

تجميعية شاملة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج الخطة M



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الحادي عشر العام ← علوم ← الفصل الثالث ← حلول ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-06-01 21:00:43

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: أماني كتانه

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة علوم في الفصل الثالث

حل مراجعة اعتماداً على صفحات وفق الهيكل الوزاري

1

الهيكل الوزاري الجديد 2025 منهج بريدج الخطة M-101

2

تجميعية شاملة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج الخطة M

3

مراجعة مع حل أسئلة اختبارات وزارية وفق الهيكل الوزاري

4

مراجعة عامة مع حل أسئلة امتحانات سابقة وفق الهيكل الوزاري

5

هيكل الاختبار

مادة الأحياء - حادي عشر عام
خطة- m

الفصل الدراسي الثالث
لعام 2024-2025

اللهم اشرح صدورنا
ويسر أمورنا
واجعل هذه الأيام فرج
لكل صابر واستجابة
لكل دعاء يارب.

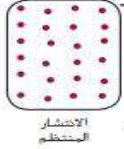
فضلا لا تقم بقص أي جزء من الملف
إذا أردت إعادة نشره فاستخدمه كما هو



الشكل 2

تصف كثافة الجماعة الأحيائية عدد الأفراد التي تعيش في مساحة محددة. ويصف الانتشار كيفية انتشار الأفراد في هذه المساحة. أما نطاق الجماعة الأحيائية، فيصف توزيع الأنواع.

توزيع الدب الأسود (باللون الأرجواني)



الانتشار: تنتشر ذكور الدب الأسود الأمريكي عادةً بانتظام ضمن مناطق كبيرة تبلغ مساحتها عدة مئات من الكيلومترات المربعة. أما الإناث، فتتواجد في مناطق أصغر متداخلة مع الذكور.

الدب الأسود



الكثافة: دب واحد في كل عدة مئات من الكيلومترات المربعة

البيسون الأمريكي



الكثافة: أربعة حيوانات بيسون / km² في يلوستون الشمالية في العام 2000

الانتشار: يتواجد البيسون الأمريكي في مجموعات تكتلية تسمى قطعانًا.

توزيع البيسون (نطاق تاريخي قبل العام 1865م باللون البرتقالي)



توزيع الغزال أبيض الذيل (باللون الأزرق)



الانتشار: ينتشر الغزال أبيض الذيل عشوائيًا في المواطن البيئية المناسبة.

الغزال أبيض الذيل



الكثافة: عشرة غزالين لكل 1km² في بعض مناطق الشمال الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية

خصائص الجماعة الأحيائية

تعيش الأنواع جميعها في مجموعات تُسمّى الجماعات الأحيائية. تتمتع هذه الجماعات الأحيائية بخصائص محددة، مثل: كثافة الجماعة الأحيائية وتوزيعها المكاني ومعدّل نموها. وتُستخدم هذه الخصائص في تصنيف الجماعات الأحيائية بما في ذلك البكتيريا والحيوانات والنباتات.

كثافة الجماعة الأحيائية إنّ كثافة الجماعة الأحيائية هي من خصائص الجماعة الأحيائية، ويُقصد بها عدد الكائنات الحية في كل وحدة مساحة. فعلى سبيل المثال، تكون كثافة الجماعة الأحيائية لطائر بلشون الماشية، الظاهر مع الجاموس في الشكل 1، أكبر في حال قربها من الجاموس. فقد نجد ثلاثة طيور بالقرب من الجاموس في كل متر مربع، أما إذا ابتعدنا خمسين مترًا عن الجاموس، فقد تكون كثافة طائر البلشون صفرًا.

التوزيع المكاني تتمتع الجماعة الأحيائية بخاصية أخرى وهي **الانتشار**، ويُقصد بها نمط انتشار الجماعة الأحيائية في منطقة محدّدة. يعرض الشكل 2 أنواع الانتشار الرئيسة الثلاثة وهي: المنتظم والتكتلي والعشوائي. فالدب الأسود مثال على الانتشار المنتظم، والبيسون الأمريكي، مثال على الانتشار التكتلي أو نمط القطعان. أما الغزال أبيض الذيل، فهو مثال على الانتشار العشوائي بحيث ينتشر على مسافات لا يمكن توقّعها. يُعدّ توافر الموارد، ومنها الغذاء، أحد العوامل الأساسية التي تتحكم في نمط انتشار الكائنات الحية جميعها.

Which of the following is not used to describe a population of grizzly bears in Canada?

أي من المعايير التالية لا يُستخدم لوصف عدد الدببة الرمادية في كندا؟

Demographic history التاريخ الديموغرافي

a

Population density الكثافة السكانية

b

Geographic distribution التوزيع الجغرافي

c

Overall growth rate معدل النمو الإجمالي

d



أنماط الانتشار

عشوائي

تكتلي

منتظم

مثل
الغزال
الأبيض

مثل
البيسون
الأمريكي

مثل
الدب الأسود

الدب الأسود



الكثافة: دب واحد في كل
عدة مئات من الكيلومترات
المربعة

البيسون الأمريكي



الكثافة: أربعة حيوانات
بيسون / km² في يلوستون
الشمال في العام 2000
الغزال أبيض الذيل



الكثافة: عشرة غزال لكل 1 km²
في بعض مناطق الشمال الشرقي من
الولايات المتحدة الأمريكية

الانتشار: تنتشر ذكور
الدب الأسود الأمريكي عادة
بانتظام ضمن مناطق كبيرة
تبلغ مساحتها عدة مئات من
الكيلومترات المربعة، أما الإناث،
فتتواجد في مناطق أصغر
متداخلة مع الذكور.

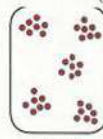
الانتشار: يتواجد البيسون
الأمريكي في مجموعات تكتلية
تسمى قطعاناً.

الانتشار: ينتشر الغزال أبيض
الذيل عشوائياً في المواطن
البيئية المناسبة.

توزيع الدب الأسود (باللون
الأرجواني)



توزيع البيسون (نطاق تاريخي
قبل العام 1865م باللون
البرتقالي)



توزيع الغزال أبيض الذيل
(باللون الأزرق)



What is the dispersion pattern of herding animals, birds that flock together, and fish that form schools?

ما نمط انتشار حيوانات تعيش في قطع، وطيور وأسماك تعيش في أسراب؟

uniform منتظم

random عشوائي

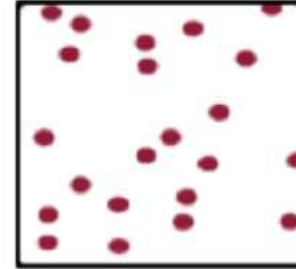
unpredictable لا يمكن نوعه

clumped تكتلي

تكتلي

What is the type of dispersion shown in the figure below?

ما نوع التوزيع المبين في الشكل أدناه؟



uniform منتظم

clumped تكتلي

عشوائي

random عشوائي

The type can not be determined لا يمكن تحديد نوعه

Which of the following is an example
of uniform dispersal?

أي مما يلي يشكل مثالاً على الانتشار المتجانس؟

منظم

عشوائي

عشوائي

عشوائي

قطيع كبير من الجواميس
one large buffalo herd

مجموعات عشوائية من الأفيال
random elephant groups

سرب من سمك الكشكوشة
school of silverside fish

أزواج غزلان
territorial jaguar pairs



عدد / مساحة

6- أي مما يلي يعد مثالا على كثافة الجماعة الأحيائية

أ- دولة ذات تعداد سكاني كبير

ج- العدد الكلي لطيور النورس

ب- أكبر عدد من الذئاب في غابة

د- اثنان من النمر لكل 1000 هكتار

مساحة

عدد

7- أي مما يلي هو مثال على الانتشار المنتظم

أ- قطيع كبير من الثيران

ج- مجموعة عشوائية من الفيلة

ب- فوج من الأسماك الفضية

د- زوج من النمر في كل 50 كم²

يوضح الشكل 4 مثالاً على تأثير الحرائق في إحدى الجماعات الأحيائية، حيث دمرت الحرائق المجتمع الأحيائي في غابة صنوبر البونديروزا هذه. وأحياناً قد تدمر الحرارة الشديدة الناتجة عن حرائق التيجان الشجرية العديد من أشجار صنوبر البونديروزا المكتملة النمو؛ وهي من الأنواع السائدة في غابات غرب الولايات المتحدة الأمريكية. ففي هذا المثال، نجد النيران من حجم الجماعة الأحيائية لأشجار صنوبر البونديروزا في هذه الغابة من خلال القضاء على العديد منها. في حين يكون للحرائق الصغيرة المتكررة في أرض الغابة تأثير مضاد في الجماعة الأحيائية حيث تؤدي هذه الحرائق إلى القضاء على النباتات الصغيرة التي تستهلك العناصر والمواد المغذية، وبذلك تنتج أشجار صنوبر البونديروزا المكتملة النمو بصورة أكثر صحة.

قد يؤدي تغيير الإنسان غير المقصود لمعالم سطح الأرض إلى تحديد حجم الجماعة الأحيائية. فعلى سبيل المثال، خلال السنوات المئة الماضية، أدت أنشطة الإنسان على نهر كولورادو إلى انخفاض ملحوظ في كمية تدفق ماء النهر وتغيير درجة حرارتها. ومن الأنشطة التي قام بها الإنسان بناء السدود وتحويل مسار الماء وبناء الحواجز المائية، بالإضافة إلى ذلك، فإن إدخال أنواع دخيلة من الأسماك إلى هذا النهر أدى إلى تغيير العوامل الحيوية فيه، وبسبب هذه التغيرات، انخفضت أعداد أسماك الشوب (نوع من الأسماك الصغيرة) بشكل كبير أثناء فترة الستينيات من القرن العشرين حتى أصبحت عرضة للاختفاء تماماً من نهر كولورادو. علاوة على ذلك، فإن تلوث الهواء واليابسة والماء نتيجة أنشطة الإنسان قد يحد من حجم الجماعات الأحيائية، إذ يقلل التلوث عدد الموارد المتوافرة فيجعل بعضها ساماً.

عوامل تعتمد على الكثافة إن أي عامل في البيئة يعتمد على عدد أفراد الجماعة الأحيائية في وحدة المساحة هو عامل يعتمد على الكثافة. وغالباً ما تكون العوامل التي تعتمد على الكثافة عوامل حيوية مثل الافتراس والمرض والطفيليات والتنافس. وقد أجريت دراسة بشأن العوامل التي تعتمد على الكثافة على الجماعات الأحيائية للذئب والموظ في ميشيغن الشمالية في جزيرة روبال الواقعة في بحيرة سوبييريور.

نطاقات الجماعة الأحيائية لا تشغل الجماعات الأحيائية، ومنها الجماعات البشرية، كل المواطن البيئية في الغلاف الحيوي. وتتميز بعض الأنواع، ومنها طائر هاواي الباحث عن العسل الموضح في الشكل 3، بانتشارها أو توزيعها في نطاق محدود جداً. ويتواجد هذا الطائر المُقَرَّد في بعض جزر هاواي فقط. أما بعض الأنواع الأخرى، ومنها الشاهين الموضح في الشكل 3، فينتشر في نطاق واسع. يتواجد الشاهين في كل القارات ما عدا القارة القطبية الجنوبية. لاحظ توزيع الحيوانات في الشكل 2.

ربما تعرف أن الكائنات الحية تتكيف مع العوامل الحيوية والعوامل غير الحيوية الموجودة في البيئة، فقد لا تتمكن بعض الأنواع من توسيع نطاق جماعتها الأحيائية لأنها ستعجز عن التكيف مع الظروف غير الحيوية الموجودة في منطقة التوسع. وقد يجعلها الاختلاف في مستويات درجة الحرارة أو مستوى الرطوبة أو معدل الهطول السنوي أو كمية ضوء الشمس في المنطقة الجغرافية الجديدة موطنًا غير صالح لنوع ما. من جهة أخرى، تشكل العوامل الحيوية، ومنها الكائنات المفترسة والكائنات الحية المنافسة والطفيليات، تهديداً لهذه الأفراد، وتجعل من المواقع الجديدة أماكن صعبة للبقاء.

التأكد من فهم النص صف سببين يمكن أن يمنعا بعض الأنواع من توسيع نطاقها.

العوامل المحددة للجماعة الأحيائية

إن العوامل المحددة للجماعة الأحيائية هي العوامل الحيوية وغير الحيوية التي تمنع استمرار زيادة الجماعة الأحيائية إلى ما لا نهاية. فتناقض عامل محدد مثل مصدر الغذاء المتوافر يؤدي غالباً إلى تغيير عدد الأفراد القادرين على البقاء في منطقة محددة. أي إن زيادة في مصادر الغذاء قد تؤدي إلى زيادة في حجم الجماعة الأحيائية، وإن أي نقصان في هذه المصادر يتسبب بنقصان في حجمها.

عوامل لا تعتمد على الكثافة هناك نوعان من العوامل المحددة: عوامل لا تعتمد على الكثافة وعوامل تعتمد على الكثافة. فأي عامل في البيئة لا يعتمد على عدد أفراد الجماعة الأحيائية في وحدة المساحة هو عامل لا يعتمد على الكثافة. وعادةً ما تكون هذه العوامل غير حيوية، وتتضمن الظواهر الطبيعية، مثل أحداث الطقس. من أحداث الطقس المحددة للجماعات الأحيائية: الجفاف أو الفيضانات والارتفاع أو الانخفاض الشديد في درجات الحرارة والأعاصير القمعية والأعاصير البحرية.



العبرة	عامل يعتمد على الكثافة	عامل لا يعتمد على الكثافة
1. كثيرًا ما تحد الأعاصير البحرية من نمو الجماعات الأحيائية لأشجار النخيل.	✓	
2. تقضي العاصفة الثلجية على عدد كبير من طيور الماء.	✓	
3. كلما قلت أعداد الفهود، زادت أعداد الغزلان. <u>افتراس</u>	✓	
4. جزيرة، أماكن بناء الأعشاش فيها تكفي لستة أزواج فقط من طيور البجع.	✓	

The density-independent factor:

العامل الذي لا يعتمد على الكثافة هو: (لا حيوي)

Which of the following depends on the number of members in a population per unit area?

أي مما يلي يعتمد على عدد الأعضاء في المجتمع لكل وحدة مساحة؟

عامل يعتمد على الكثافة

☐

.a عامل غير حيوي An abiotic factor

☐

.b عامل يعتمد على الكثافة A density-dependent factor

☐

.c عامل لا يعتمد على الكثافة A density-independent factor

☐

.d عامل حيوي A biotic factor

الطفيليات parasites

المرض disease

الافتراس predation

الحرارة temperature

تتبع

Which of the following is a density-independent factor?

أي عامل مما يلي لا يعتمد على الكثافة؟

الجفاف الشديد a severe drought

Which is a density-independent factor for a flock of Canada geese on a large lake?

ما العامل الذي لا يعتمد على الكثافة وراء تواجد قطيع من الإوز الكندي على بحيرة كبيرة؟

أي من العوامل المحددة التالية تتغير على كثافة الجماعة الأحيائية؟

A. فيروس معدٍ وقاتل

B. إلقاء الفضلات السامة في النهر

C. الأمطار الغزيرة والفيضانات

D. انتشار حرائق الغابات

a. الديدان المعوية Intestinal worms

b. فيروس معدٍ Infectious virus

c. إمداد غذاء متضائل Dwindling food supply

d. شتاء أبرد من العادة Unusually cold winter

مراجعة المفردات

استبدل ما تحته خط بالمصطلح الصحيح من صفحة دليل الدراسة.

تتزايد

1. تتناقص أعداد جماعة غزال الموطن مع تناقص أعداد جماعة الذئاب.

عامل لا يعتمد على الكثافة

2. الجفاف عامل يعتمد على الكثافة.

3. عوامل معتمدة على الكثافة

تتضمن العوامل غير المعتمدة على الكثافة الطفيليات والأمراض.

دراسة حالة جزيرة رويال



الشكل 5 توضح الدراسة طويلة المدى التي أجريت على الجماعات الأحيائية للمؤظ والذئب في جزيرة رويال العلاقة بين أعداد الكائنات المفترسة والفرائس مع مرور الوقت. استدل عن السبب في ازدياد أعداد المؤظ في العام 1995.

العلاقة بين عدد المفترسين والفرائس من خلال دراستك للمخطط البياني

كلما زاد عدد المفترسات قلت أعداد الفرائس والعكس صحيح

كم كانت نسبة عدد حيوان الموط إلى عدد الذئاب عام 1975؟

1:35 تقريباً

الشكل أدناه يوضح الدراسة طويلة المدى التي أجريت على الجماعات الأحيائية للموط والذئاب في جزيرة رويال. يوضح الرسم العلاقة بين أعداد الكائنات المفترسة والفرائس مع مرور الوقت، أدرسه ثم أجب عن السؤال: كم كانت نسبة عدد حيوان الموط إلى عدد الذئاب عام 1980؟

1:18 تقريباً

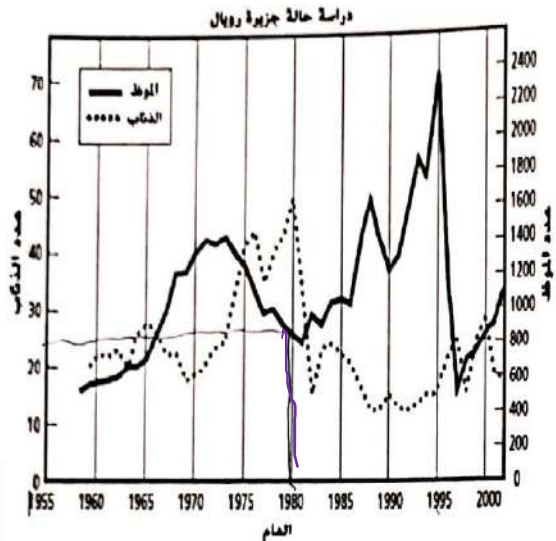
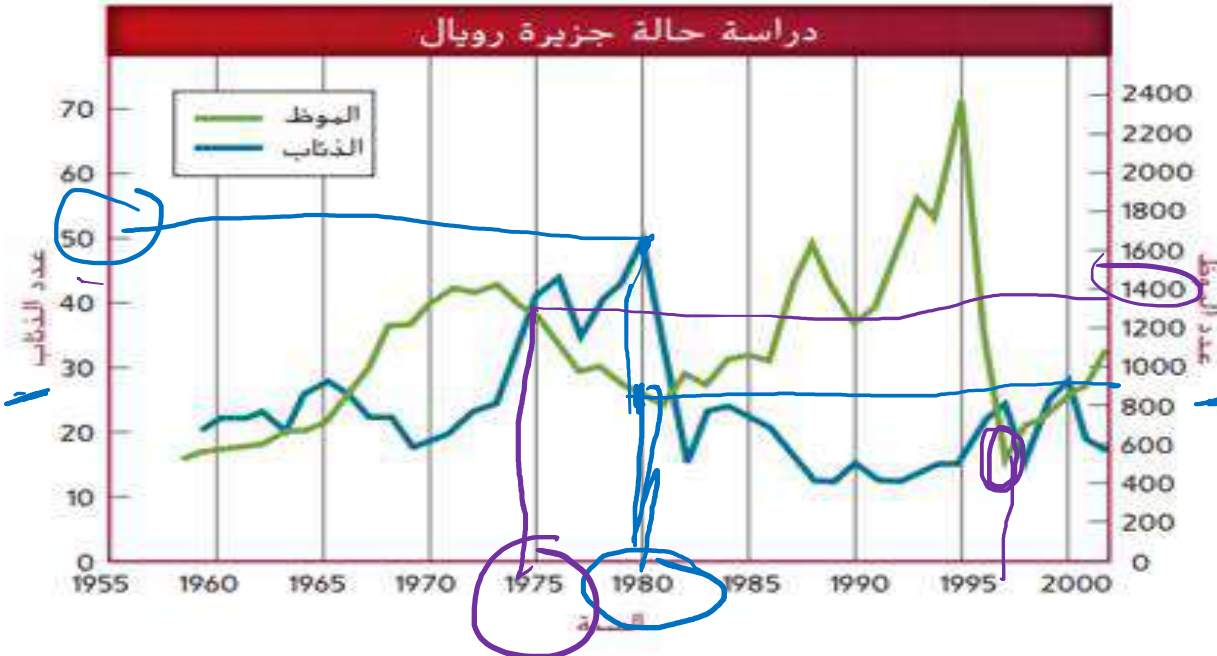
كم كانت نسبة عدد حيوان الموط إلى عدد الذئاب في العام 1965؟ 21:1 في العام 1980؟ 16:1 في العام 1995؟ 160:1 في العام 2000؟ 30:1

كم كان عدد الذئاب على جزيرة رويال عام 1980؟

50

في أي سنة وصلت جماعة الموط الأحيائية إلى أقل عدد؟

1997



900 عدد الموط

50 عدد الذئاب

1:18 -

1400

35

YouTube

SUBSCRIBE

BIO FALAK
TEACHING BIOLOGY

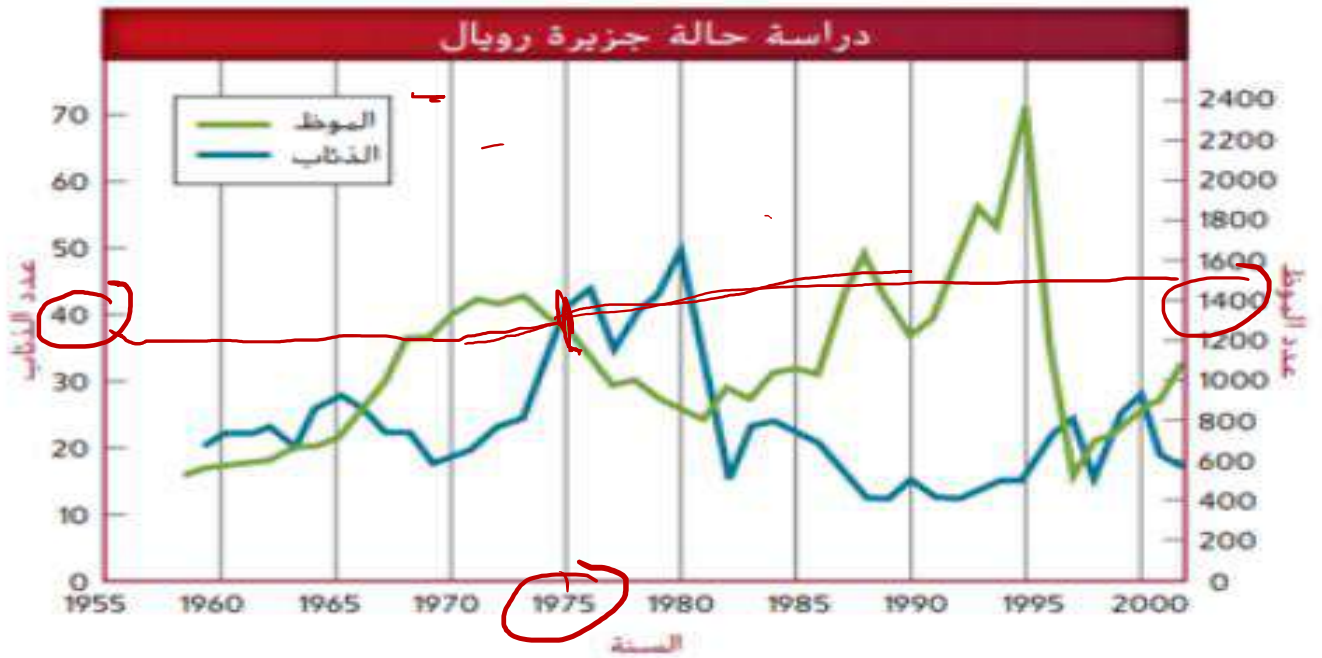
أمانتي كتابه

7400
410

عدد حيوانه الموطأ
عدد الذئاب

الشكل أدناه يوضح الدراسة طويلة المدى التي أجريت على الجماعات
الأحيائية للموطأ والذئاب في جزيرة رويال. يوضح الرسم العلاقة بين أعداد
الكائنات المفترسة والفرائس مع مرور الوقت، أدرسه ثم أجب عن السؤال:
كم كانت نسبة عدد حيوان الموطأ إلى عدد الذئاب عام 1975؟

- ✓ 1:35 تقريباً
- 1:50 تقريباً
- 1:20 تقريباً
- 1:15 تقريباً

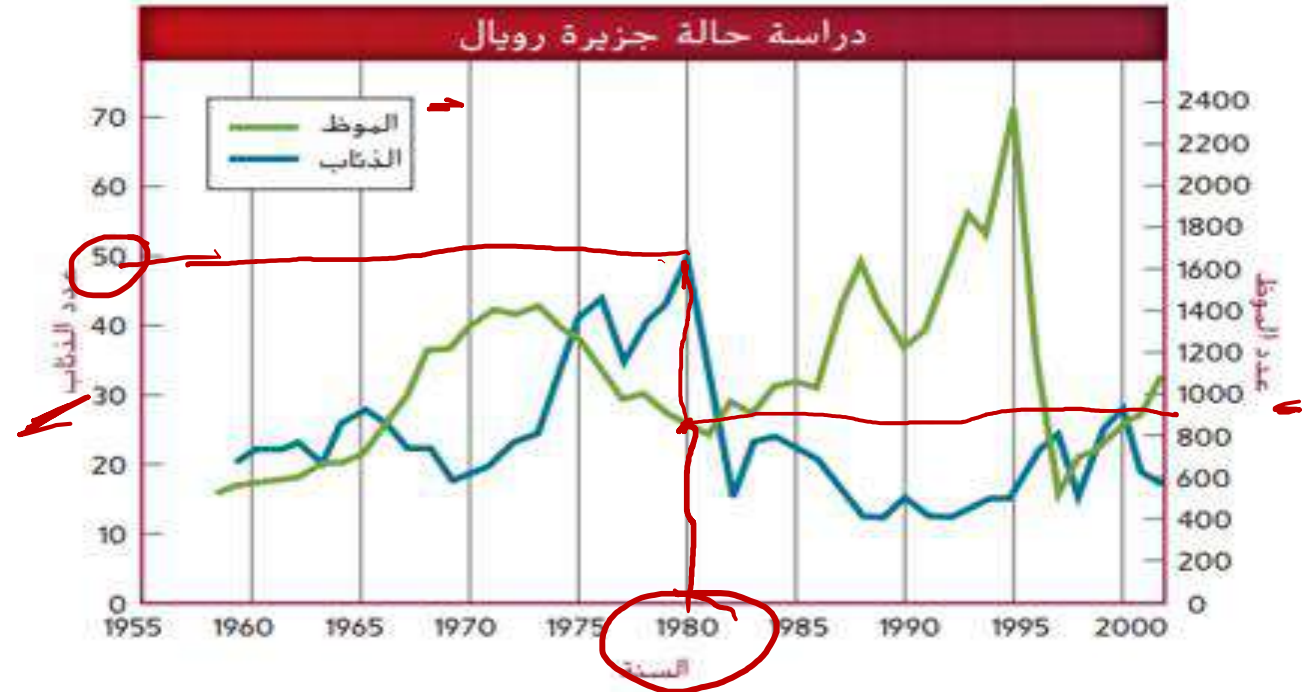


حيوانه الموط
الذئب

900

18
50

الشكل أدناه يوضح الدراسة طويلة المدى التي أجريت على الجماعات الأحيائية للموط والذئب في جزيرة رويال. يوضح الرسم العلاقة بين أعداد الكائنات المفترسة والفرائس مع مرور الوقت، أدرسه ثم أجب عن السؤال: كم كانت نسبة عدد حيوان الموط إلى عدد الذئب عام 1980؟



1:18 تقريباً

1:50 تقريباً

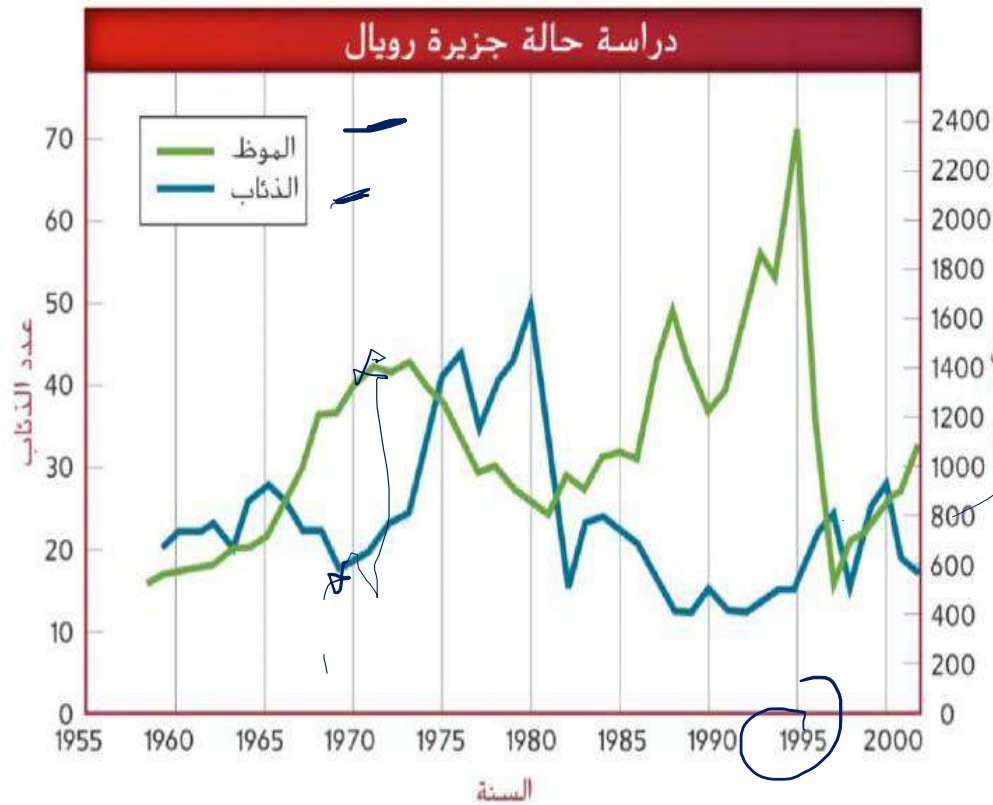
1:3 تقريباً

1:32 تقريباً

■ **الشكل 6** إن قوارض اللاموس هي ثدييات تتكاثر بأعداد كبيرة عند توفر الغذاء. وعندما يشح هذا الأخير، يموت العديد منها جوعاً.



سنا



■ **الشكل 5** توضح الدراسة طويلة المدى التي أجريت على الجماعات الأحيائية للموط والذئاب في جزيرة رويال العلاقة بين أعداد الكائنات المفترسة والفرائس مع مرور الوقت. **استدلّ** عن السبب في ازدياد أعداد الموط في العام 1995.

كلما زاد المعدل
قلت الفرائس
أفتراسي

معدل المواليد

معدل الوفيات

الهجرة الداخلية

الهجرة الخارجية

ولدراسة معدل
نمو الجماعة
يجب على عالم
البيئة معرفة
الأمر التالية



الشكل 7 إذا أتيحت الفرصة لفأرين للتكاثر بحرية، فستنمو الجماعة الأحيائية أولاً ببطء ثم سيتسارع نموها لاحقاً.

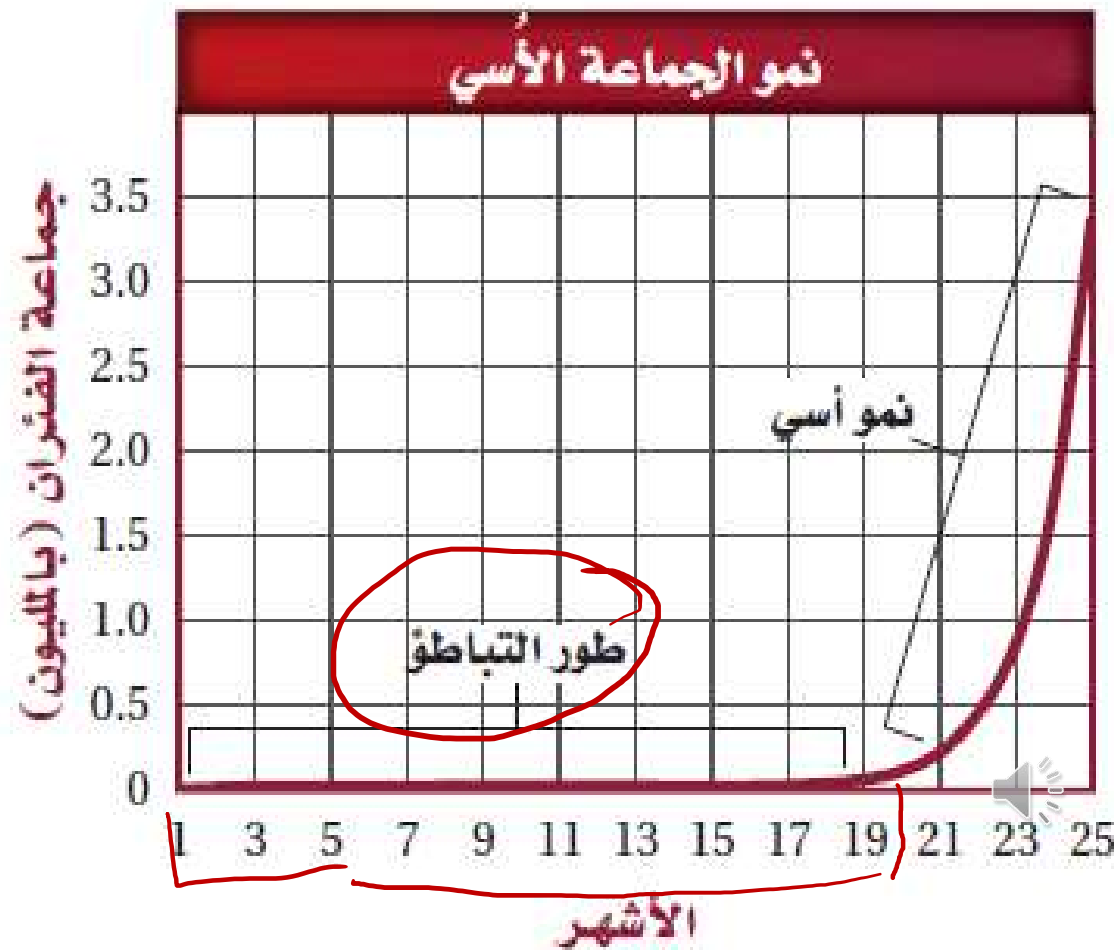
استدل لماذا لا يستمر نمو الجماعة الأحيائية للفترة أو الجماعات الأحيائية الأخرى بشكل أسي؟

كوامل محدودة كذا الفهم

س/صف معدل النمو
من البداية إلى الشهر
التاسع عشر؟

يكون النمو في هذا
الطور بطيئاً

نمو الجماعة الأسي



نمو الجماعة الأسي



يمثل معدل النمو على شكل حرف J
والذي يحدث عندما يتناسب معدل النمو
طرديا مع حجم الجماعة الأحيائية

تمثل هذا المنحنى معدل تكاثر زوج
من الفئران البالغة أنتج مجموعة من
الصغار و سيصبح هؤلاء الصغار
قادرين على التزاوج خلال شهر

استنتجي . لماذا يتوقف نمو الجماعة
الأسّي ولا ينمو باستمرار؟

لأن بعض العوامل
المحددة قد تقلل من
نموها



القدرة الاستيعابية راجع الشكل 8 في الصفحة السابقة. وستلاحظ أن مستويات النمو التنظيمية تثبت عند خط معين يسمى القدرة الاستيعابية. القدرة الاستيعابية هي أكبر عدد من أفراد نوع ما تستطيع البيئة دعمه على المدى الطويل. وهي تتحدد بتوافر الطاقة والماء والأكسجين والمواد المغذية. فعندما تنمو الجماعات الأحيائية في بيئة تتوافر فيها الموارد، يزداد عدد المواليد على عدد الوفيات مما يؤدي إلى وصول الجماعة الأحيائية سريعا إلى مستوى القدرة الاستيعابية، أو تخطيها له. لدى اقتراب الجماعة الأحيائية من القدرة الاستيعابية، تصبح الموارد محدودة. أما إذا تجاوزت الجماعة الأحيائية القدرة الاستيعابية، فسيفوق عدد الوفيات عدد المواليد بسبب عدم توافر الموارد المناسبة لدعم الأفراد جميعا مما يؤدي إلى انخفاض عدد أفراد الجماعة الأحيائية إلى ما دون مستوى القدرة الاستيعابية نتيجة موت أفرادها. تجدر الإشارة إلى أن مفهوم القدرة الاستيعابية يُستخدم في توضيح سبب قابلية العديد من الجماعات الأحيائية للاستقرار.

الشكل 8 عندما يكون الرسم البياني لنمو الجماعة الأحيائية على شكل حرف S، فإنه يمثل النمو اللوجستي. ويثبت مستوى الجماعة الأحيائية عند نقطة محددة تسمى القدرة الاستيعابية.



إذا تجاوزت الجماعة الأحيائية القدرة الاستيعابية :
سيفوق عدد الوفيات عدد المواليد

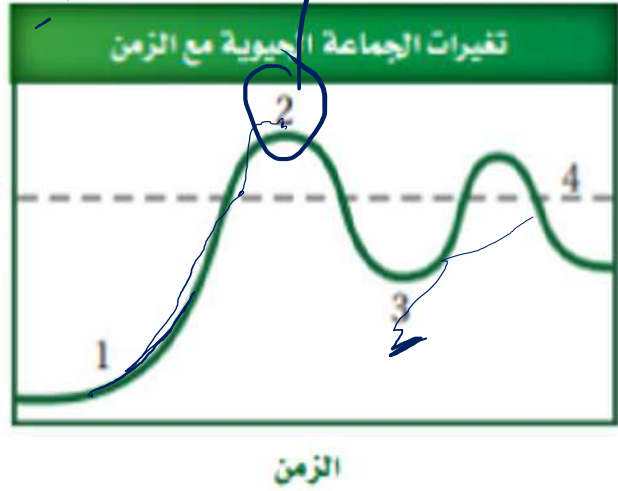
لدى اقتراب الجماعة الأحيائية من القدرة الاستيعابية : تصبح الموارد محدودة

15. أسئلة ذات إجابة قصيرة كيف تؤثر القدرة الاستيعابية في الإخراجات k ؟

15. تميل الجماعات الأحيائية التي تتبع استراتيجية k إلى إبطاء النمو عندما تقترب من القدرة الاستيعابية. لأنه في هذا الوقت، تصبح الموارد محدودة.

س: 16 أي أجزاء المخطط تشير إلى النمو الأسّي؟

كازي
الاستيعاب



- ✓ 1 A
- 2 B
- 3 C
- 4 D

س: 21 أي جزء من الشكل يمثل القدرة الاستيعابية للموطن؟



- 1 A
- 2 B
- 3 C
- ✓ 4 D

If a population grows larger than its environmental carrying capacity, then:

إذا كان عدد السكان ينمو أكبر من القدرة الاستيعابية للبيئة:

قد يرتفع معدل المواليد بشكل ملحوظ
birth rate may rise significantly .a

قد يرتفع معدل الوفيات
death rate may rise .b

قد يزيد معدل الهجرة الداخلية
immigration rate may increase .c

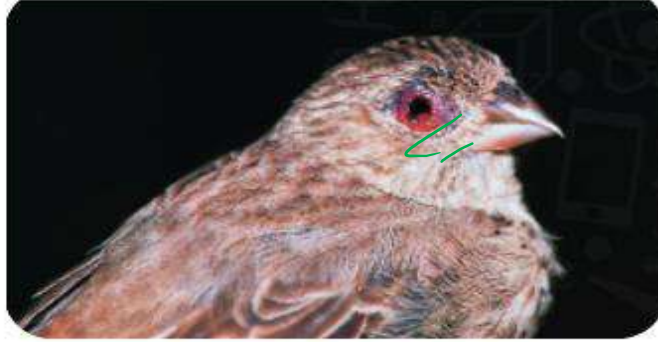
قد ينخفض معدل الوفيات بشكل ملحوظ
death rate may fall significantly .d

أنماط التكاثر

استراتيجية k	استراتيجية r	وجه المقارنة
كائنات <u>كبيرة</u> الحجم مثل الفيلة والغزلان والأسود والإنسان	كائنات <u>صغيرة</u> مثل ذبابة الفاكهة أو الفأر أو الجراد	<u>حجم الكائنات</u> الحية
دورة حياة طويلة مع إنتاج أعداد <u>قليلة</u> من الأبناء	قصر دورة الحياة مع إنتاج أعداد كبيرة من الأفراد	طول دورة الحياة وعدد الأفراد الناتجة
توفر الآباء قدر كبير من الرعاية والعناية بالأبناء	لا يبذل الآباء طاقة في الاعتناء بالأبناء	الطاقة التي يبذلها الآباء في العناية بالأبناء
عوامل <u>معتمدة</u> على الكثافة	عوامل <u>غير معتمدة</u> على الكثافة	العوامل التي تتحكم في الجماعة



استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين 10 و 11.



10. لماذا تقصر دورة حياة عصافير الحسون المصاب بمرض

العيون؟

- A. لا يمكنه التزاوج.
- B. لا يمكنه إيجاد الغذاء أو الماء.
- C. ينشر المرض للطيور الأخرى.
- D. لا يمكنه تحمل التغير في درجات الحرارة.

11. ما السبب المحتمل لانتشار المرض الوارد أعلاه بسرعة

نسبيًا؟

- A. عامل غير حيوي
- B. انخفاض في مصادر الغذاء
- C. ازدياد في كثافة الجماعة الأحيائية
- D. ازدياد في المناعة

12. ما نمط انتشار حيوانات تعيش في قطع، وطيور، وأسماك

تعيش في أسراب؟

- A. تكتلي
- B. عشوائي
- C. منتظم
- D. لا يمكن توقعه

7. إذا أنتج سمك الملاك مئات الصفار عدة مرات في السنة،
فأي العبارات التالية صحيحة؟

- A. يتكاثر سمك الملاك بنمط استراتيجي التكاثر k.
- B. يتكاثر سمك الملاك بنمط استراتيجي التكاثر r.
- C. معدل وفيات سمك الملاك منخفض.
- D. يعتني السمك الملاك بصغاره.

170

80

8. إذا احتوى حوض تربية أسماك مملوءاً بـ 80 L من الماء

على 170 سمكة جوبي، فما تكون الكثافة التقريبية لجماعة
جوبي الأحيائية؟

- A. 1 سمكة جوبي في 1 L
- B. 2 سمكة جوبي في 1 L
- C. 3 سمكة جوبي في 1 L
- D. 4 سمكة جوبي في 1 L

9. أي مما يلي عامل لا يعتمد على الكثافة؟

- A. الجفاف الشديد
- B. طفيل في الأمعاء
- C. فيروس قاتل
- D. الازدحام الشديد

النمو السكاني

يختص **علم السكان الإحصائي** بدراسة حجم السكان وكثافتهم وتوزيعهم وحركتهم ومعدلات المواليد والوفيات فيهم. ويوضح الرسم البياني في الشكل 11 تقديرات الباحثين في علم السكان الإحصائي لعدد السكان على الأرض لعدة آلاف من السنين.

لاحظ أن الرسم البياني في الشكل 11 يُظهر ثباتاً نسبياً في عدد الأفراد عبر آلاف السنين وصولاً إلى عصرنا الحالي. لاحظ كذلك استعادة النمو السكاني بعد انتشار مرض الطاعون الدبلي في القرن الرابع عشر الذي أدى إلى موت ثلث سكان أوروبا تقريباً. وقد يكون من أهم مميزات هذا الرسم البياني الزيادة الملحوظة في السكان في الآونة الأخيرة. ففي العام 1804، قُدِّر عدد سكان الأرض بحوالي مليار نسمة. وبحلول العام 1999، كانت الأرض قد شهدت تزايداً مذهلاً في عدد سكانها، إذ بلغ ستة مليارات نسمة. بحسب معدل النمو الحالي الذي يزيد قليلاً عن 80 مليون نسمة كل عام، من المتوقع وصول هذا العدد إلى تسعة مليارات نسمة بحلول العام 2050.



الأحياء

The study of human population size, density, distribution, movement, birth rate and death rate is called:

دراسة حجم السكان والكثافة والتوزيع والحركة ومعدلات الولادة ومعدلات الوفاة يسمى:

التركيب العمري
age structure

.a

التحول السكاني
demographic transition

.b

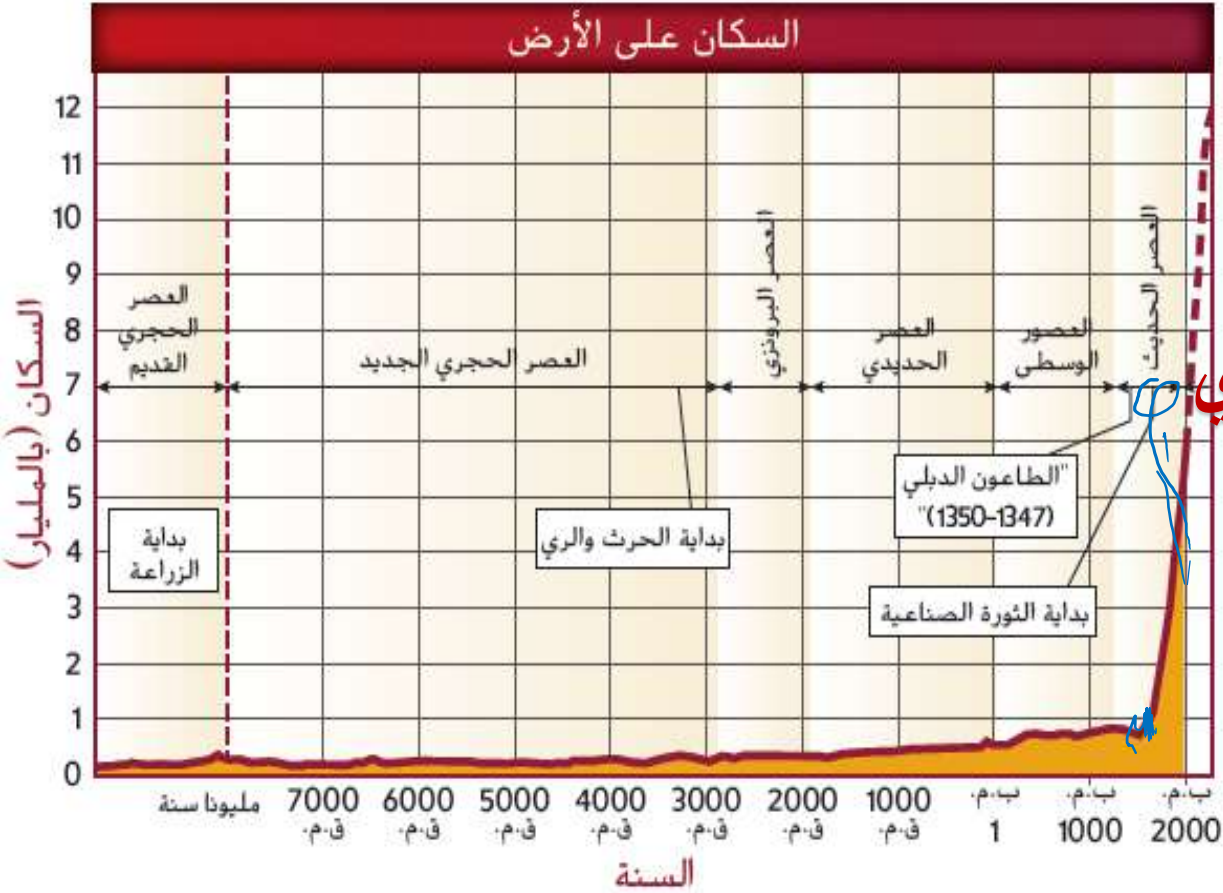
الانفصال أو الخروج من جماعة أحيائية
Emigration

.c

علم الإحصاء السكاني
Demography

.d

وضحي كيف تغير عدد السكان عبر آلاف السنين



1- ثباتا نسبيا في عدد الأفراد وصولا إلى عصرنا الحالي

2- استعادة النمو السكاني بعد انتشار مرض الطاعون الدبلي في القرن 14 والذي أدى إلى موت ثلث سكان أوروبا تقريبا.

3- زيادة ملحوظة في السكان في الآونة الأخيرة :

1804 – مليار ، 1999-6 مليار

2050 -9 مليار

28. متى بدأت الجماعة السكانية في الزيادة أُسِّيًّا؟ استخدم

A. قبل مليوني سنة C. 1800 ق م

B. 6500 ق م

29. بلغ معدل المواليد في اليابان 8 ومعدل الوفيات 9 عام

2008. ما معدل النمو السكاني؟

% 0.01 .A

% 1 .B

سكانی؟
C. -1%
D. -10%
9-8
11-5

30. في جورجيا، وهي دولة في غرب آسيا. كان معدل

المواليد 11 ومعدل الوفيات 10 عام 2008. ما كان معدل

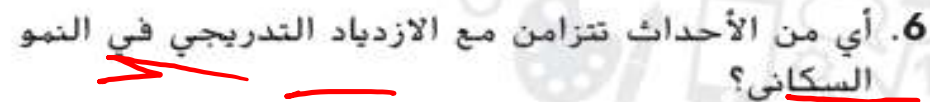
النمو السكاني لجورجيا في ذلك العام؟

% 1.1 .C

% 1 .A

% 11 .D

% 0.11 .B

$$11 = 10 - 11$$


A. الطاعون الدبلي

B. الزراعة

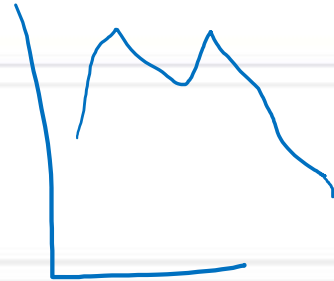
C. الثورة الصناعية

D. الحراثة والري

الخير

Which of the following describes the current human population growth?

أي مما يلي يصف الزيادة السكانية لدى البشر حالياً؟



ارتفاع الزيادة ومعدل النمو
Increasing growth and rate of growth

انخفاض الزيادة ومعدل النمو
Decreasing growth and rate of growth

انخفاض الزيادة وارتفاع معدل النمو
Decreasing growth and increasing rate of growth

ارتفاع الزيادة وانخفاض معدل النمو
Increasing growth and decreasing rate of growth

تجربة مصفرة 1

تقييم العوامل

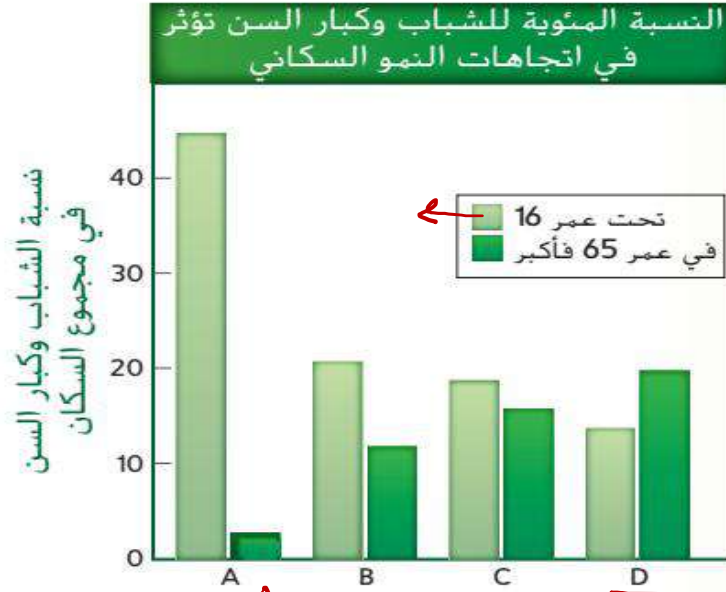
ما العوامل التي تؤثر في النمو السكاني؟ أدي التقدم التكنولوجي إلى نمو سريع في عدد السكان. إلا أن معدل النمو السكاني يختلف من دولة إلى أخرى.

الإجراءات

1. يوضح الرسم البياني عاملاً واحدًا يؤثر في النمو السكاني. استخدم البيانات لتتوقع كيفية تأثير هذا العامل في عدد سكان كل دولة من الوقت الحالي وحتى العام 2050.
2. قم بإجراء عصف ذهني لكتابة قائمة بالعوامل أو الأحداث أو الظروف التي تؤثر في النمو السكاني في هذه الدول. وتوقع أثر كل عامل من هذه العوامل في معدل النمو السكاني.

التحليل

التفكير الناقد في رأيك، ما العوامل. أو مجموعات العوامل. التي لها الأثر الأكبر في النمو السكاني؟ برّر إجابتك.



الموسلي نهيء
توسع

ستختلف الإجابات لكن يجب أن تتضمن التركيب العمري للجماعة الأحيائية وكذلك صحتها وطول عمرها نتيجة عدة عوامل مثل التقدم في مجال الطب والزراعة والإصحاح بها في ذلك الصرف الصحي.

من خلال المخطط، أي دولة من المتوقع أن تستمر في النمو السكاني بشكل أسرع؟
(A) الدولة (B) الدولة (C) الدولة (D) الدولة

ما العامل الذي يمكن أن يكون له تأثير مباشر على معدل النمو السكاني ؟
(A) نوع الغذاء المتوفر في الدولة (B) التقدم التكنولوجي

(C) المسافة بين المدن (D) توفر وسائل النقل

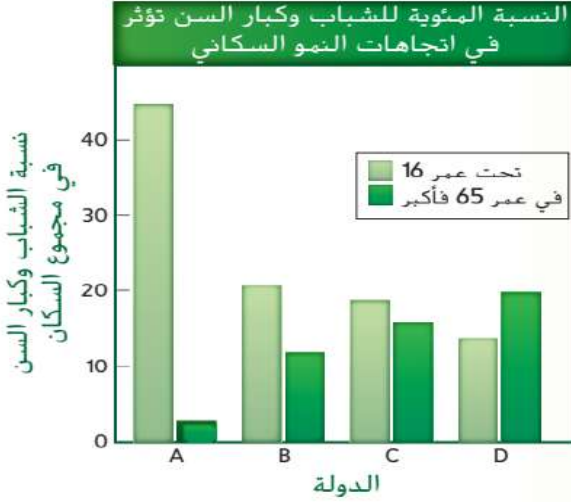
ما المقصود بمفهوم "التركيب العمري" كما يمكن استنتاجه من الرسم البياني؟

(A) نسبة الذكور إلى الإناث في المجتمع

(B) نسبة السكان الذين يهاجرون سنوياً

(C) توزيع السكان حسب الفئات العمرية مثل صغار السن وكبار السن

(D) عدد السكان في المناطق الحضرية فقط



من خلال المخطط، أي دولة من المتوقع أن يكون معدل النمو سلبياً؟؟.....

أي الدول ستشهد معدل نمو بطيئاً..... B, C

الاتجاهات في النمو السكاني

إن الرسم البياني في الشكل 12 خادع إلى حد ما. فقد تتغير اتجاهات النمو السكاني نتيجة أحداث مثل الأمراض والحروب. ويوضح الشكل 13 بعض الأحداث التاريخية التي أدت إلى تغير في اتجاهات النمو السكاني. كما يمكن أن يُساء تفسير الشكل 12 بسهولة لأن النمو السكاني ليس نفسه في كل الدول. وعلى الرغم من ذلك، تتشابه اتجاهات النمو السكاني غالبًا في الدول التي تتشابه في الوضع الاقتصادي. على سبيل المثال، إن أحد الاتجاهات التي ظهرت في القرن الماضي هو التغير على مستوى معدل النمو السكاني في الدول المتقدمة صناعيًا مثل الولايات المتحدة الأمريكية. والجدير بالذكر أن الدولة المتقدمة صناعيًا هي دولة متقدمة في القدرات الصناعية والتكنولوجية وتوفر لسكانها مستوى عاليًا من المعيشة. لقد عانت الولايات المتحدة الأمريكية في تاريخها القديم من إرتفاع في كل من معدل المواليد ومعدل الوفيات. لقد كانت الأسر الكبيرة وموت الأفراد في الأربعينات من عمرهم أمرًا مألوفًا في ذلك الوقت. كما كان يموت الكثير من الأطفال قبل وصولهم إلى سن البلوغ. حاليًا انخفض معدل المواليد في الولايات المتحدة الأمريكية بشكل كبير وأصبح متوسط العمر المتوقع أعلى من سبعين عامًا. إن هذا التغير في السكان من معدل ولادات ووفيات عالٍ إلى معدل ولادات ووفيات منخفض يُسمى التحول السكاني.

الربط بالرياضيات كيف تقارن معدلات النمو السكاني بين كل من الدول المتقدمة صناعيًا والدول النامية؟ كمثال على ذلك، سنقارن بين بيانات العام 2008 المتعلقة بسكان كل من الولايات المتحدة الأمريكية وهندوراس. وهي دولة صغيرة في أمريكا الوسطى. إن صيغة حساب معدل النمو السكاني هي

$$\text{معدل المواليد} - \text{معدل الوفيات} + \text{معدل الهجرة} = \text{معدل النمو السكاني (\%)}$$

لأن المعدلات محتسبة لكل 1000. يبلغ معدل المواليد في الولايات المتحدة 14.1 (لكل 1000) ومعدل الوفيات 8.3 (لكل 1000) ومعدل الهجرة 2.9 (لكل 1000). فيكون بذلك معدل النمو السكاني 0.87 % للولايات المتحدة. يبلغ معدل المواليد في هندوراس 26.9 (لكل 1000) ومعدل الوفيات 5.4 (لكل 1000) ومعدل الهجرة 1.3 - (لكل 1000). فيكون ذلك معدل النمو السكاني 2.02 % لهندوراس.

$$\frac{2.9 + 8.3 - 14.1}{10}$$

الربط بالرياضيات كيف تقارن معدلات النمو السكاني بين كل من الدول المتقدمة صناعيًا والدول النامية؟ كمثال على ذلك، سنقارن بين بيانات العام 2008 المتعلقة بسكان كل من الولايات المتحدة الأمريكية وهندوراس، وهي دولة صغيرة في أمريكا الوسطى. إن صيغة حساب معدل النمو السكاني هي

$$\text{معدل المواليد} - \text{معدل الوفيات} + \text{معدل الهجرة} = \text{معدل النمو السكاني (\%)} \div 10$$

لأن المعدلات محتسبة لكل 1000.

يبلغ معدل المواليد في الولايات المتحدة 14.1 (لكل 1000) ومعدل الوفيات 8.3 (لكل 1000) ومعدل الهجرة 2.9 (لكل 1000). فيكون بذلك معدل النمو السكاني 0.87 % للولايات المتحدة. يبلغ معدل المواليد في هندوراس 26.9 (لكل 1000) ومعدل الوفيات 5.4 (لكل 1000) ومعدل الهجرة 1.3 (لكل 1000). فيكون بذلك معدل النمو السكاني 2.02 % لهندوراس.

اتجاهات النمو السكاني

تتشابه اتجاهات النمو السكاني غالباً في الدول التي
تتشابه في الوضع الاقتصادي **فيزيد عدد الولادات**
وتتخفض معدلات الوفيات في الدول المتقدمة بسبب
توفير المستوى العالي من المعيشة للسكان

النمو السكاني ليس نفسه في كل الدول

التحول السكاني : التغير في السكان من معدل ولادات ووفيات عالي إلى معدل ولادات ووفيات منخفض
– مثال / الولايات المتحدة

Population growth rate (%) can be calculated by:

يمكن حساب معدل النمو السكاني (%) عن طريق:

. change in a population from high birth and death rates to low birth and death rates التغيير في السكان من معدلات المواليد والوفيات المرتفعة إلى معدلات المواليد والوفيات المنخفضة

- ☒ demographic transition. التحول السكاني ✓
- ☐ demography علم الاحصاء السكاني
- ☐ change season تغير المواسم
- ☐ Population Growth Rates معدل النمو السكاني

☐

$$\frac{\text{معدل المواليد} + \text{معدل الوفيات} - \text{معدل الهجرة}}{10}$$
$$\frac{\text{brithrate} + \text{death rate} - \text{migration rate}}{10}$$

☐

$$\frac{\text{معدل المواليد} + \text{معدل الوفيات} + \text{معدل الهجرة}}{10}$$
$$\frac{\text{brithrate} + \text{death rate} + \text{migration rate}}{10}$$

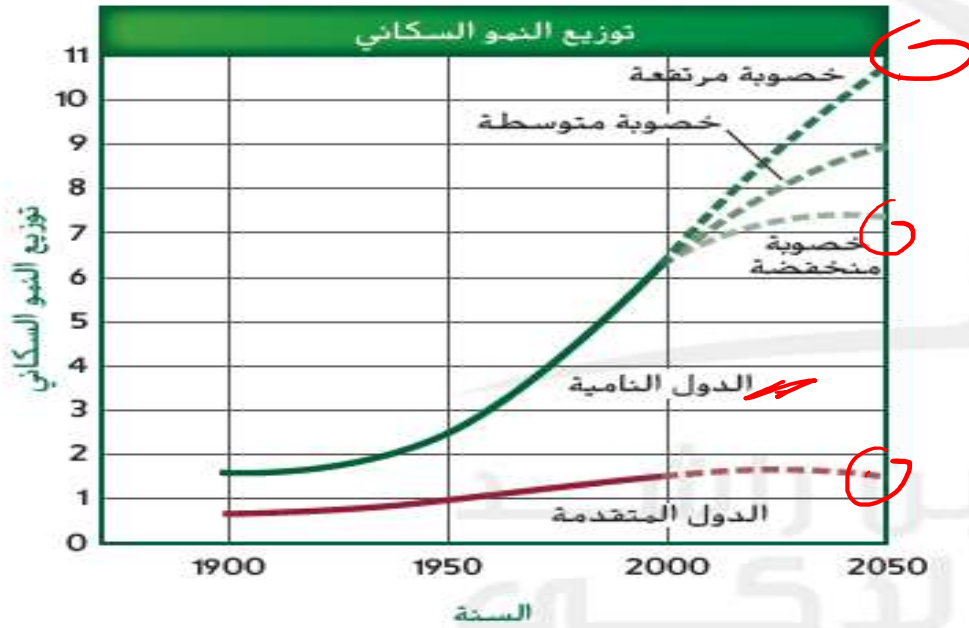
☐

$$\frac{\text{معدل الهجرة} + \text{معدل الوفيات} - \text{معدل المواليد}}{10}$$
$$\frac{\text{migration rate} + \text{death rate} - \text{brithrate}}{10}$$

☐

$$\frac{\text{معدل المواليد} - \text{معدل الوفيات} + \text{معدل الهجرة}}{10}$$
$$\frac{\text{brithrate} - \text{death rate} + \text{migration rate}}{10}$$

استخدم الرسم البياني التالي للنمو السكاني عبر التاريخ للإجابة عن السؤالين 26 و 27.



26. ما عدد السكان المتوقع في الدول المتقدمة في العام 2050؟

- A. 1.5 مليار
B. 7.3 مليارات
C. 9 مليارات
D. 10.5 مليارات

27. ما الفرق التقريبي في عدد السكان بين الدول النامية ذات معدلات الخصوبة المنخفضة والدول النامية ذات معدلات الخصوبة المرتفعة في العام 2050؟

- A. 1.5 مليار
B. 1.7 مليار
C. 3.2 مليارات
D. 9 مليارات

مراجعة المفردات

باستخدام قائمة المفردات من دليل الدراسة، حدد المصطلح الذي تصفه الجارات التالية.

23. الجماعة الأحيائية التي يكون فيها معدل المواليد مساوياً لمعدل الوفيات.

24. 20% من أفراد الجماعة الأحيائية في فترة ما قبل الخصوبة و50% خلال فترة الخصوبة و30% في فترة ما بعد الخصوبة.

25. دراسة حجم الجماعة السكانية وكثافتها ومعدل المواليد والوفيات فيها.

علم سكان احصائي

الدولة	معدل النمو السكاني (نسبة مئوية)	الموقع
أفغانستان	2.63	أفغانستان
البرازيل	0.98	البرازيل
بلغاريا	-0.81	بلغاريا
ألمانيا	-0.04	ألمانيا
هندوراس	2.02	هندوراس
الهند	1.58	الهند
إندونيسيا	1.18	إندونيسيا
كينيا	2.76	كينيا
النيجر	2.88	النيجر
نيجيريا	2.38	نيجيريا
الولايات المتحدة الأمريكية	0.88	الولايات المتحدة الأمريكية

قارني بين معدل النمو في بلغاريا والنيجر

يتوقع أن تشهد بلغاريا انخفاضا في عدد السكان

ستكون النيجر واحدة من أسرع الدول نموا

تسهم الدول النامية في زيادة السكان في العالم بنسبة أكبر من التي تسهم بها الدول المتقدمة .. علل

أدرس الجدول أدناه، الذي يبين معدلات النمو السكاني في بعض الدول. ثم أجب عن السؤال:
أي من الدول التالية ستصبح من أبطأ الدول نمواً في السنوات القادمة؟

الدولة	معدل النمو السكاني (نسبة مئوية)
إندونيسيا	1.18
أفغانستان	2.63
بلغاريا	- 0.81
النيجر	2.88
الولايات المتحدة	0.88
ألمانيا	- 0.04

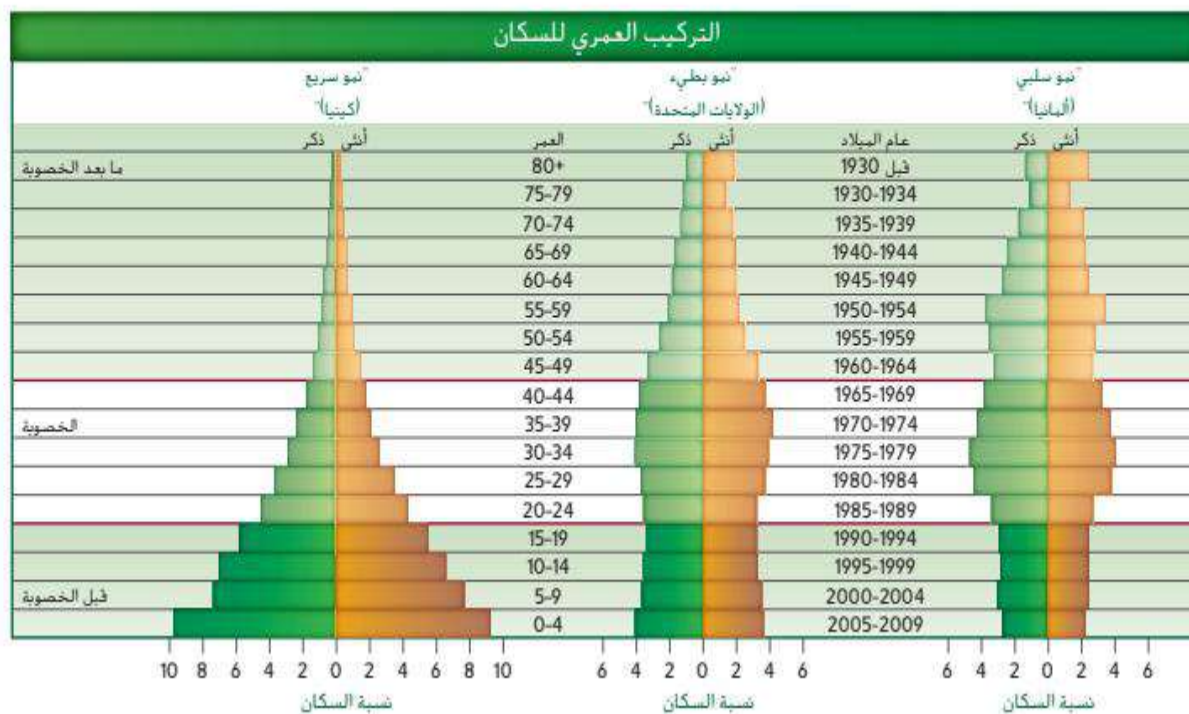
أدرس الجدول أدناه، الذي يبين معدلات النمو السكاني في بعض الدول. ثم أجب عن السؤال:
أي من الدول التالية سوف تصبح من أسرع الدول نمواً في السنوات القادمة؟

الدولة	معدل النمو السكاني (نسبة مئوية)
إندونيسيا	1.18
أفغانستان	2.63
بلغاريا	- 0.81
النيجر	2.88
الولايات المتحدة	0.88
ألمانيا	- 0.04

ألمانيا
إندونيسيا
أفغانستان
بلغاريا

الولايات المتحدة
إندونيسيا
أفغانستان
النيجر

الشكل 14 إن عدد الأفراد النسبي في سنوات ما قبل الخصوبة والخصوبة وما بعد الخصوبة موضح لثلاث دول مختلفة.



النمو الصفري للسكان ثمة اتجاه آخر يمكن أن يمر به السكان وهو النمو الصفري للسكان. ويحدث **النمو الصفري للسكان** عندما يتساوى معدل المواليد والانضمام أو الدخول في جماعة أحيائية مع معدل الوفيات والانفصال أو الخروج من جماعة أحيائية. من المتوقع أن يصل العالم إلى النمو الصفري في الفترة الممتدة بين العام 2020 بعدد سكان يبلغ 6.64 مليارات نسمة، والعام 2090 بعدد سكان يصل إلى 6.90 مليارات نسمة. ويعني هذا توقفًا في النمو السكاني. لأن كلاً من معدلات المواليد والوفيات سيكون بالنسبة نفسها. عندما يصل سكان العالم إلى مرحلة النمو الصفري، سيكون التركيب العمري أكثر انزياحًا بسبب تساوي أعداد السكان بين كل من مرحلة ما قبل الخصوبة، ومرحلة الخصوبة، ومرحلة ما بعد الخصوبة.

التركيب العمري من الخصائص الأخرى المهمة في الجماعات الأحيائية التركيب العمري. ويُقصد **بالتركيب العمري** عدد الذكور وعدد الإناث في كل من الفئات العمرية الثلاث وهي: مرحلة ما قبل الخصوبة ومرحلة الخصوبة ومرحلة ما بعد الخصوبة. فمرحلة ما قبل الخصوبة تبدأ قبل سن الـ 20 عامًا حتى وإن كان الإنسان قادرًا على الإنجاب قبل هذا السن. بينما تبدأ فترة الخصوبة من سن الـ 20 وتتمتد إلى سن 44 عامًا، وفترة ما بعد الخصوبة تبدأ بعد سن الـ 44 عامًا. حلل رسوم التراكيب العمرية للدول الثلاث المختلفة الموضحة في الشكل 14؛ إن مواقع هذه الدول موضحة في الجدول 1. تُعد رسوم التراكيب العمرية متطابقة في العديد من دول العالم. لاحظ شكل الرسم العام في الدولة التي تنمو بسرعة والدولة التي تنمو ببطء والدولة التي وصلت إلى أن يكون النمو فيها سلبيًا. ومن الجدير بالذكر أن رسم التركيب العمري لسكان العالم يشبه رسم التركيب العمري للدولة ذات النمو السريع.

التأكد من فهم النص قارن وقابل بين كل من التراكيب العمرية للدول الموضحة في الشكل 14.

ما المقصود بالنمو الصفري للسكان؟

النمو الصفري للسكان : عندما يتساوى معدل المواليد والانضمام أو الدخول في جماعة أحيائية مع معدل الوفيات والانفصال أو الخروج من جماعة أحيائية

ماذا سيحدث
عند الوصول للنمو
الصفري؟؟



عندما يصل العالم إلى مرحلة النمو الصفري سيكون **التركيب العمري** أكثر اتزاناً بسبب تساوي أعداد السكان بين كل من مرحلة ما قبل الخصوبة ومرحلة الخصوبة ومرحلة ما بعد الخصوبة

فلك الأحياء



- 5- يصل السكان إلى النمو الصفري عندما
- أ- تساوي معدل المواليد والـ الانضمام مع معدل الوفيات والـ الانفصال عن جماعة أحيائية
- ب- الوصول إلى القدرة الاستيعابية
- ج- توقف الانسان عن الإنجاب
- د- توقف نمو سكان العالم

Which is an adverse effect of a
negative-growth human
population trend?

أي من الآثار السلبية التالية تنتج عن
انخفاض النمو السكاني عند البشر؟

تؤدي على النمو السكاني
ما بعد الخصوبة

عبء مفرط على الموارد الطبيعية العالمية
An excess burden on global natural resources

.a

نقص الموارد المالية المناسبة لرعاية الأطفال
Inadequate financial resources to care for children

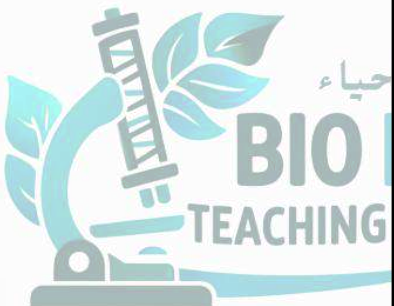
.b

قلة الوظائف الداعمة للطبقة السكانية الكبيرة الشابة
Too few jobs to support a large, young population

.c

الاقتدار لأفراد العاملين القائمة بمساعدة السكان المسنين
Too few workers to support an aging population

.d

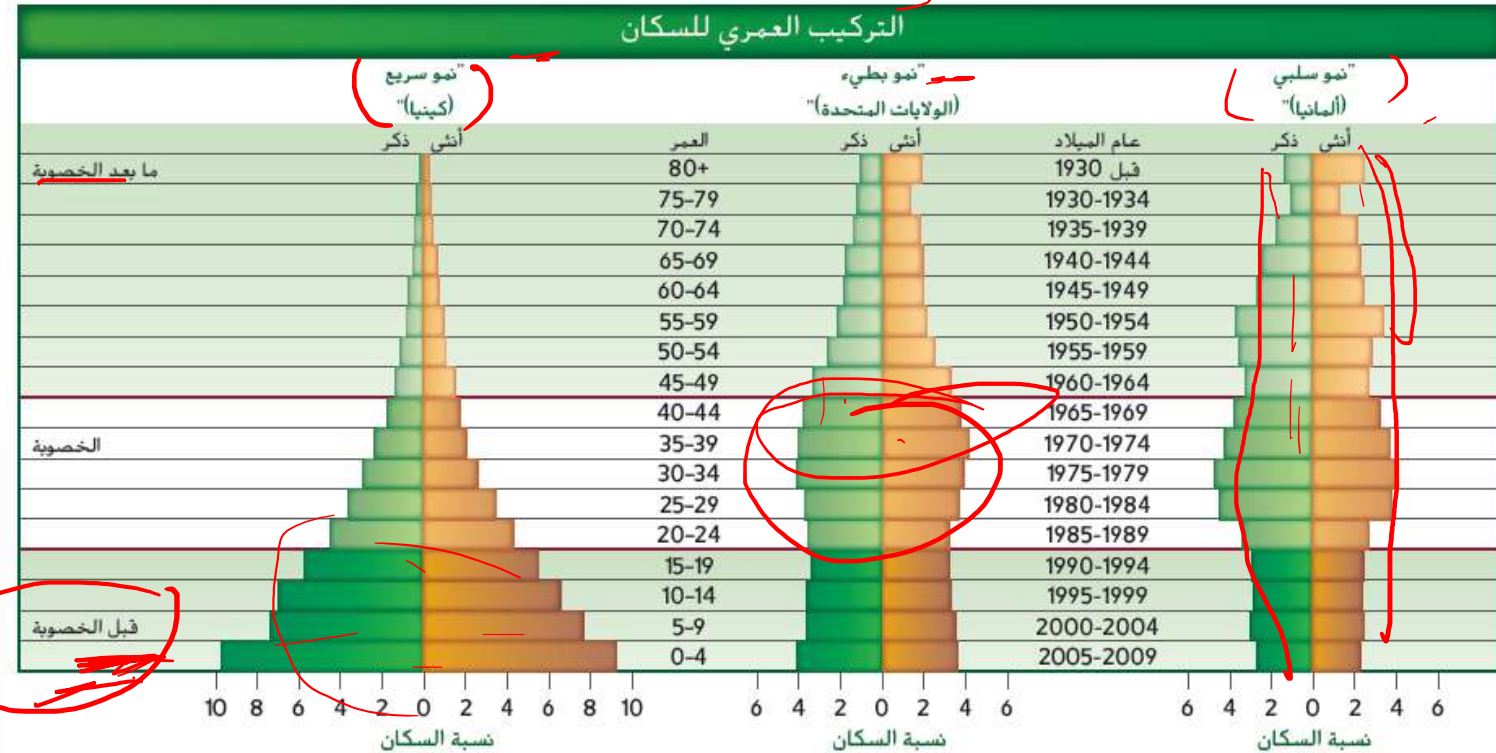


في مخطط كينيا القاعدة واسعة لذلك تنمو بسرعة (الشكل يبدو كمثلاث)

في مخطط الولايات المتحدة نسبة أقل من الأفراد في مرحلة قبل الخصوبة والنسبة الأكبر في مراحل متأخرة من الخصوبة (الشكل يبدو كمستطيل بارز في المنتصف)

في مخطط ألمانيا معظم الأشخاص في مرحلة الخصوبة المتأخرة أو مرحلة ما بعد الخصوبة لذلك النمو سلبي (الشكل يبدو كمستطيل)

كيف نميز
الفئات؟؟؟



استخدم الرسم البياني التالي للإجابة عن السؤال:
أي مما يلي من **سليبيات الجماعة الأحيائية** التي يمثلها هذا النوع من التركيب العمري؟

a. High percentage of the population lies in the group of reproductive age

وجود مجموعة كبيرة من الأشخاص في سن الخصوبة

b. The size of the work force may be large

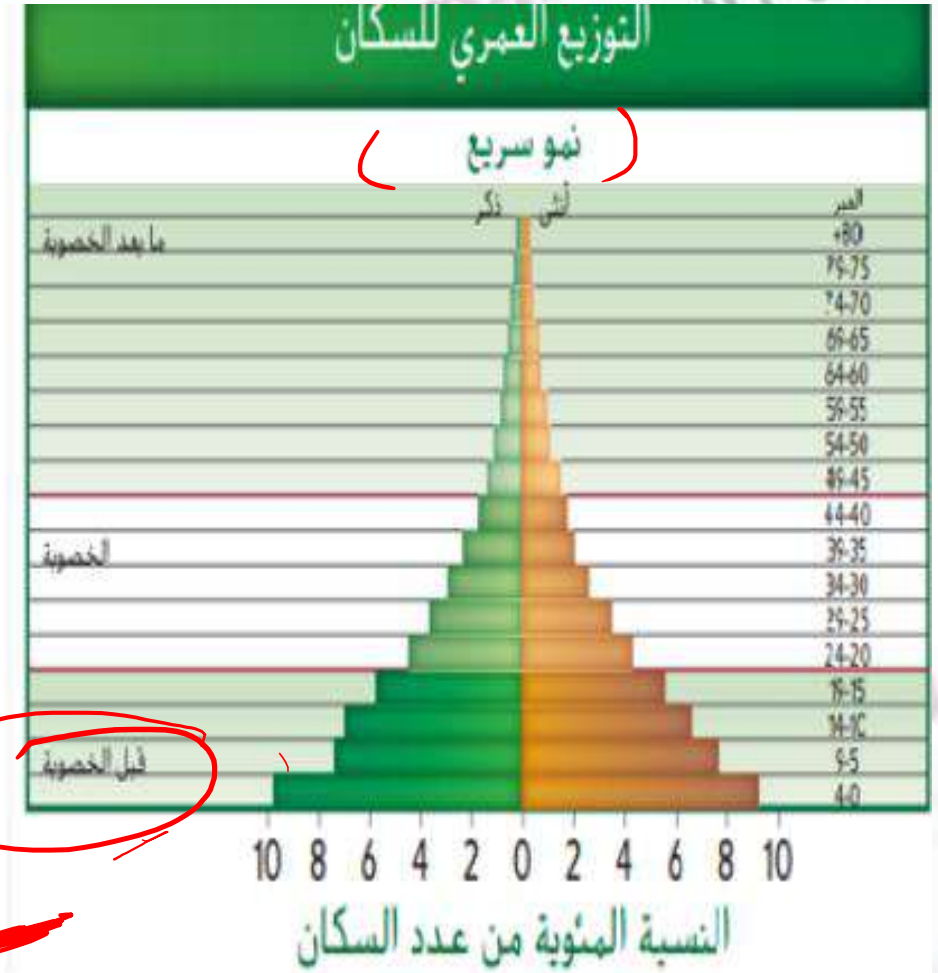
سيصبح حجم القوة العاملة كبير

c. Low percentage of the population lies in the group of post-reproductive age

وجود مجموعة قليلة جداً من الأشخاص في سن ما بعد الخصوبة

d. It is not accompanied by adequate resources

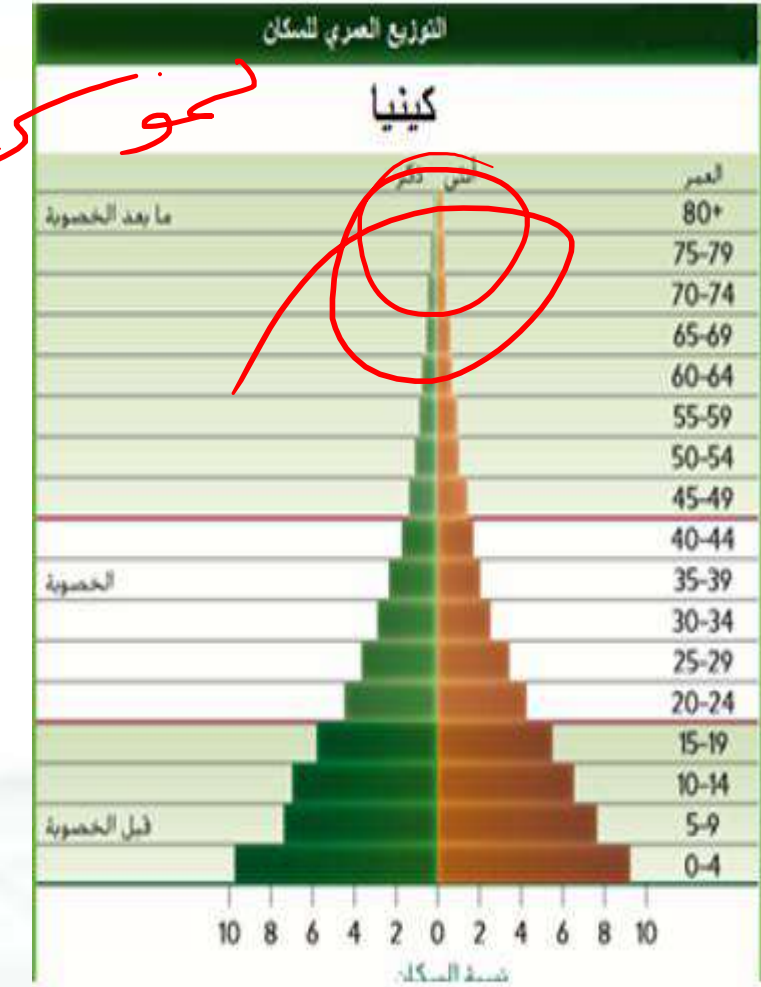
لا تكون مصحوبة بموارد كافية



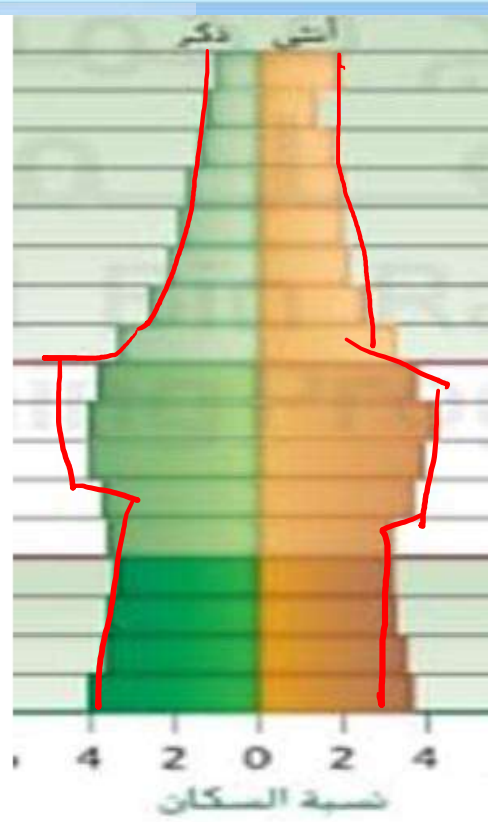
استخدم الرسم البياني التالي للإجابة عن السؤال:
أي مما يلي ليس من خصائص التركيب العمري الموضح أدناه؟

نحو ك مع

- a. High percentage of the population lies in the group of reproductive age
وجود مجموعة كبيرة من الأشخاص في سن الخصوبة
- b. High percentage of the population lies in the group of post-reproductive age
وجود مجموعة كبيرة جداً من الأشخاص في سن ما بعد الخصوبة ✓
- c. The population grows rapidly
تنمو الجماعة الأحيائية بسرعة
- d. High percentage of the population lies in the group of pre-reproductive age
وجود مجموعة كبيرة جداً من الأشخاص في سن ما قبل الخصوبة



AmaniKett
الأحياء



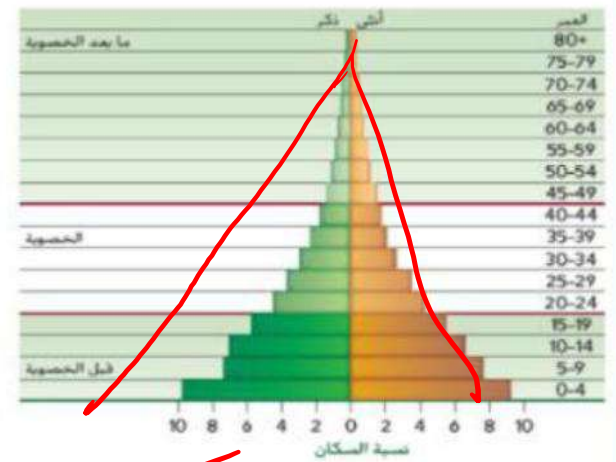
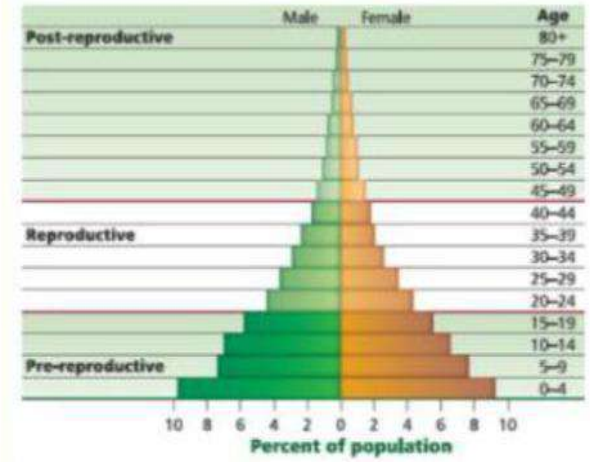
نمو سريع

نمو بطيء

نمو صفري

نمو سلبي

What is the type of population
Growth in the figure below?



سريع

ما نوع النمو السكاني في الشكل التالي؟

slow growth النمو البطيء

negative growth النمو السلبي

Zero growth النمو الصفري

rapid growth النمو السريع

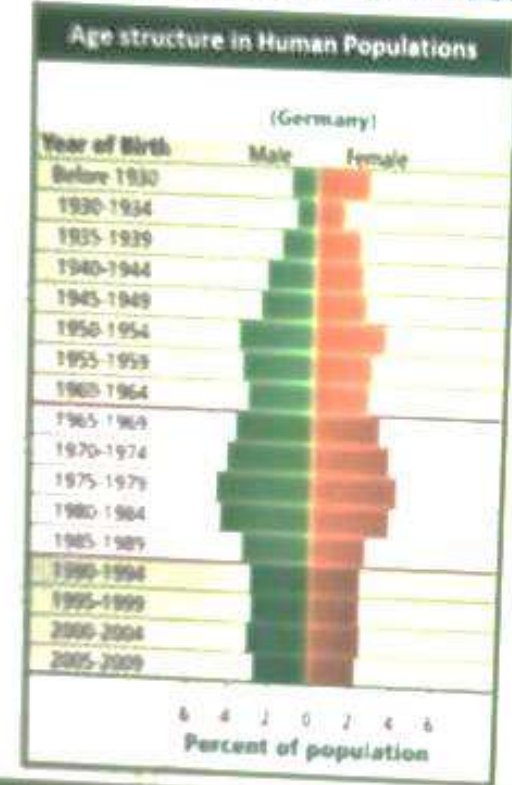


SUBSCRIBE

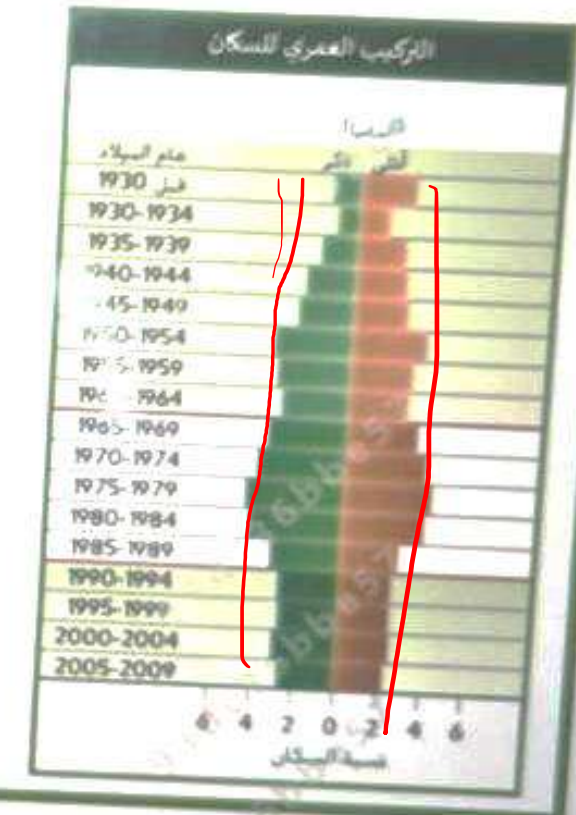


- نمو سريع
- نمو بطئ
- نمو صفري
- نمو سلبي

Use the graph below to answer the question:
Which of the following is a characteristic of the age structure shown below?



متختم الرسم البياني أنناه للإجابة عن السؤال:
أي مما يلي من خصائص التركيب العمري الموضه
أنناه؟



- ما التأثير السيئ لاتجاه النمو السكاني السلبي؟
- A. العبء الزائد على المصادر الطبيعية العالمية
- B. عدم كفاية المصادر المالية لرعاية الأطفال
- C. قلة فرص العمل لدعم الأعداد الكبيرة من الشباب
- D. قلة عدد العمال لدعم الجماعة المتقدمة في العمر

34. ضع فرضية حول شكل رسم التركيب العمري لسويسرا، وهي دولة متقدمة في أوروبا. استخدم الرسم البياني التالي للإجابة عن السؤال 35.

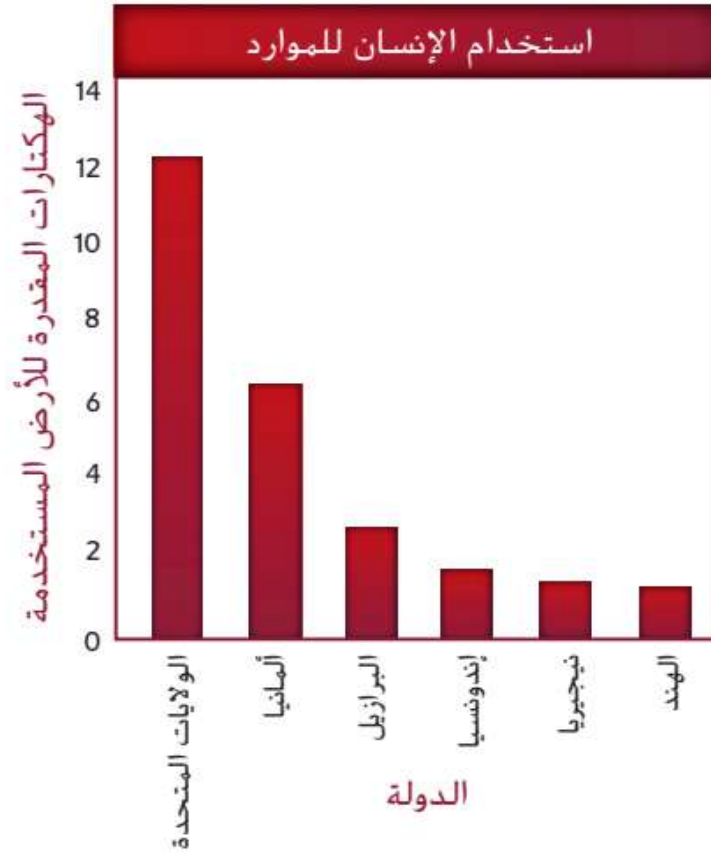


35. صف إيجابيات وسلبيات الجماعة الأحيائية التي يمثلها هذا النوع من التركيب العمري.

التفكير الناقد

34. سيكون الشكل مستطيلًا أو مستطيلًا بارزًا في المنتصف.

35. يُعد هذا التركيب العمري نموذجًا لجماعة أحيائية تنمو بسرعة. وقد ينجم عن هذا النمو السريع سلبيات عديدة في حال لم تتوافر الموارد الكافية. ومن إيجابيات هذا التركيب وجود مجموعة كبيرة من الأشخاص في سن الخصوبة مما يعني أن حجم القوة العاملة كبير.

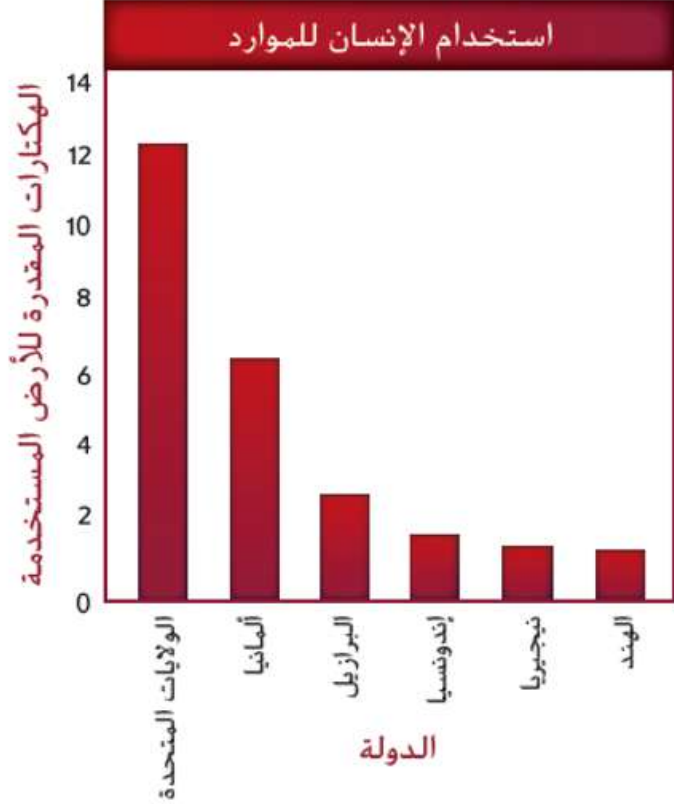


■ الشكل 15 تختلف كمية الموارد المستخدمة لكل شخص من منطقة إلى أخرى في العالم. راجع الجدول 1 لمعرفة مواقع هذه الدول.

القدرة الاستيعابية للسكان لا يُعدّ حساب معدلات النمو السكاني عملية حسابية فحسب، بل يهتم العلماء بمعرفة إن كانت الجماعات السكانية بلغت القدرة الاستيعابية أم تجاوزتها. فكما تعلّمت في القسم 1، لكل الجماعات الاحيائية من دون استثناء، ومنها الجماعة السكانية، قدرة استيعابية. يشير الكثير من العلماء إلى الحاجة لخفض النمو السكاني. وفي الكثير من الدول، يحدث التنظيم الاختياري للنسل من خلال ما يُسمّى بالتنظيم الأسري. مع الأسف، إذا استمر النمو السكاني، كما هي الحال مع عدد كبير من الجماعات الاحيائية وأصبحت المناطق مكتظة، فستنتشر الأمراض والمجاعات. وقد ساعدت التكنولوجيا الإنسان في زيادة القدرة الاستيعابية للأرض، بشكل مؤقت على الأقل. كما يمكن من خلال التكنولوجيا والتخطيط الحفاظ على السكان عند مستوى القدرة الاستيعابية أو دونه.

من العوامل الأخرى المهمة في الحفاظ على السكان عند مستوى القدرة الاستيعابية أو دونه، كمية الموارد في الغلاف الحيوي التي يستخدمها كل فرد. وحاليًا يستهلك الفرد في الدول المتقدمة صناعيًا كميات أكبر من الموارد مقارنة بالفرد في الدول النامية، كما هو موضح في الشكل 15. فهذا الرسم البياني يوضح مساحة الأرض التقديرية اللازمة لدعم الشخص خلال حياته، ومنها الأراضي المستخدمة لإنتاج الغذاء ومنتجات الغابات والإسكان وأراضي الغابات الإضافية اللازمة لامتناس ثاني أكسيد الكربون الناتج عن حرق الوقود الأحفوري. وقد تحولت دول مثل الهند إلى دول صناعية وارتفع معدل النمو فيها، كما تسهم هذه الدول في زيادة عدد الأشخاص وزيادة استخدامهم للموارد. تجدر الإشارة إلى أنه في مرحلة ما، قد تتجاوز الأراضي اللازمة لدعم الأشخاص على الأرض المساحة المتوافرة من الأراضي.

كمية الموارد في الغلاف الحيوي تعد عاملا مهما للحفاظ على السكان عند مستوى القدرة الاستيعابية



يستهلك الفرد في الدول المتقدمة

صناعيا
(أكبر من - أو أقل من)
الموارد مقارنة بالفرد في الدول النامية

هذا الرسم البياني، يوضح مساحة الأراضي التقديرية اللازمة لدعم الشخص خلال حياته في ست دول مختلفة، أي العبارات التالية صحيحة؟



Individuals in industrially developed countries

يستهلك الفرد في الدول المتقدمة صناعات كميات أكبر من الموارد

use greater amounts of resources

Individuals in developing countries use greater

يستهلك الفرد في الدول النامية كميات أكبر من الموارد

amounts of resources

Brazil is one of the largest resource users

البرازيل من أكبر الدول استخداماً للموارد

Indonesia is the least resource users

إندونيسيا أقل الدول استخداماً للموارد



■ **الشكل 12** يوضح هذا الرسم البياني نسبة ازدياد عدد السكان في العالم باستخدام البيانات من أواخر أربعينيات القرن العشرين وحتى العام 2009 ونسبة الازدياد المتوقع حتى العام 2050. **حدد** الزيادة السكانية المتوقعة في العام 2025.

التقدم التكنولوجي حافظت الظروف البيئية لآلاف السنين على ثبات عدد السكان نسبيًا دون مستوى القدرة الاستيعابية للبيئة. وتعلم الإنسان كيفية تعديل البيئة بحيث تظهر كأنها غيرت من قدرتها الاستيعابية. فضلًا عن ذلك، أدى التطور في الزراعة وتربية الحيوانات إلى زيادة مصادر غذاء الإنسان. كما أدى التقدم التكنولوجي وصناعة الدواء إلى تحسين فرص بقاء الإنسان على قيد الحياة عن طريق الحد من عدد الوفيات الناتجة عن الطفيليات والأمراض. بالإضافة إلى ذلك، قللت التحسينات في المسكن من خطر تعرض الإنسان إلى آثار المناخ.

✓ **التأكد من فهم النص** اشرح لماذا أدى تحسين المسكن إلى زيادة معدل بقاء السكان على قيد الحياة.

معدل النمو السكاني على الرغم من أن عدد السكان لا يزال ينمو، إلا أن معدل **نموه بطيء**. ويوضح الشكل 12 نسبة الزيادة السكانية من أواخر أربعينيات القرن العشرين وحتى العام 2009. كما يتضمن الرسم البياني النسبة المتوقعة للزيادة السكانية حتى العام 2050. لاحظ الانخفاض الحاد في النمو السكاني في ستينيات القرن العشرين. يعود هذا بصورة أساسية إلى المجاعة التي حدثت في الصين ومات خلالها ما يقارب 60 مليون شخص. علاوةً على ذلك، يوضح الرسم البياني أن النمو السكاني بلغ ذروته بما يزيد عن 2.2% في العام 1963. وبحلول العام 2009، تناقصت نسبة زيادة النمو السكاني إلى أقل من 1.2%. تتوقع النماذج السكانية تراجع المعدل الإجمالي للنمو السكاني إلى أقل من 0.6% بحلول العام 2050. ويعود سبب هذا الانخفاض بصورة أساسية إلى أمراض مثل الإيدز والتنظيم الاختياري للنسل.

Based on the table below, which letter of the following corresponds to the correct definition of **carrying capacity**?

استناداً إلى الجدول أدناه، أي حرف مما يلي يقابل تعريفاً صحيحاً للقدرة الاستيعابية؟

A	The number of organism per unit area.	عدد الكائنات الحية في كل وحدة مساحة.
B	The number of individuals moving away from a population.	عدد الأفراد الذين يغادرون الجماعة الأحيائية.
C	The number of individuals moving into population	عدد الأفراد الذين ينضمون إلى الجماعة الأحيائية.
D	The maximum number of individuals in a species that an environment can support for the long term	أكبر عدد من أفراد نوع ما تستطيع البيئة دعمه على المدى الطويل.

Which of the following might increase the human carrying capacity during the twenty-first century?

أي من العوامل التالية قد يزيد القدرة الاستيعابية للإنسان خلال القرن الحادي والعشرين؟

a. Changing reproductive patterns

تغيير الأنماط التكاثرية

b. Family planning strategies

إستراتيجيات تنظيم العائلة

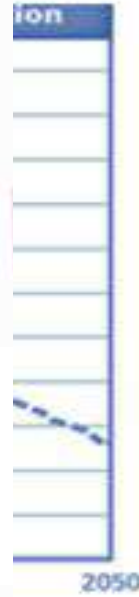
c. New technological advances

التطورات التكنولوجية الجديدة

d. Widespread fatal diseases

الأمراض الفتاكة واسعة الانتشار

يوضح هذا الرسم البياني ازدياد عدد السكان في العالم باستخدام
البيانات من أواخر أربعينيات القرن العشرين وحتى العام 2009. فما
نسبة الازدياد المتوقع حتى عام 2040؟



a. 0.6

If a population grows larger than
its environmental carrying
capacity, then:

إذا كان عدد السكان ينمو أكبر من القدرة الاستيعابية للبيئة:

ما التأثير السيئ لاتجاه النمو السكاني السلبي؟

A. العبء الزائد على المصادر الطبيعية العالمية

B. عدم كفاية المصادر المالية لرعاية الأطفال

C. قلة فرص العمل لدعم الأعداد الكبيرة من الشباب

D. قلة عدد العمال لدعم الجماعة المتقدمة في العمر

قد يرتفع معدل المواليد بشكل ملحوظ
birth rate may rise significantly .a

انخفاض المواليد

قد يرتفع معدل الوفيات
death rate may rise .b

قد يزيد معدل الهجرة الداخلية
immigration rate may increase .c

قد ينخفض معدل الوفيات بشكل ملحوظ
death rate may fall significantly .d

- 5- يصل السكان إلى النمو الصفري عندما
- أ- تساوي معدل المواليد والانضمام مع معدل الوفيات والانفصال عن جماعة أحيائية
- ب- الوصول إلى القدرة الاستيعابية
- ج- توقف الانسان عن الإنجاب
- د- توقف نمو سكان العالم

Which is an adverse effect of a negative-growth human population trend?

أي من الآثار السلبية التالية تنتج عن انخفاض النمو السكاني عند البشر؟

النمو السكاني

عبء مفرط على الموارد الطبيعية العالمية
An excess burden on global natural resources

نقص الموارد المالية المناسبة لرعاية الأطفال
Inadequate financial resources to care for children

قلة الوظائف الداعمة للطبقة السكانية الكبيرة الشابة
Too few jobs to support a large, young population

الافتقار للأيدي العاملة الفاتمة بمساعدة السكان المسنين
Too few workers to support an aging population



AMANI

كتانه

الخيار السليم

يقاس استخدام البشر لمجموع الموارد العالمية في

- أ. برميل النفط المستخدم للشخص الواحد.
- ب. هكتار من الأراضي المستخدمة للشخص الواحد.
- ج. المعادن الصناعية المستخدمة في كل بلد.
- د. إجمالي المواد الغذائية المستهلكة في كل بلد.

AMANI
كتانه

ما الذي يمكن أن يقلل من القدرة الاستيعابية للبشر؟

- أ. الحكومات الفاسدة
- ب. أزمة الطاقة
- ج. الأمراض الوبائية
- د. الموارد الموزعة توزيعاً غير متكافئ



Georgia, a country in western Asia, had a birthrate of 11 and a death rate of 10 in 2008. What was the PGR of Georgia in that year?

في جورجيا، وهي دولة في غرب آسيا، كان معدل المواليد 11 ومعدل الوفيات 10 عام 2008. ما كان معدل النمو السكاني لجورجيا في ذلك العام؟

$$11 - 10 = 1$$

بلغ معدل المواليد في اليابان 8 ومعدل الوفيات 9 عام 2008. ما معدل النمو السكاني؟

A. 0.01 %
B. 1 %
C. -1 %
D. -10 %

كل 100
10
لا شيء

ظهرت حيتان شمال الأطلسي الصائبة بشكل واسع في شمال غرب المحيط الأطلسي. وبحلول العام 1900 نفق معظمها. بقي اليوم ما يقارب 300 حوت منها فقط. **توقع** معدل نمو الجماعة الأحيائية إذا أنقذت ست إناث من حيتان شمال الأطلسي الصائبة سنوياً.



أسئلة حول مستند

ظهرت حيتان شمال الأطلسي الصائبة بشكل واسع في شمال غرب المحيط الأطلسي. وبحلول العام 1900. نفق معظمها. بقي اليوم ما يقارب 300 حوت منها فقط.

استخدم الرسم البياني التالي للإجابة عن الأسئلة التالية.

أحدث البيانات من: Fujiwara, M., et al. 2001 Demography of the endangered North Atlantic right whale. *Nature* 414: 537-540.



38. توقع معدل نمو الجماعة الأحيائية إذا أنقذت ست إناث من حيتان شمال الأطلسي الصائبة سنوياً.

39. ليس إنقاذ الإناث العامل الوحيد الذي يجب الاهتمام به عند محاولة استعادة الجماعة الأحيائية للحيتان. اكتب خطة عمل افتراضية تتضمن عاملين آخرين تعتقد أنهما قد يساعدان في ذلك.

38. 1.08

39. ستختلف الإجابات لكنها قد تتضمن:

الانخفاض في معدلات الصيد يتسبب في ازدياد الموارد المتاحة، أو الحد من التهديدات التي تتعرض لها الجماعة الأحيائية عن طريق تغيير مسار الممرات الملاحية وما إلى ذلك.