

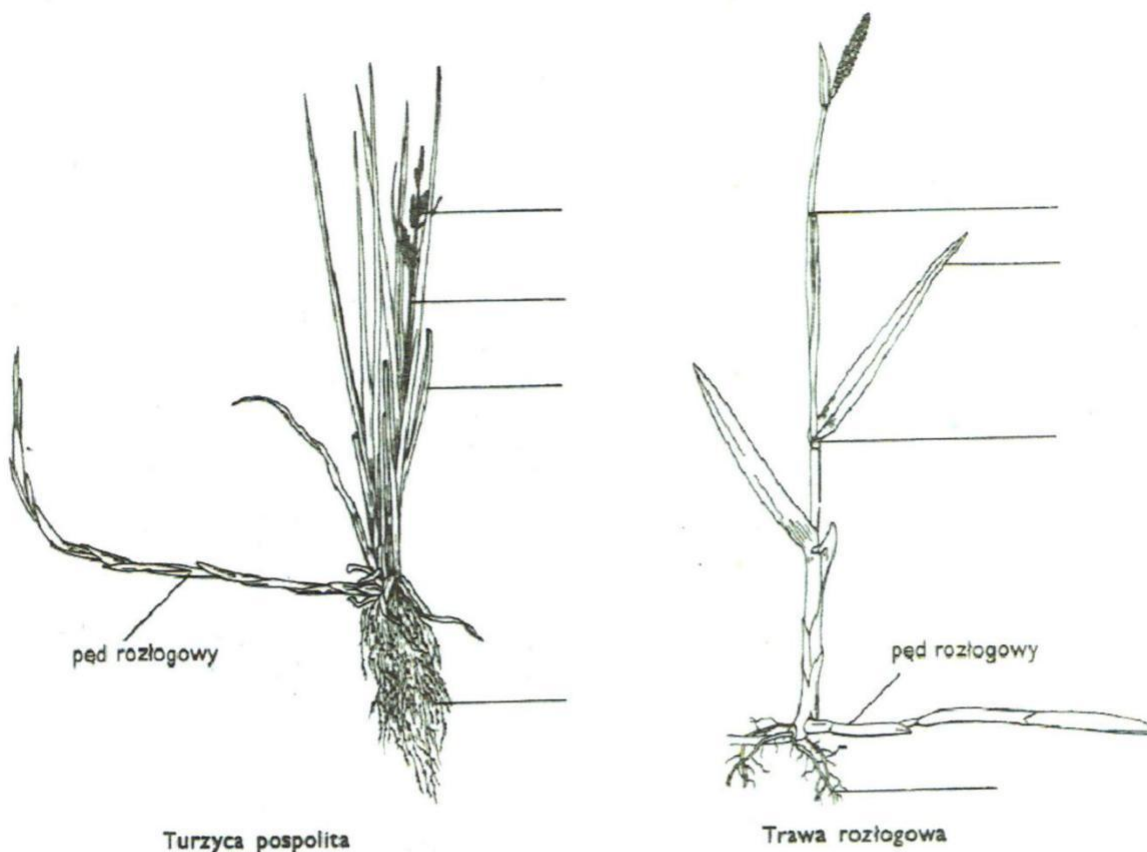
## KARTA PRACY Z BIOLOGII

do wykorzystania na lekcji w ogrodzie dydaktycznym w IV Liceum Ogólnokształcącym w Elblągu

autor: mgr Ewa Cygan Sidorkiewicz, na podstawie Gertlerowa L., 1986, Sprawdzanie i utrwalanie wiadomości z botaniki, WSiP.

### Ćwiczenie 1

Porównaj trawy z turzycami i uzupełnij opisy na rysunkach.



### Ćwiczenie 2

Z podanych cech charakterystycznych traw i turzyc wybierz te, które charakteryzują turzycy oraz te, które charakteryzują trawy. Wpisz je do niżej umieszczonej tabelki:

mają łodygę pełną, mają łodygę pustą zwaną źdźbłem, posiadają łodygę okrągłą, posiadają łodygę trójkanciastą, łodyga posiada węzły, łodyga nie posiada węzłów, liście mają brzegi ostre, liście mają brzegi gładkie, mają wiązkowy system korzeniowy, rosną na łąkach kwaśnych podmokłych, rosną na łąkach żyznych, chętnie zjadane są przez zwierzęta, nie nadają się na paszę dla zwierząt.

Cechy charakterystyczne turzyc	Cechy charakterystyczne traw

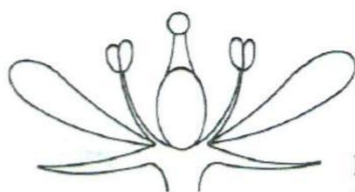
### Cwiczenie 3

Korzystając z podanych wiadomości napisz wzory kwiatowe i wykonaj narysy kwiatów zebranych w ogrodzie kwiatów.

Podział kwiatów ze względu na budowę morfologiczną.

kwiaty bez okwiatu nazywamy nagimi „ „ słupków „ męskimi „ „ pręcików „ żeńskimi „ ze słupkami „ obupłciowymi i pręcikami		turzyce, trawy wierzba } rozdzielno- „ } płciowe tulipan, jabłoń i inne
„ wg symetrii:	dwuboczne * promieniste ↓ grzbieciste niesymetryczne	<i>Dicentra spectabilis</i> lilia, jabłoń groch, fasola paciorecznik (podr. s. 248)
„ wg części składowych	3-krotne 4-krotne 5-krotne itd.	trzykrotka bez lilak jabłoń
okwiat może być	wolny w różnym stopniu ze sobą zrosnięty	tulipan, mak bez lilak

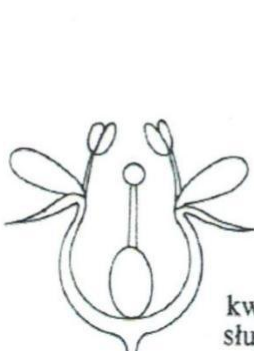
Stosunek dna kwiatowego do części kwiatu:



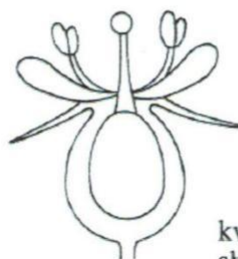
kwiat dolny,  
słupek górny



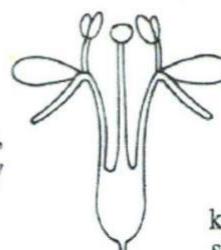
kwiat koźozalążniowy,  
słupek górny



kwiat koźozalążniowy,  
słupek pośrodkni



kwiat górny,  
słupek dolny



kwiat górny,  
słupek dolny

## Wzory i diagramy kwiatowe

W celu przedstawienia w skrócie morfologicznej budowy kwiatów posługujemy się wzorami oraz narysami (diagramami) kwiatów.

Wzór kwiatu przedstawia budowę kwiatu za pomocą umownych liter, liczb i znaków:

P — okwiat niezróżnicowany

K — kielich

C — korona

A — pręcikowe

G — słupkowe

Liczby przy literach podają ilość elementów kwiatowych w okółku

Znak (+) — łączy okółki złożone z tych samych składników

Nawias ( ) — oznacza zrosnięcie się listków

Kreska nad liczbą owocolistków — oznacza słupek dolny

Wzór kwiatu jabłoni:

\*  $K_{(5)} C_5 A_{10+10} G_{(5)}$

Wzór kwiatu tulipana:

\*  $P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$

Wzór śliwowych (śliwa, wiśnia, morela, brzoskwinia, tarnina)

\*  $K_5 C_5 A_{n \times 10} G_1$

Wzór kwiatu grochu

↓ \*  $K_{(5)} C_5 A_{(9)+1} G_1$

## Diagramy (narysy) kwiatowe

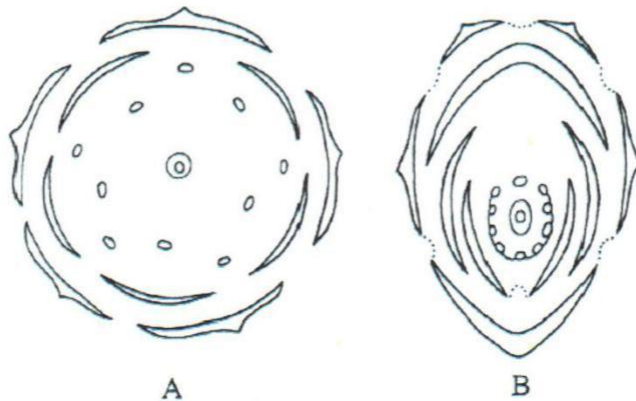


Diagram kwiatu: A — o symetrii promienistej, B — o symetrii grzbiecistej