

# Temat: Rozmnażanie i przegląd roślin nagonasiennych.



foto: Iza Kulińska smacznapyza.blogspot.com

Wskaż cechy, które ułatwiają roślinom iglastym życie w mroźnym i suchym środowisku.

**A**  korzenie przekształcone w organy spichrzowe

**B**  gruba kora

**C**  liście o szerokich blaszkach

**D**  liście w kształcie igieł

**E**  igły pokryte woskiem

**F**  igły zimozielone

**G**  głęboko rozrastające się korzenie

# Jak rozmnaża się sosna?

**Kwitnienie.** Sosna wytwarza kwiaty męskie i żeńskie, zebrane w kwiatostany. **Kwiaty męskie wytwarzają ziarna pyłku, a żeńskie - zalążki.**

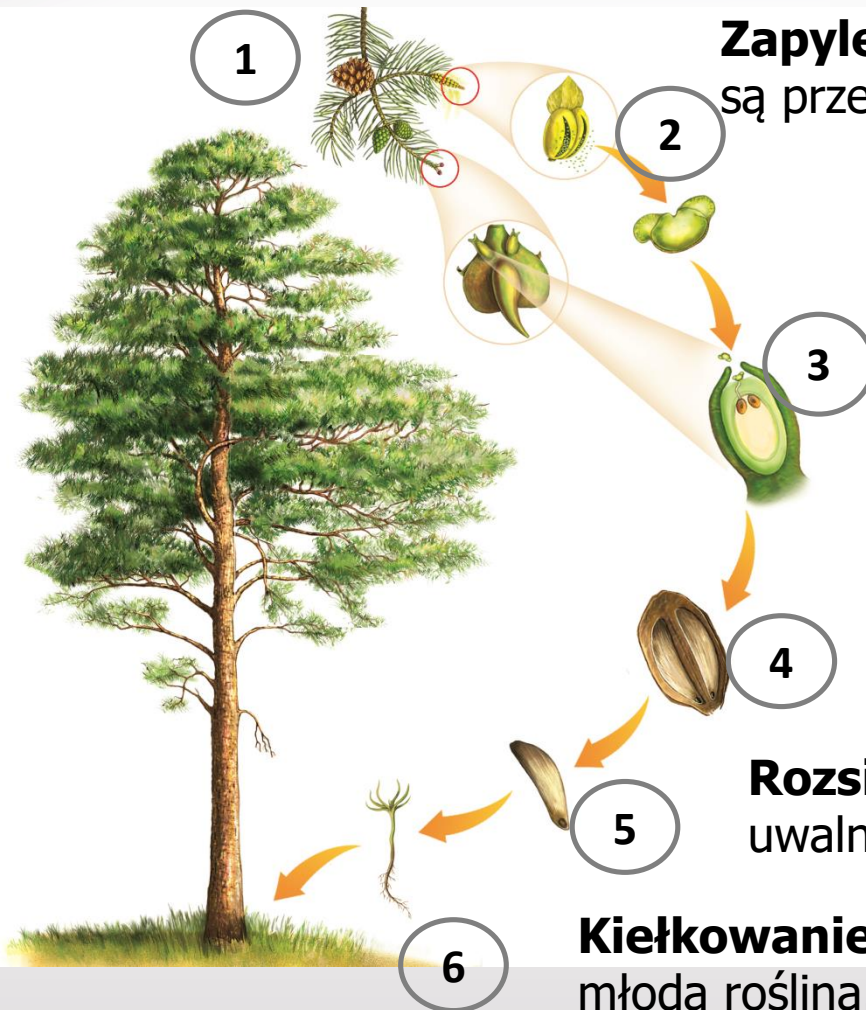
**Zapylenie.** Ziarna pyłku są przenoszone na zalążki.

**Zapłodnienie.** Ziarno pyłku jest transportowane przez łagiewkę pyłkową do zalążka, gdzie łączy się z komórką jajową.

**Powstawanie nasion.** Z zalążków powstają nasiona, a cały kwiatostan żeński przekształca się w szyszkę.

**Rozsiewanie nasion.** Z dojrzałych szyszek uwalniane są nasiona roznoszone przez wiatr.

**Kiełkowanie nasion.** Z nasion wyrasta młoda roślina.



- Sosna jest wiatropylna bo ziarna pyłku przenosi wiatr
- W zalążku zachodzi zapłodnienie
- W nasieniu znajduje się zarodek sosny
- Nasiona nie mają osłony(są nagie)



**szyszka i łuski nasienne**



**nasiona sosny**



**siewka sosny**

**7** Zdjęcia przedstawiają niektóre elementy sosny zwyczajnej.

a) Rozpoznaj, które zdjęcie przedstawia kwiatostan żeński, które – kwiatostan męski, a które – szyszkę. Podpisz zdjęcia.



b) Zapisz, który z elementów wymienionych w punkcie a bierze udział w:

- rozmnażaniu płciowym. \_\_\_\_\_
- rozprzestrzenianiu się. \_\_\_\_\_

c) Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

**Ćw. str. 89**

Szyszka to

- A. skupisko zarodni z zarodnikami.
- B. skupisko zdrewniałych liści.
- C. przekształcony kwiatostan żeński.

a)



kwiatostan męski



kwiatostan żeński



szyszka

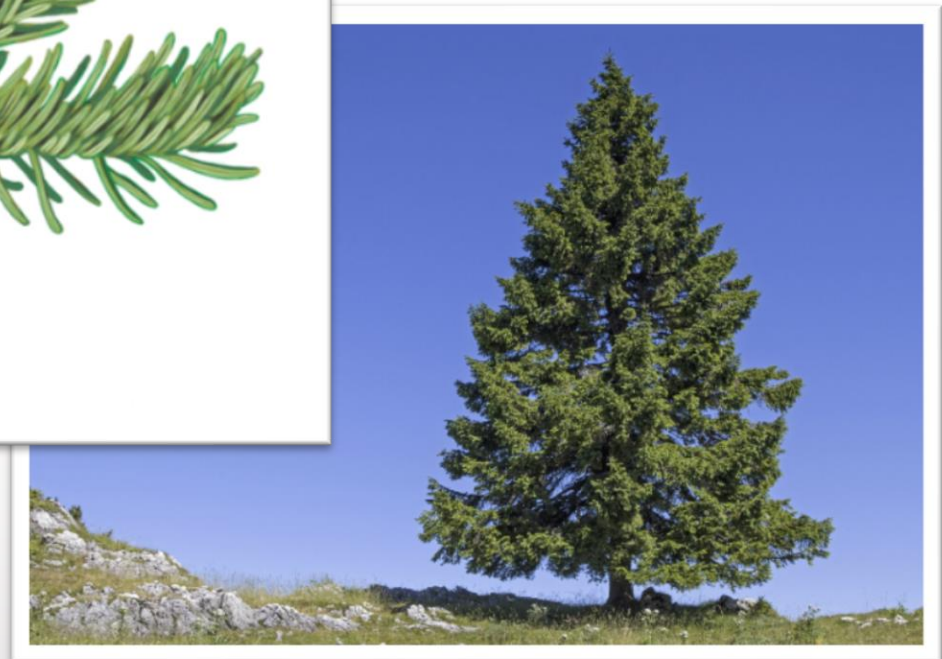
b) Rozmnażanie się: kwiatostan męski, kwiatostan żeński,  
rozprzestrzenianie się: szyszka

c) C

# Świerk pospolity



# Jodła pospolita



**Dojrzałe szyszki rozpadają się na pędzie, uwalniając nasiona**



# Modrzew europejski



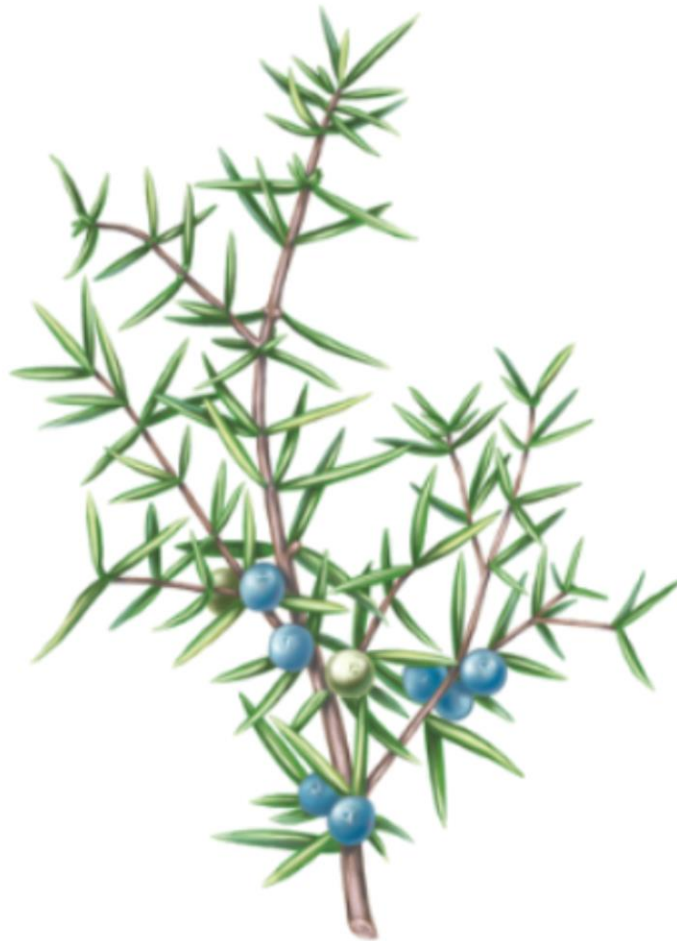
Obejrzyj ciekawą stronę <http://www.dzieciecafizyka.pl/przyroda/rosliny/szyszki/szyszki.html>

# Cis pospolity

Mięsista **osnówka**  
obrasta nasiona  
cisu.



# Jałowiec



# Znaczenie nagonasiennych

Nagonasienne na półkuli północnej **tworzą pas lasów** nazywany **tajgą**.



# Znaczenie nagonasiennych

Nagonasienne są miejscem **schronienia** i **źródłem pokarmu** dla zwierząt.



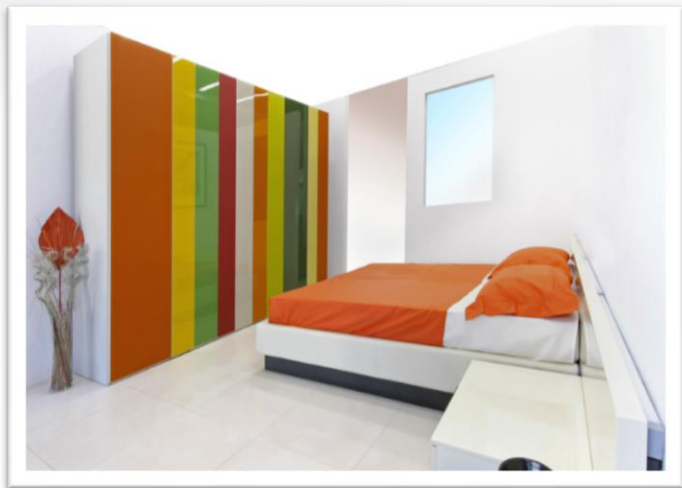
puszczyk zwyczajny



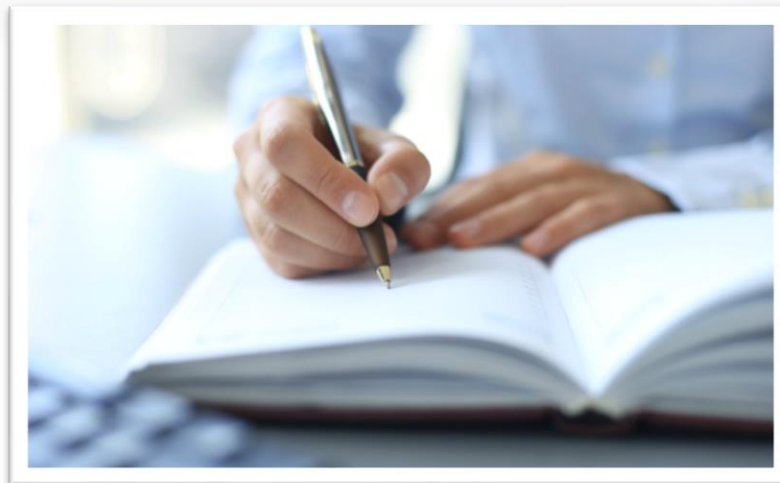
wiewiórka

# Znaczenie nagonasiennych dla ludzi

Z drewna nagonasiennych produkuje się



meble



papier



bale do budowy domów.

# Znaczenie nagonasiennych dla ludzi

Nagonasienne są cennym surowcem do produkcji leków, a także atrakcyjną ozdobą ulic, parków i skwerów.



Olejek sosnowy stosowany w masażu łagodzi dolegliwości reumatyczne oraz bóle mięśniowe.



# Inne drzewa nagonasienne



**Miłorząb japoński** to długowieczne drzewo dorastające do 40 m wysokości. Liście wachlarzowate, opadające na zimę, nasiona w żółtych **osnówkach**. Występuje w południowo-wschodniej części Chin. Sprowadzony do Europy i sadzony jako drzewo ozdobne w parkach i ogrodach.



## Ćwiczenie 2

Zaznacz cechy, które charakteryzują rośliny iglaste.

obecność owoców

nagie zalążki

wytwarzanie zarodników

nasiona chronione w owocu

liście przekształcone w igły

zdrewniałe łodygi

nieosłonięte nasiona

Narysuj w zeszycie tabelę. Na podstawie informacji w podręczniku (str. 134 – 135) czytelnie ją uzupełnij.

**Tytuł tabeli: Nagonasienne występujące w Polsce.**

Gatunek	Forma (drzewo/krzew)	Cechy igieł	Cechy szyszek
Sosna pospolita	Drzewo	Długie, sztywne, po dwie w pęczku	Wielkość i kształt kurzego jaja
Świerk pospolity			
Modrzew europejski			
Jodła pospolita			
Cis pospolity			
Jałowiec pospolity			
Kosodrzewina			

**Wykonaj test na EDUELO O NAGONASIENNYCH do godziny 18.00 w czwartek**



**Mamutowce** to najwyższe drzewa na świecie. Dorastają do ponad 100 m wysokości. Mają bardzo krótkie igły oraz małe, jajowate szyszki (4–9 cm). Mamutowce rosną jedyna na stokach gór w Kalifornii (USA).

