РАБОТЕН ЛИСТ

Биология | 10 клас

ПОПУЛАЦИЯ, ВИДОВЕ ПОПУЛАЦИИ И СТРУКТУРА НА ПОПУЛАЦИИТЕ

Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

Задача 1. Мисия „Разпознайте вида на популациите“.
Прочетете описанията по-долу и определете дали е описана географска, екологична или локална популация. Помагайте си с дефинициите и примерите от Приложение 2.

А) В Централна Стара планина, на надморска височина над 1200 метра, в слънчеви високопланински пасища, се среща популация на лалугери. Тези тревопасни животни обитават открити тревисти площи, които са разпокъсани от гъсти гори и стръмни скалисти терени. Индивидите в различните пасища понякога контактуват помежду си, като всички са част от сходна планинска екосистема.

Вашата преценка и аргумент:

_____

_____

_____

Б) Дивата свиня е широко разпространен бозайник, който се среща от Испания до Урал. Тя обитава различни местообитания – широколистни и иглолистни гори, влажни низини, планински райони и дори земеделски зони. В различните райони се наблюдават разлики в поведението, размера на групите и дори сезонната активност. Въпреки това, индивидите навсякъде принадлежат към един и същ вид и имат сходни адаптации.

Вашата преценка и аргумент:

_____

_____

_____

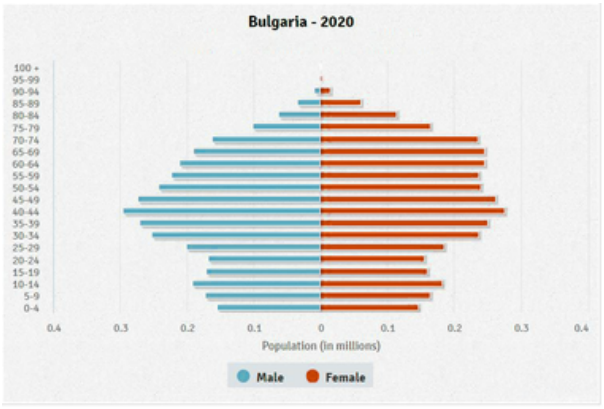
В) В Северна България, по поречието на река Вит, в участък от около 15 километра, живее стабилна популация на европейската видра. Тя обитава бавнотечащи води с гъсти храсти и стари дървета по брега. Видрите са териториални и всяка заема определен участък от брега. Понякога, особено през размножителния период, някои индивиди се придвижват и към съседни притоци. Въпреки това, повечето взаимодействия се случват в рамките на основния участък от реката.

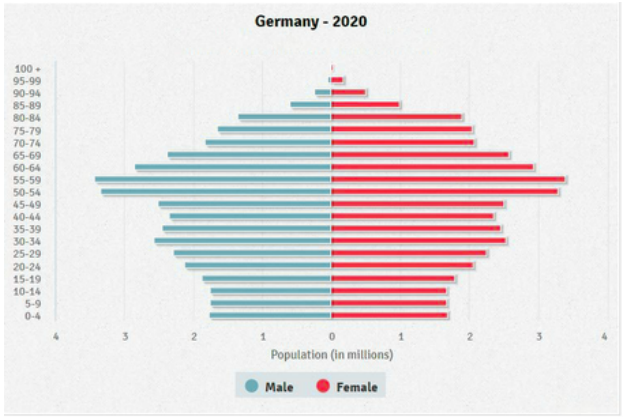
Вашата преценка и аргумент:

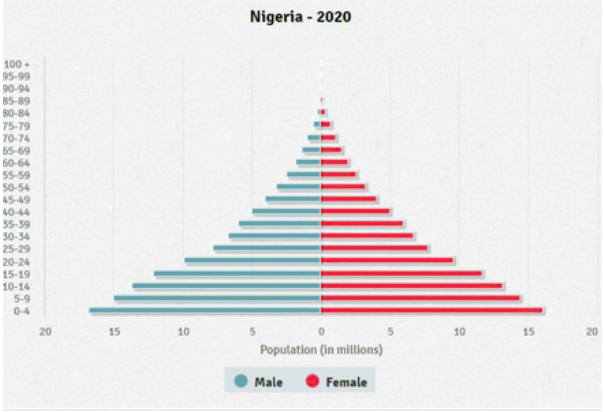
- Каква е основната разлика между географска, екологична и локална популация и по какъв признак се определя видът на популацията?

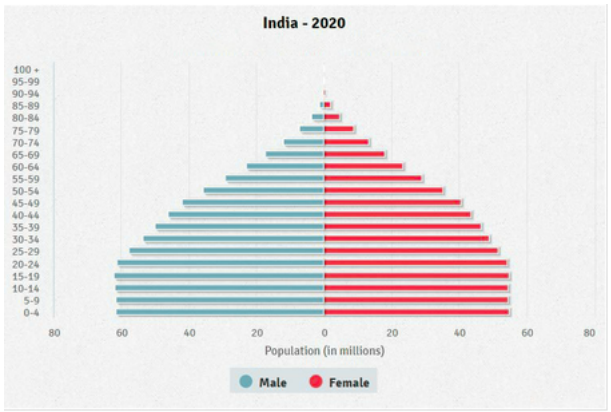
Отговор:

Задача 2. Мисия „ Анализирайте структурата на населението на 4 държави“. Разгледайте демографските данни за 4 държави, представени като пирамиди и обобщени в таблица. Вашата задача е да анализирате възрастовата и полова структура на техните популации. Отговорете на въпросите по-долу.









Държава	Млади (0–14 г.)	Зрели (15–64 г.)	Стари (65+ г.)	Полово съотношение (М/Ж)
Нигерия	43%	54%	3%	1.03
Германия	13%	64%	23%	0.97
България	14%	62%	24%	0.93
Индия	26%	67%	7%	1.08

- Определи възрастовата структура на всяка държава. Коя има нарастваща, стабилна и намаляваща популация?

- В коя държава се очаква най-силно нарастване на населението през следващите десетилетия?

- Как разпределението по възраст влияе на икономиката и бъдещето на всяка страна?

- В коя държава вероятно ще има намаляване и застаряване на населението?

- В коя държава има дисбаланс между мъжете и жените?

- Какви могат да бъдат причините за този дисбаланс?

- Тези данни не показват пространствена структура. Как мислите, как се различава тя в разглежданите държави и защо е важна тази информация?

Задача 3. Казус: Анализирайте популация от диви котки в Югозападна България.

В планински район в Югозападна България е установена популация на дива котка. Тя обитава широколистни гори, храни се с дребни гризачи и заема територия с площ около 30 km^2. Популацията се състои от приблизително 60 индивида, като повечето са зрели и стари. Забелязано е, че младите оцеляват трудно през зимата. Половото съотношение е почти равно. Индивидите се движат поединично и избягват контакт с други, освен по време на размножаване.

Въпроси:

1. Кой тип популация е описан според териториалния ѝ обхват?
а) географска
б) екологична
в) локална

2. Какъв е типът възрастова структура на тази популация?
а) нарастваща
б) стабилна
в) намаляваща

3. Какъв тип пространствена структура има тази популация?
а) групова
б) равномерна
в) случайна

4. Напиши с 2–3 изречения: Какви проблеми може да има тази популация в бъдеще и защо?

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Биология 10 клас

СТРУКТУРА НА ВЪЛЧАТА ГЛУТНИЦА

Животът на вълчата глутница: Едно перфектно организирано общество

Вълците са социални животни, които живеят в групи, наречени глутници. В дивата природа глутницата обикновено представлява семейна група, в която индивидите си сътрудничат за оцеляване. Начинът, по който тези животни организират живота си, подпомага тяхното оцеляване в природата.

При новородените вълчета съотношението между мъжките и женските е приблизително 1:1. Подобно съотношение се наблюдава и при възрастните индивиди, което улеснява създаването на нови двойки. В много глутници размножаващата се двойка се грижи за малките и участва в организирането на живота на групата.

В глутницата има ясна организация според възрастта на животните. Възрастните родители имат най-голям опит, младите вълци (между 1 и 3 г.) участват в ловуването и защитата на територията, а малките кутрета се учат и получават грижи. Когато младите вълци пораснат достатъчно, те често напускат семейството, за да си търсят партньор и да заемат собствена територия.

Вълците не живеят разпръснати поединично или случайно в природата. Те образуват глутници, като всяка заема собствена територия, която може да надхвърля стотици квадратни километри. Границите на тази територия се маркират редовно и се пазят от съседни глутници. Вътре в своя район семейството се придвижва заедно като едно цяло – това им позволява да ловуват по-успешно едри животни, като лосове и елени.

Въпроси:

- Кои са трите възрастови групи вълци, споменати в текста, и каква е ролята на всяка от тях?
- Какво е съотношението между мъжките и женските вълци според текста и кои вълци управляват семейството?
- Как са разпределени вълците на земната повърхност – живеят ли отделно, или на групи, и как се придвижват?

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Биология | 10 клас

ВИДОВЕ ПОПУЛАЦИИ

Как да определим вида на популацията?

Преди да отговорите, си задайте въпроса:

По какъв признак е описана популацията?

- По **голяма територия**?
- По **определен тип местообитание**?
- По **малък, конкретен район**?

Популациите могат да се класифицират според размера на заеманата територия, тяхното географско разпространение и влиянието върху екосистемата. Най-често се използват следните три типа:

1. Географска популация

- Това е най-широко разпространената част от даден вид, обхващаща големи територии.
- Състои се от много локални популации, които са свързани помежду си чрез миграции и обмен на индивиди.

Пример: Популацията на кафява мечка в Европа.

2. Екологична популация

- Част от географската популация, която обитава определен тип среда (екосистема).
- Тези популации се адаптират към конкретни условия като климат, релеф, храна и хищници.
- Индивидите взаимодействат по-често помежду си и с други видове в екосистемата.

Пример: Популацията на лисици във високопланинските иглолистни гори на Стара планина.

3. Локална популация

- Това е най-малкото и най-ограничено по територия звено.
- Често заема една долина, село, язовир или планински склон.
- Отделните локални популации могат да имат разлики във външния вид или поведението на индивидите поради приспособяване към местните условия.

Пример: Популация на улични котки в квартал на София.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Биология 10 клас

СТРУКТУРА НА ПОПУЛАЦИЯТА

Популацията е съвкупност от индивиди от един и същи вид, които живеят в определена среда и се размножават помежду си. За да се разбере как функционира една популация, учените изучават нейната структура.
Тя включва три основни компонента: възрастова, полова и пространствена структура.

1. Възрастова структура
Възрастовата структура показва как са разпределени индивидите в популацията по възраст. Има три основни типа възрастова структура:

- **Нарастваща структура** – преобладаващ брой млади индивиди. Това означава, че популацията ще се увеличава с времето. Пример за това са популации след период на благоприятни условия.
- **Стабилна структура** – приблизително равномерно разпределение между възрастовите групи. Популацията запазва постоянна численост.
- **Намаляваща структура** – преобладават стари индивиди, а младите са малко. Това води до намаляване на числеността на популацията в бъдеще.

2. Полова структура
Половата структура описва съотношението между броя на мъжките и женските индивиди в популацията. Съществуват три основни типа полова структура:

- **Моногамна** – съотношението между мъжки и женски индивиди е 1:1.
- **Полигамна** – женските индивиди са повече от мъжките.
- **Полиандрична** – мъжките индивиди са повече от женските.

3. Пространствена структура
Пространствената структура описва начина, по който индивидите в популацията са разпределени в средата, в която живеят. Различават се три основни типа:

- **Равномерно разпределение** – индивидите са разположени на почти равни разстояния. Това обикновено се дължи на териториално поведение или конкуренция за ресурси.
- **Групово разпределение** – индивидите се събират на определени места, където условията са по-благоприятни – наличие на храна, вода или защита.
- **Случайно разпределение** – индивидите са разположени без ясна закономерност.