Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Informacje wprowadzające

- **Tytuł lekcji:** Jak owady pomagają rosnąć owocom?
- **Czas trwania:** 45 minut
- **Cele lekcji:**
  - **Uczeń wie:** Czym jest nektar i pyłek; które owady zapylają kwiaty; na czym polega proces zapylania i dlaczego jest ważny.
  - **Uczeń potrafi:** Wyjaśnić rolę pszczół, motyli i trzmieli w powstawaniu owoców i warzyw; podać przykłady produktów spożywczych, które zawdzięczamy pracy owadów zapylających; opisać prosty schemat procesu zapylania.
  - **Po lekcji zmieni się:** Uczeń będzie postrzegał owady zapylające jako pożyteczne i kluczowe dla przyrody stworzenia; zrozumie związek przyczynowo-skutkowy między wizytą owada na kwiecie a powstaniem owocu.
- **Metody i techniki nauczania:** Pogadanka, pokaz (animacja), burza mózgów, zabawa badawcza, zabawa ruchowa, praca z kartą pracy.
- **Uzupełniające środki dydaktyczne:** Rzutnik, animacja, karty pracy, ilustracje owoców, warzyw i owadów zapylających, żółty proszek (np. kurkuma lub mąka kukurydziana), małe pomponiki lub kulki waty, dwa kubeczki (lub sztuczne kwiaty) dla każdej pary uczniów, odtwarzacz muzyki.

Przebieg lekcji

1. **Wprowadzenie do tematu - Tajemnicza historia pysznego jabłka**
   - N: Wyświetla uczniom animację "Proces zapylania przez owady".
   - N: Po zakończeniu animacji zadaje pytania wprowadzające.
     N: „Kto był głównym bohaterem naszej dzisiejszej opowieści? Jaką ważną i tajną misję wykonywała pszczoła?”
   - U: *„Pszczoła! Przenosiła żółty pyłek z jednego kwiatka na drugi.”*
   - N: *„Doskonale! A czy wiecie, że kwiaty to takie specjalne restauracje dla owadów?” „Dzisiaj sami sprawdzimy, jak wygląda praca w takiej restauracji i kim są latający kurierzy.”*
2. **Zabawa badawcza - "Pracowita pszczoła na kwiecistej łące"**
   - N: Dzieli uczniów na pary. Każda para otrzymuje dwa kubeczki/kwiatki oraz jeden pomponik/kulkę z waty ("pszczołę"). Jeden z kubeczków w każdej parze ma na dnie nasypany żółty proszek ("pyłek").
   - N: *„Wasze pomponiki to pracowite pszczoły. Właśnie wylądowały na pierwszym kwiatku, żeby posilić się słodkim nektarem. Zobaczcie, co się stanie, gdy pszczoła usiądzie w kwiatku z żółtym proszkiem.”*
   - U: Wkładają swoje "pszczoły" do pierwszego kubeczka.
     U: „Całe futerko pszczoły jest teraz żółte! Przyczepił się do niej pyłek!”

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

- N: *„Nasza pszczoła, najedzona, leci do następnej restauracji, czyli do drugiego kwiatka. Zobaczcie, co się stanie, gdy na nim wyląduje.”*
- U: Przenoszą "pszczołę" do drugiego, czystego kubeczka.
  U: „Żółty pyłek spadł z pszczoły na nowy kwiatek!”
- N: *„Właśnie tak! To jest ten magiczny moment! To jest zapylanie! Dzięki temu kwiatek może zamienić się w pyszny owoc.”*

3. **Zabawa ruchowa - "Taniec zapylania"**
   - N: Zaprasza dzieci do wspólnej zabawy ruchowej. Dzieli klasę na dwie grupy: "kwiaty" i "pszczoły".
   - N: "Kwiaty" stają w rozsypce na dywanie. "Pszczoły" swobodnie biegają w rytm wesołej muzyki.
   - N: *„Gdy muzyka gra, pszczoły latają między kwiatami. Gdy muzyka cichnie, każda pszczoła siada przy jednym kwiatku i delikatnie dotyka go w ramię - tak przenosi pyłek.”*
   - Nauczyciel powtarza zabawę kilka razy, zmieniając dzieciom role.
   - **Wariant zabawy:** Po "zapyleniu" (dotknięciu przez pszczołę), "kwiaty" powoli kucają, zamieniając się w rosnące owoce.
4. **Burza mózgów - "Co zawdzięczamy skrzydlatym superbohaterom?"**
   - N: Rozkłada na dywanie ilustracje przedstawiające różne owoce i warzywa: jabłko, truskawkę, gruszkę, ogórka, pomidora, a na końcu dużą ilustrację pizzy.
   - N: *„Spójrzcie na te wszystkie pyszności. Pomyślcie, których z nich nie moglibyśmy zjeść, gdyby nie praca naszych małych, skrzydlatych superbohaterów?”*
   - U: Wskazują na poszczególne ilustracje.
   - N: *„Macie rację! Nie byłoby pysznej szarlotki, dżemu truskawkowego, a nawet... sosu pomidorowego na waszej ulubionej pizzy! To wszystko dzięki tajnej misji małych owadów!”*
5. **Podsumowanie i praca z kartami**
   - N: Teraz, gdy już znamy największą tajemnicę owoców, wykonamy zadania w kartach pracy, aby zapamiętać, jak ważni są nasi bzyczący przyjaciele.
   - N: Rozdaje uczniom karty pracy i objaśnia polecenia.

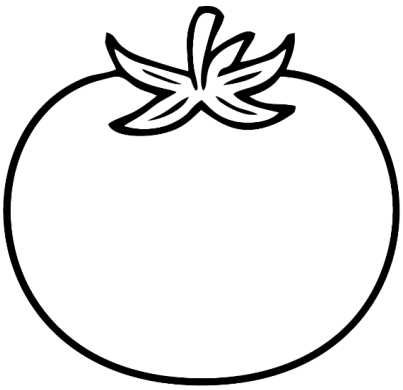
Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

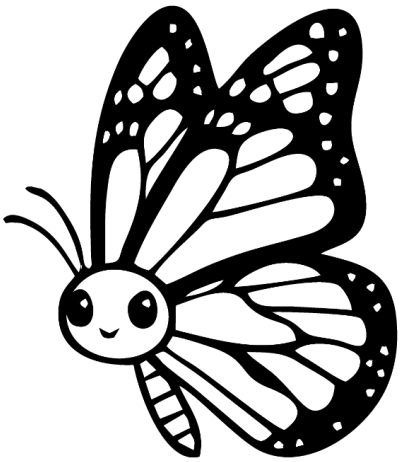
Karta Pracy 1: Bohaterowie naszych ogrodów

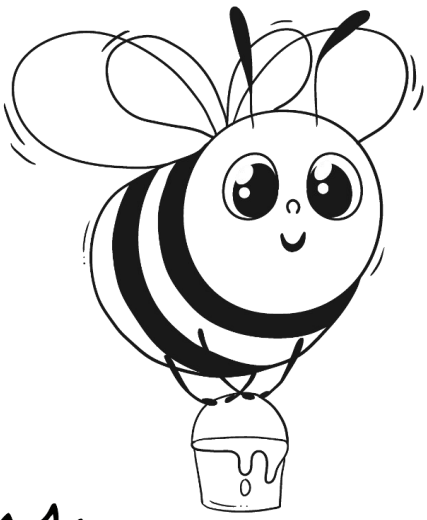
Polecenie: Pokoloruj owady zapylające oraz owoce i warzywa, które rosną dzięki ich ciężkiej pracy.

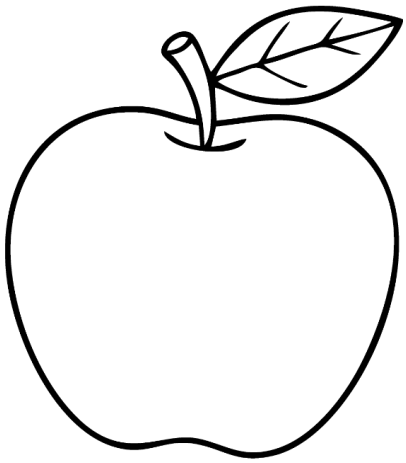
Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki” -** interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

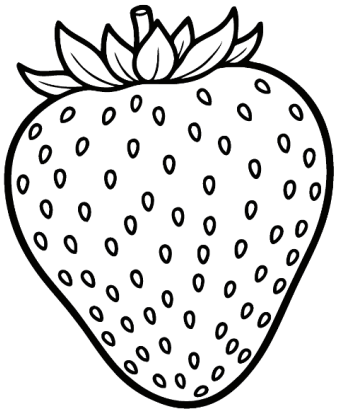
Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

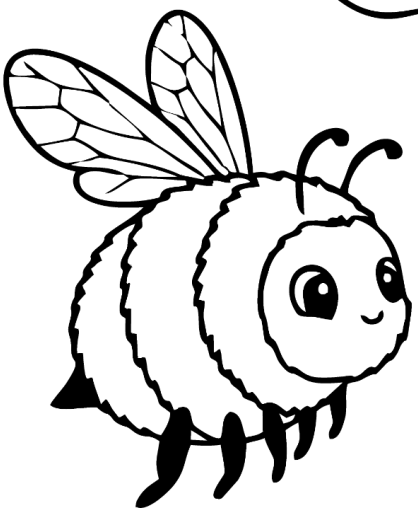












Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Minister Edukacji

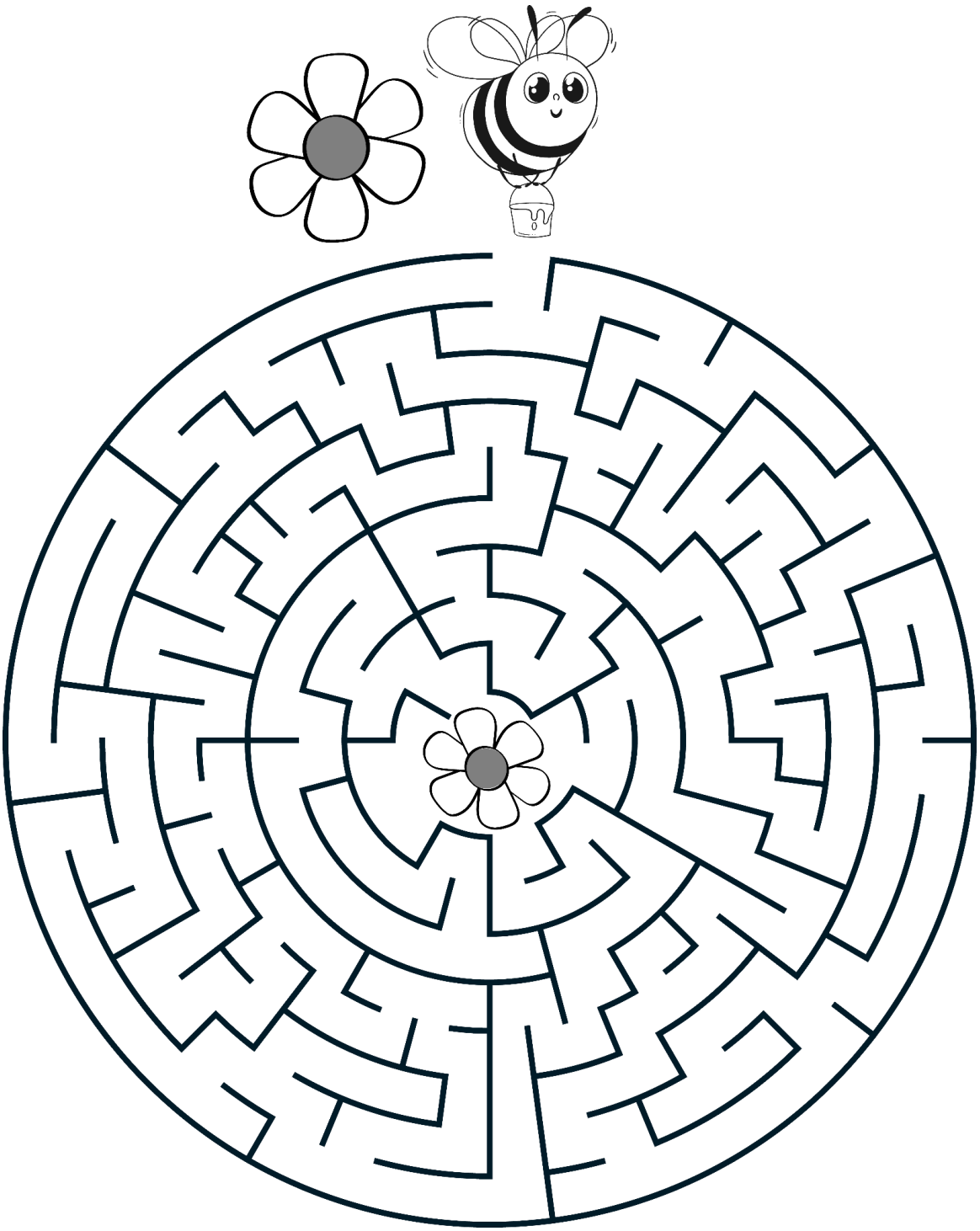
Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 2: Labirynt - droga po nektar

Polecenie: Pomóż pszczole przenieść pyłek z jednego kwiatu na drugi, aby mógł powstać pyszny owoc. Znajdź właściwą drogę w labiryncie.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa



Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Minister Edukacji

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 3: Wierszyk o pracowitej pszczole

Polecenie: Uzupełnij brakujące słowa w wierszyku, korzystając z wyrazów poniżej. Następnie narysuj do niego ilustrację.

Mała, pracowita ..... bzyka,

Ze smakiem słodki ..... łyka.

Na futerku cenny ..... ma,

I na inny kwiatek szybko gna.

Leć pszczółko, leć,

Pyszne ..... będziemy mieć!

Wyrazy do użycia: pyłek, owoce, pszczoła, nektar

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”