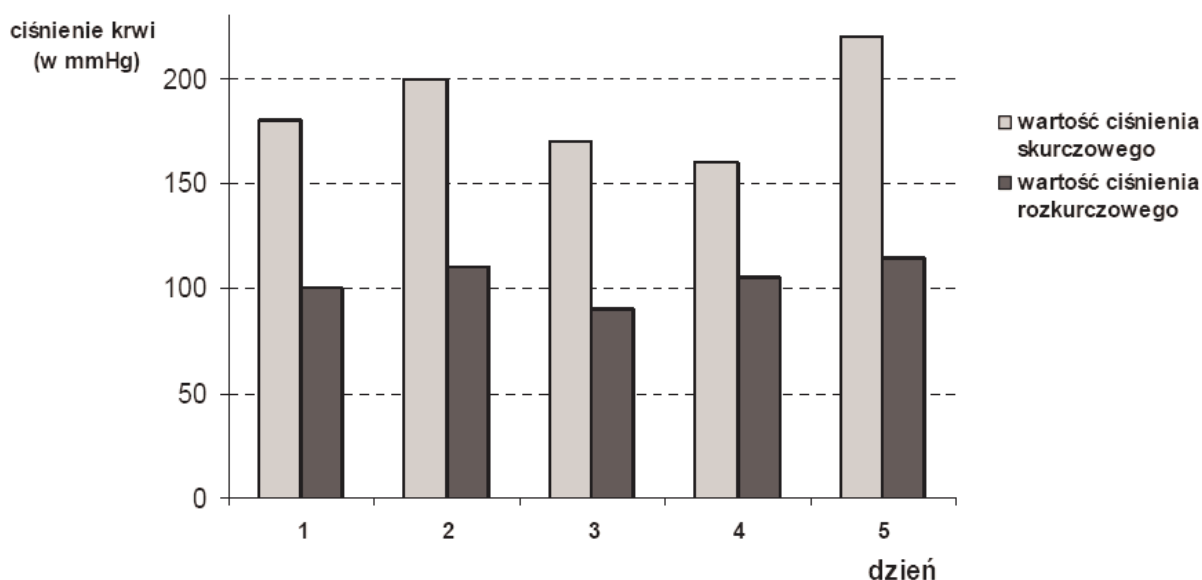


Zagadnienia

Arkusz kalkulacyjny: wprowadzanie danych i obróbka danych. Wykresy: typy, dane, własności. Wszystkie przykłady pochodzą z arkuszy matury z biologii z lat ubiegłych.

Zadanie 1

Na wykresie przedstawiono zmiany ciśnienia krwi tego samego pacjenta. Ciśnienie mierzono w kolejnych dniach stale o tej samej godzinie. Norma ciśnienia zdrowego człowieka wynosi 120/80 mm Hg. Utwórz w arkuszu kalkulacyjnym tabelę niezbędną do sporządzenia takiego wykresu – wyraż (przelicz) ciśnienie na Pa. Wykonaj wykres na podstawie nowych danych (na wzór i podobieństwo).



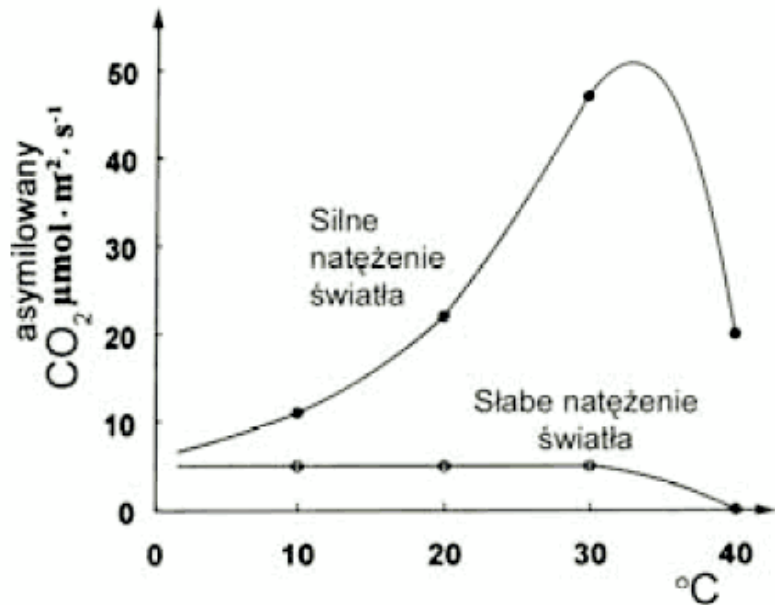
Zadanie 2

W tabeli przedstawiono wyniki pomiarów zawartości związków chemicznych dwóch różnych organizmów (roślinnego i zwierzęcego), wyrażone w procentach masy ich ciała. Wprowadź wyniki do arkusza kalkulacyjnego (sprawdź czy sumują się do 100% - zastanów się, co zrobić jeśli tak nie jest), a na ich podstawie sporządź dwa wykresy kołowe prezentujące wyniki w formie graficznej.

Procentowa zawartość wybranych związków chemicznych	A	B
woda	75,0	60,0
związki mineralne	2,0	4,0
węglowodany	18,4	5,8
lipidy	0,3	11,0
białka	4,0	19,0

Zadanie 3

Na wykresie przedstawiono wykres zależności asymilacji CO_2 od temperatury u tej samej rośliny, przy silnym i słabym natężeniu światła. Wprowadź do arkusza dane niezbędne do sporządzenia identycznego wykresu, a na ich podstawie wykonaj wykres. Dodaj do punktów pomiarowych krzyże niepewności przyjmując niepewność pomiaru temperatury $u(T) = \pm 2^\circ\text{C}$, a niepewność pomiaru asymilowanego CO_2 jako $u(A) = \pm 2 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$.



Zadanie 4

W tabeli zestawiono dane dotyczące średniej długości ciała zwierząt (i człowieka) l oraz stosunku długości ich jelit do długości ciała l/s .

zwierzę	dane	
	l [cm]	l/s
kuna domowa	45 - 53	1:4
pies domowy	30 - 120	1:5
szczur	20 - 35	1:9
człowiek	150 - 190	1:10
renifer	180 - 220	1:20
owca domowa	100 - 130	1:28

Sporządź wykres **najlepiej** obrazujący stwierdzenie: *Najkrótsze jelito w stosunku do długości ciała mają zwierzęta pobierające pokarm łatwy do trawienia (pokarm pochodzenia zwierzęcego), natomiast najdłuższe mają zwierzęta pobierające pokarm trudny do trawienia (pokarm pochodzenia roślinnego).*

Powodzenia