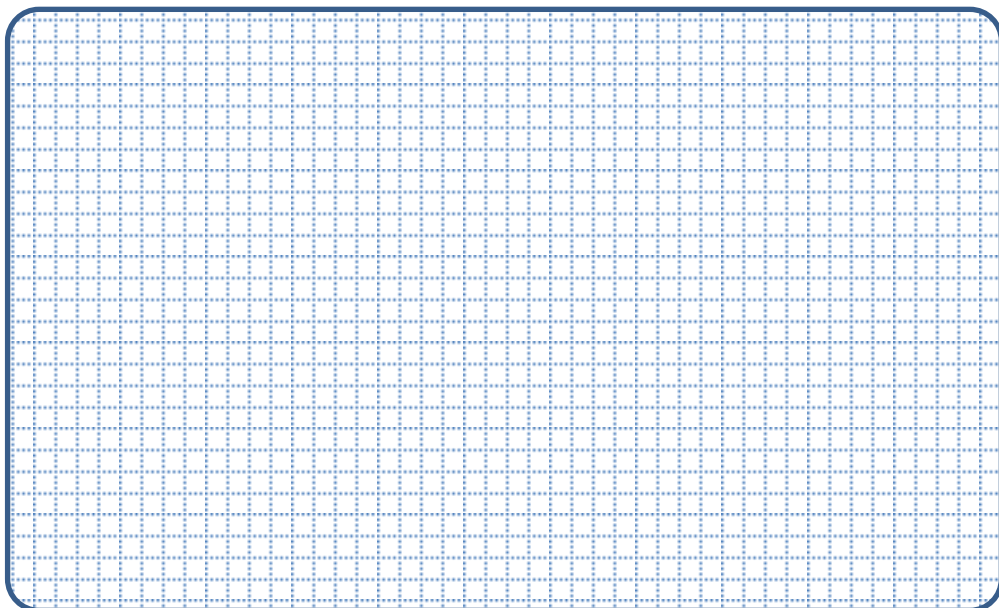
Oderwij kilka listków trawy i mocno przeciągnij nią po kartce, aby powstał zielony ślad. Jaka substancja chemiczna odpowiada za tę barwę. Wyszukaj stosowne informacje w Internecie



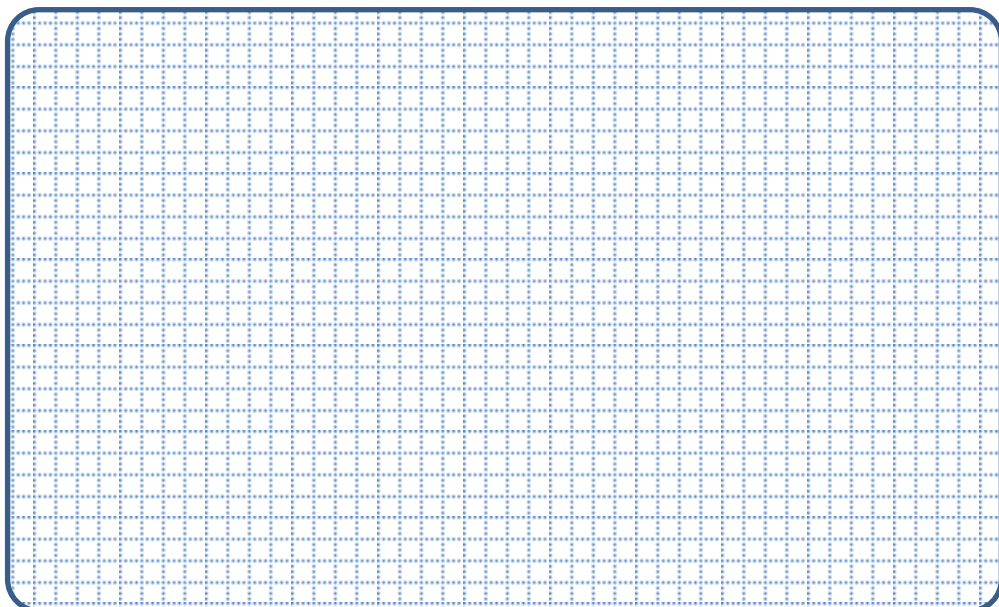
Zmierz czas, w jakim idąc, pokonasz odległość 150 m. Oblicz z jaką prędkością (wyrażoną w km/godzinę) się poruszasz.



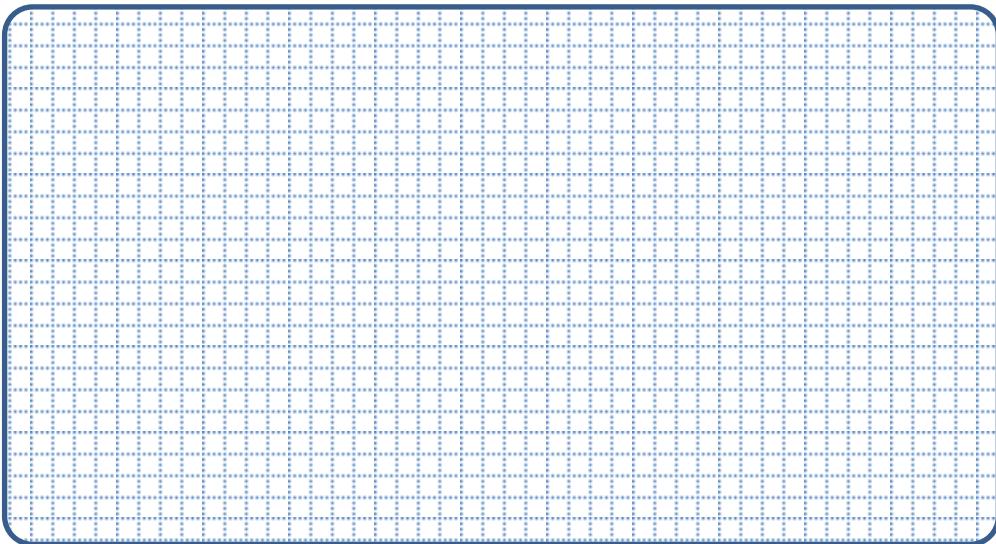
Odszukaj dowody wpływu zanieczyszczeń powietrza na obiekty w parku.



Sprawdź stopień zanieczyszczenia powietrza przyklejając do różnych obiektów taśmę samoprzylepną i natychmiast ją odrywając. Czy po oderwaniu od powierzchni taśma zmieniła swój wygląd/czystość?



Odszukaj w parku ślady korozji (niszczenia) elementów metalowych i przedstaw na fotografii. W jaki sposób takie elementy są zabezpieczane przed wpływem warunków atmosferycznych.



Spróbuj odnaleźć przynajmniej jedną roślinę o właściwościach leczniczych. Zrób jej fotografię i wklej ją do karty, a także opisz krótko na czym polegają jej właściwości lecznicze (skorzystaj z informacji w Internecie).

