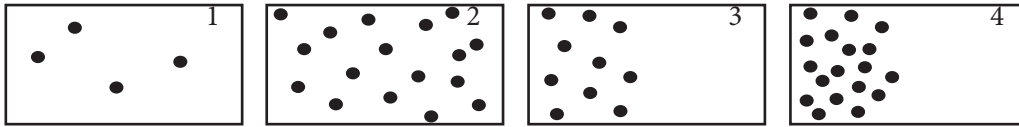


Charakterystyka populacji

Zadanie 1

Schemat przedstawia cztery populacje różniące się liczebnością i zagęszczeniem osobników.



Porównaj kolejno wszystkie przykłady ze sobą i określ różnice w liczebności i zagęszczeniu każdej z populacji.

.....

.....

.....

.....

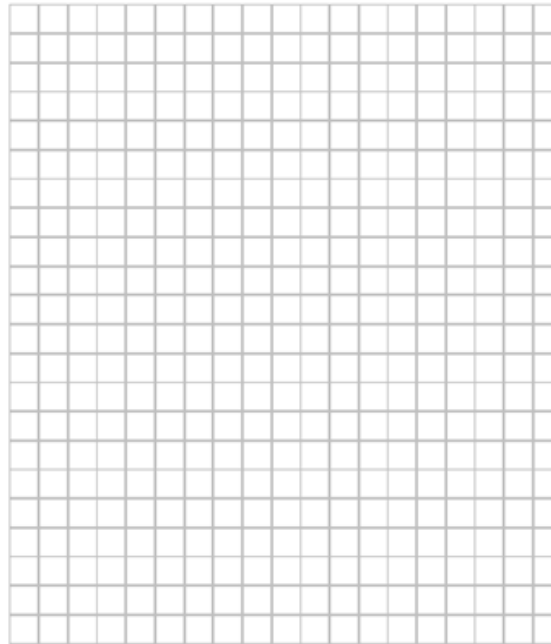
.....

Zadanie 2

W 1910 roku na wyspę Saint George leżącą na Morzu Beringa nieopodal wybrzeży Alaski wprowadzono renifery. Na wyspie tej wypuszczono 3 samce i 12 samic.

a) Na podstawie danych zamieszczonych w poniższej tabeli narysuj krzywą ilustrującą zmiany liczebności reniferów na badanym terenie. Wykres wykonaj na osobnej kartce **W KRATKĘ**.

Rok	Liczba reniferów na wyspie Saint George
1910	15
1915	50
1920	125
1925	80
1930	20
1935	40
1940	60
1945	50
1950	60



b) Wyjaśnij możliwe przyczyny zmiany liczebności populacji reniferów na wyspie.

.....

.....

.....

.....

.....

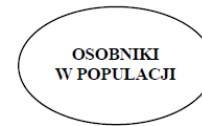
Zadanie 3

Spośród podanych grup organizmów wskaż dwie, które stanowią populacje lokalną.

- A. Wszystkie ryby z niedużego jeziora.
- B. Wszystkie sikory bogatki z dużego parku.
- C. Wszystkie drapieżniki z Puszczy Białowieskiej.
- D. Wszystkie owady ze śródleśnej polany.
- E. Wszystkie kozice z Tatr Zachodnich.

Zadanie 4

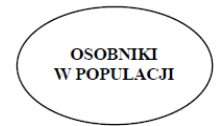
Uzupełnij poniższe schematy, zaznaczając strzałką na każdym z nich kierunek lub kierunki przemieszczania się osobników, tak aby ilustrowały wymienione typy rozprzestrzeniania.



migracja



emigracja



imigracja

Zadanie 5

Liczebność populacji może ulegać zmianie zarówno pod wpływem czynników wewnętrznych (związanych z samą populacją), jak i czynników zewnętrznych (środowiskowych).

Z poniższych czynników wypisz dwa przykłady czynników zewnętrznych i określ wpływ każdego z nich na liczebność populacji.

- A. migracje
- B. rozrodczość
- C. dostępność pokarmu i jego ilość
- D. czynniki abiotyczne np. temperatura
- E. konkurencja międzygatunkowa

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 6

Zaznacz dwie przyczyny, które powodują śmiertelność niezależną od zagęszczenia populacji.

- A. Śmiertelność w populacji ptaków wywołana ograniczeniem zasobów pokarmowych.
- B. Śmiertelność wśród jeleni spowodowana działalnością czynników chorobotwórczych lub pasożytów.
- C. Wyginięcie niektórych roślin na skutek silnych przymrozków na wiosnę.
- D. Śmiertelność w populacji owadów spowodowana opryskiem środków owadobójczych.

Zadanie 7

Jaskinie w Porto Rico zamieszkują kolonie nietoperzy liczące setki tysięcy osobników, pochodzących z kilku gatunków. Jaskinia jest dobrym schronieniem przed zmiennymi warunkami pogody drapieżnikami. Życie w skupiskach umożliwia wymianę informacji pomiędzy osobnikami, sukces rozrodczy oraz tworzy środowisko o temperaturze otoczenia, przy którym wydatki energetyczne ograniczone są do minimum. Czynnikiem ograniczającym może być konkurencja o miejsce do spania, dostęp do wejścia lub wyjścia z jaskini.

Na podstawie tekstu podaj jedną zaletę i jedną wadę życia w stadzie.

.....

.....

.....

.....

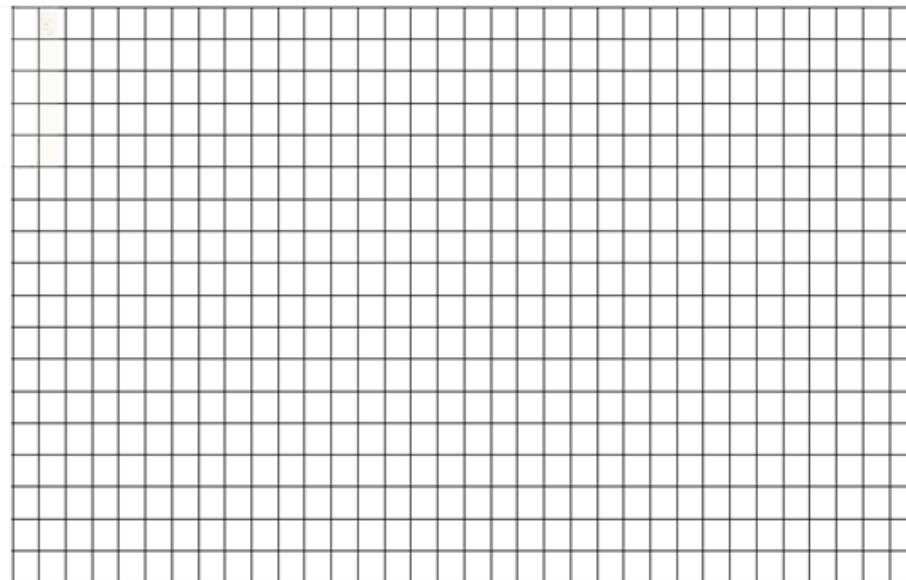
.....

Zadanie 8

Na małej bezludnej wyspie Hirta, na której brak dużych drapieżników, ekolodzy od wielu lat prowadzili badania populacji zdziczałych owiec rasy Soay. Zajmowali się m.in. monitorowaniem liczebności całej populacji oraz określaniem, ile spośród wszystkich młodych owiec wydaje na świat potomstwo. Wyniki badań przedstawiono w tabeli.

Liczebność populacji owiec Soay	Odsetek młodych owiec wydających na świat potomstwo
200	80
250	71
300	62
350	50
400	40
450	30
500	20
550	12

a) Na podstawie danych z tabeli narysuj wykres liniowy przedstawiający odsetek młodych owiec wydających na świat potomstwo w zależności od liczebności populacji owiec na wyspie Hirta. (podpowiedź - na osi X powinna znaleźć się liczba populacji owiec, Y – odsetek młodych owiec wydających na świat potomstwo).



b) Sformułuj zależność wynikającą z przedstawionych danych oraz wyjaśnij jej przyczynę. W odpowiedzi uwzględnij jeden czynnik wewnątrzpopulacyjny.

.....

.....

.....

.....

Zadanie 9

Naukowcy zbadali dwie populacje tego samego gatunku roślinożercy, zasiedlające podobne ekosystemy leśne. Pierwsza (A), zasiedlająca obszar leśny o powierzchni 100 ha, liczyła 100 osobników. Druga (B) liczyła 150 osobników i zasiedlała kompleks leśny o powierzchni 200 ha.

Wskaż, w której populacji konkurencja wewnątrzgatunkowa prawdopodobnie będzie słabsza. Uzasadnij swój wybór.

.....

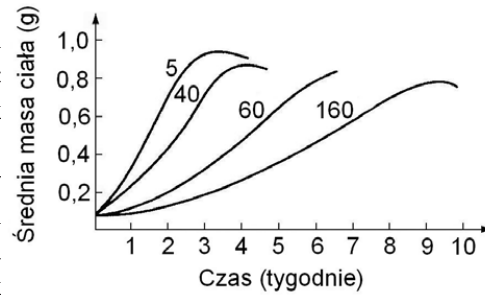
.....

.....

.....

Zadanie 10

Na wykresie przedstawiono wyniki doświadczenia mającego ustalić zależność między zagęszczeniem populacji kijanek pewnego gatunku żaby a tempem ich wzrostu. Kijanki hodowano po 5, 40, 60 i 160 osobników w naczyniach jednakowej wielkości wypełnionych taką samą ilością wody. W czasie doświadczenia utrzymywano takie same dla wszystkich kijanek warunki dotyczące temperatury, oświetlenia, rodzaju i ilości pokarmu.

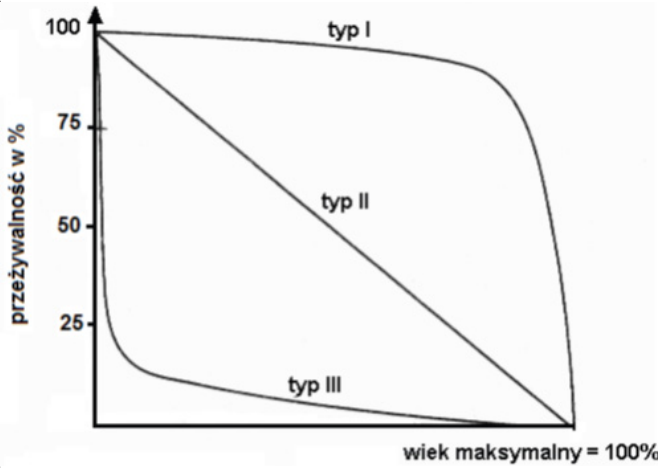


a) Sformułuj wniosek dotyczący zależności między zagęszczeniem populacji kijanek żaby a tempem ich wzrostu.

b) Podaj nazwę oddziaływania między osobnikami populacji kijanek, które zależy od ich zagęszczenia.

Zadanie 11

Na wykresie przedstawiono trzy podstawowe typy krzywych przeżywania.



A. Dotyczy populacji gatunków, u których śmiertelność jest stała niezależnie od wieku.

B. Charakteryzuje populacje gatunków, których śmiertelność jest najwyższa wśród osobników najmłodszych, zaś w starszych klasach wiekowych jest niewielka.

C. Charakteryzuje populacje gatunków, w których śmiertelność osobników jest niewielka przez większą część życia, a wzrasta wśród najstarszych osobników.

a) Do krzywych przeżywania typu I - III, przyporządkuj ich właściwe opisy, wybierając spośród A - C.

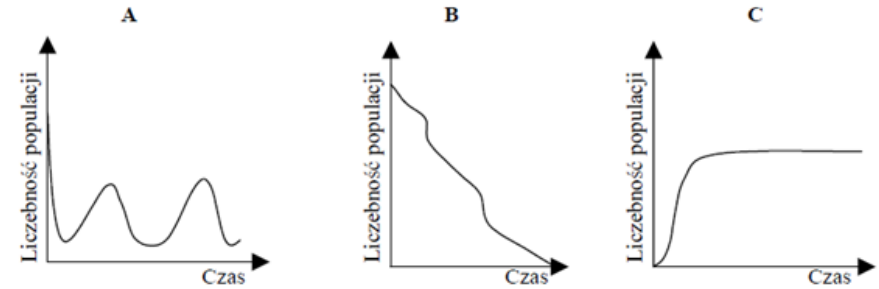
I II..... III.....

b) Określ, która z krzywych przeżywania (I - III) jest charakterystyczna dla

śledzia żółwia morskiego słoni
 wilka żaby moczarowej..... bociana

Zadanie 12

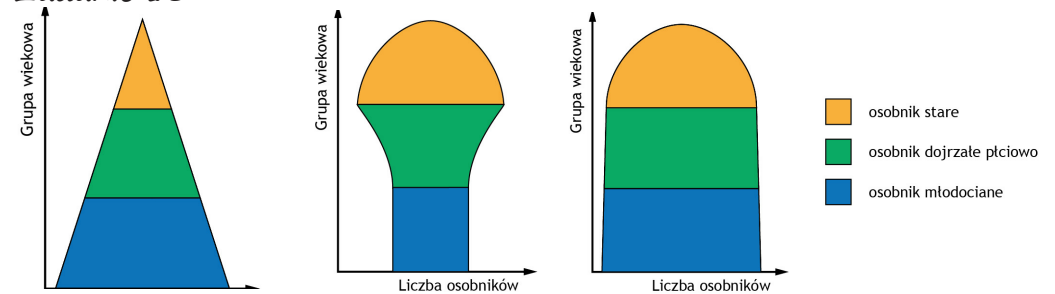
Wykresy przedstawiają zmiany liczebności osobników trzech różnych populacji.



Ustal, które wykresy przedstawiają:

- liczebność populacji, której organizmy są drapieżnikami, którzy zjadają inną populację w tym samym ekosystemie.
- liczebność populacji, która zasiedliła nowy teren i jej liczebność dostosowała się do zasobów środowiska.
- liczebność populacji ginącej.

Zadanie 13



a) Podpisz wykresy wykorzystując dane określenia: *populacja wymierająca*, *populacja rozwijająca się*, *populacja ustabilizowana*.

b) Przedstaw dwie cechy, które odróżniają populację rozwijającą się od populacji wymierającej. Dokonaj porównania.