

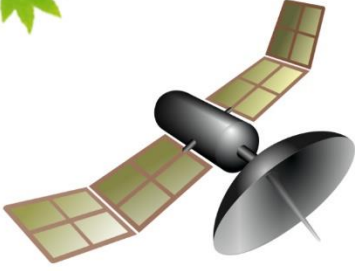
سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة

مدرسة عاتكة للتعليم الأساسي (٩ - ١٢)

أسرة الدراسات الاجتماعية



مدرسة عاتكة للتعليم الأساسي



ملتزمون بتحقيق رؤيتنا : الإجابة في موادنا



رؤية المدرسة

غابتنا التميز بروح عالية

ومشاركة فاعلة

دفترتي

سر تهيزاتي

مادة الجغرافيا والتقنيات الحديثة

الصف الثاني عشر / مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية

اسم الطالب :

الصف :

إعداد الأستاذة: أصيلة بنت ربيع الفزارية

العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م



نظم المعلومات الجغرافية

درس مقدمة

في نظم المعلومات الجغرافية



اقرأ المقال الآتي ... ثم اجب عن الأسئلة المرتبطة بها .

منذ أن انطلق القمر الصناعي (LANDSAT) الأمريكي الأول في عام ١٩٧٢م ، تزايدت عملية تدفق البيانات عن كوكب الأرض في جميع المجالات ، خاصة تلك التي لها علاقة رئيسية أو فرعية بالعلوم الأرضية ، وكان لتدفق البيانات المكانية وتطور تقنية الحاسوب الأثر الأكبر في تشكيل البنية الأساسية لما يسمى اليوم بنظم المعلومات الجغرافية ، فأصبحت التعاملات اليومية للمؤسسات العامة والخاصة التي لها اتصال مباشر أو غير مباشر بالبيانات المكانية تشكل حوالي ٩٠ % من مجموع تعاملاتها ، ونظرا لهذا الكم الهائل من البيانات المكانية فهي بحاجة إلى نظام فاعل لإدارتها ومعالجتها ؛ لذا تعد نظم المعلومات الجغرافية التقنية المثلى في هذا الجانب ؛ إذ تتكون من البيانات والبرمجيات والأجهزة والعمليات التي تستخدم من أجل تحويل وتخزين وربط وتحليل وعرض المعلومات المتعلقة بالمكان ، وتتميز عن الأنظمة الأخرى بالديناميكية وسرعة التحديث ، كما توفر قابلية التحليل والعرض ، وتستمد بياناتها من مصادر متعددة مثل : صور الأقمار الاصطناعية ، والصور الجوية ، والخرائط ، وعمليات المسح الأرضية ، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وغيرها من المصادر ، ونظرا لأهمية البيانات الجغرافية لنظم المعلومات الجغرافية فإنها تعد الجزء المكلف بتنفيذ مشروع نظم المعلومات الجغرافية بأي مؤسسة ، إذا قد تصل كلفة البيانات إلى ٨٠ % من كلفة المشروع ولكنها بمرور الوقت تقل.

(١) أكمل العبارة التالية : تشكل البيانات الجغرافية من جملة التعاملات اليومية للمؤسسات نسبة % .

(٢) استخلص مصادر جمع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية.



(٤) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : تصل كلفة البيانات من كلفة مشروع نظم المعلومات الجغرافية ما نسبته :

(ب) ٨٠ %

(أ) ٧٠ %

(د) ١٠٠ %

(ج) ٩٠ %

(٣) علل : تزايد عملية تدفق البيانات عن كوكب الأرض منذ عام ١٩٧٢م.

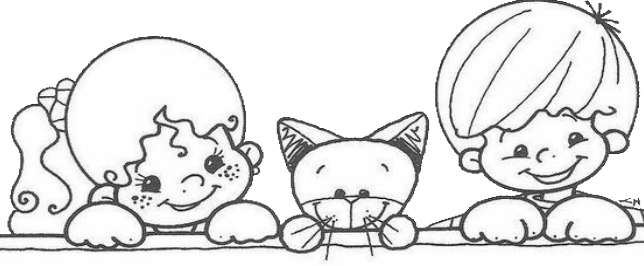
.....
.....

كيف يمكن زيادة الوعي بأهمية نظم المعلومات الجغرافية لدى أفراد المجتمع ومؤسساته؟

.....

وضح أهمية النمو الكبير في تكنولوجيا المساحة الأرضية والجوية.

ما الهدف من تطوير تقنية نظم المعلومات الجغرافية؟



اذكر استخدامات تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في الهواتف الذكية.

.....

.....

.....

.....

.....

وضح العبارة التالية : " لا تعد نظم المعلومات الجغرافية حكرًا على الجغرافيين "

ظل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة:

العامل المباشر لظهور نظم المعلومات الجغرافية هو :

التطورات التكنولوجية

كثرة البيانات الورقية

كثرة البيانات الجغرافية في التعاملات اليومية للمؤسسات.

قلة البيانات الجغرافية في التعاملات اليومية للمؤسسات.

عرف نظم المعلومات الجغرافية (GIS).



علل لما يأتي : لم يكن تطور نظم المعلومات الجغرافية على أساس جغرافي فقط.

.....

.....

.....

ما المجالات التي توظف فيها المؤسسات نظم
المعلومات الجغرافية؟



" تعد سلطنة عمان من بين
الدول العربية والخليجية الرائدة
في توظيف GIS " أعط أمثلة
على مجالات توظيفها لهذه
التقنية.

بين أهمية
برنامج
.SYMMap

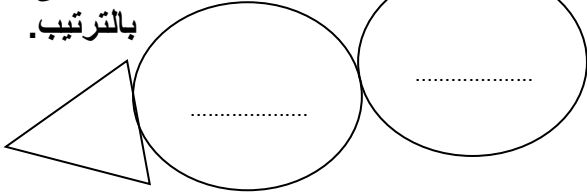


كيف تدرس نظم
المعلومات الجغرافية في
الجامعات والمعاهد
البحثية؟



البداية

اكتب عمليات نظم
المعلومات
الجغرافية على الشكل
بالترتيب.



وضح أثر انخفاض أسعار جمع البيانات الجغرافية
والخرائط ، في تطور نظم المعلومات الجغرافية.

عرف عناصر مصطلح نظم المعلومات الجغرافية.

النظم

المعلومات

الجغرافية

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ظلل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة : ظهرت فكرة تنظيم بيانات الخريطة في الشكل المقابل على يد :

هوارد فيشر ○ روجر توملينسون

جاكلين تيرويت ○ لويس ألكسندر بريتييه

لويس ألكسندر بريتييه ○

جاكلين تيرويت ○

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : أسهم في إنتاج النسخة الأولى من برنامج SYMAP :

(أ) جاك دنجرموند

(ب) جاكلين تيرويت

(ج) هوارد فيشر

(د) روجر توملينسون

ما النتيجة المترتبة على : رخص أسعار تقنية الحاسب الآلي على نظم المعلومات الجغرافية.

.....

.....

اكتب المصطلح المناسب للعبارة الآتية : المنتج الذي يتم الحصول عليه بعد عملية جمع البيانات الجغرافية وإدارتها وتنظيمها واستقرائها (.....) .

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : ظهرت فكرة الطبقات الجغرافية بشكل أقرب إلى صورتها الحالية على يد :

(أ) لويس ألكسندر بريتييه

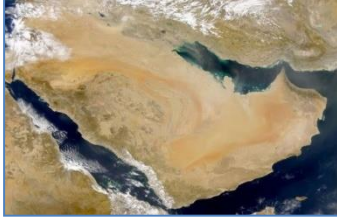
(ب) جاكلين تيرويت

(ج) هوارد فيشر

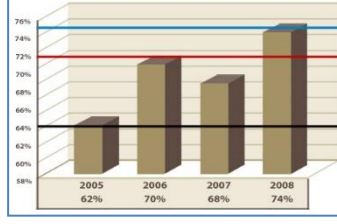
(د) روجر توملينسون

صنف في جدول رموز النماذج الصحيحة لتنظيم المعلومات الجغرافية حسب العنصر المناسب :

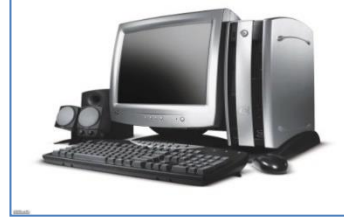
العناصر : (النظم ، المعلومات ، الجغرافية)



ج



ب



النماذج :

أ

Shape	Polygon
Region_id	8
Reg_name	Al-Wusta
Pop_2003	23058
Pop_1993	17067
Reg_capt	Hayma
Area_m	77813378968
Area_km	77813.38

و



هـ



د

الجغرافية	المعلومات	النظم

بين مميزات نظم المعلومات الجغرافية عن الأنظمة المعلوماتية الأخرى.



نفذ مشروع مسح جوي للغابات في شرق أفريقيا على يد روجر توملينسون عام :



لون النحلة
التي تحمل
الإجابة
الصحيحة

ظل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة : ظهرت الخرائط الموضوعية في القرن الميلادي :

الثامن عشر

السابع عشر

العشرون

التاسع عشر



لون التفاحة
التي تحمل
الإجابة
الصحيحة
باللون
الأحمر.

عدد العلوم
المرتبطة بنظم
المعلومات
الجغرافية.

ترجع البداية الفكرية لتطور
نظم المعلومات الجغرافية :

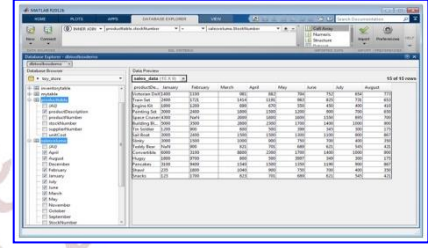
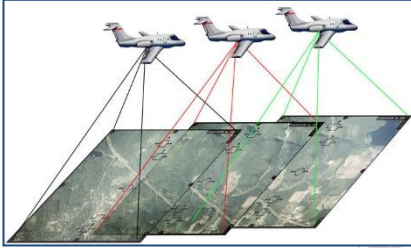


أذكر العوامل التي ساعدت على تطور نظم المعلومات الجغرافية وانتشارها.

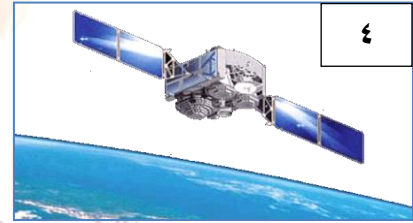
ملتزمون بتحقيق رؤيتنا ، الإجابة في موادنا

العوامل التي
ساعدت على
تطور نظم
المعلومات
الجغرافية

سم العلوم المرتبطة بنظم المعلومات الجغرافية الموضحة في الأشكال التالية :



صنف في جدول رموز الصور الصحيحة مع العلوم المرتبطة بنظم المعلومات الجغرافية (الاستشعار عن بعد / المساحة الأرضية / علم الخرائط).



علم الخرائط	المساحة الأرضية	الاستشعار عن بعد



من خلال دراستك لنظم المعلومات الجغرافية فلقد تم تطويره على أساس جغرافي فقط.

أختر الجواب

لا

نعم

فسر إجابتك :

علل : تعد
الخريطة المصدر
الأساسي لنظم
المعلومات

بالاستعانة بمصادر التعلم المختلفة ، أجب عما يأتي :

تعلم ذاتي

(١) كيف تستطيع الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في بيئتك المحلية؟

(٢) فسر ارتباط نظم المعلومات الجغرافية بعلم المساحة والاستشعار عن بعد.

ظل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة :
ظهرت فكرة الطبقات الجغرافية على يد
Jacqueline Tyrwhitt في الخمسينات من
القرن:

التاسع عشر

الثامن عشر

الحادي والعشرون

العشرون

بين دور Louis Alexander Bertier في تطور نظم
المعلومات الجغرافية.

عرف

الخرائط

الموضوعية.

بالاستعانة بمصادر التعلم المختلفة ، وضح الفرق بين نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS) .



خريطة دولة

بالاستعانة بخريطة قارة أوروبا (سياسية) بالأطلس المدرسي صفحة (٥٧) وقع على الخريطة المجاورة باستخدام الرمز الجغرافي المناسب مدينة لندن. وضح كيف ربط جون سنو الخريطة بالبيانات الوصفية .

ظل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة : رسم الطبيب الإنجليزي John Snow خريطة انتشار مرض الكوليرا في أحد أحياء لندن في العام الميلادي :

١٩٥٤

١٩٤٥

١٨٥٤

١٨٤٥

وضح كيف ساهم التطور التكنولوجي في توفير بيئة مناسبة لتطور نظم المعلومات الجغرافية.

استعن بالخريطة التالية في الإجابة على الأسئلة المرتبطة بها :

(١) سم راسم الخريطة.



(٢) كم عدد الطبقات التي استخدمها راسم الخريطة في الخريطة المجاورة.

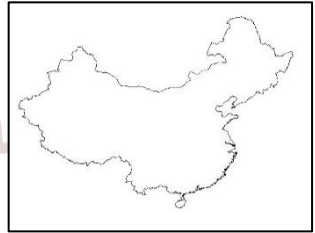
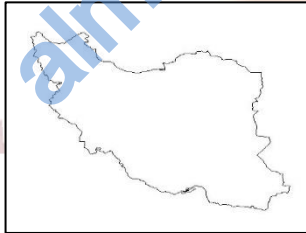
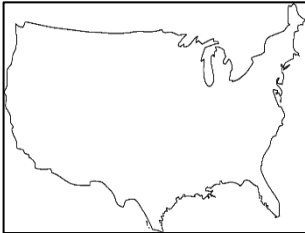
(٣) في أي عام رسمت هذه الخريطة؟

(٤) اذكر الموقع الجغرافي الذي تمثله الخريطة.

(٥) علل : تعد هذه الخريطة ذات أهمية في التطور التاريخي لنظم المعلومات الجغرافية.

(٦) وضح الطريقة التي اتبعها الطبيب الإنجليزي لمعرفة أسباب المشكلة الواردة في الخريطة.

ظل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة : خريطة الدولة التي استعمل لها عالم الخرائط Louis Alexander Bertier مجموعة من الخرائط لتوضع عليها مواقع الفرق العسكرية وتحركاتها خلال الثورة هي :



ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : استعمل مجموعة من الخرائط للولايات المتحدة الأمريكية لتوضع عليها مواقع الفرق العسكرية وتحركاتها خلال الثورة الأمريكية :

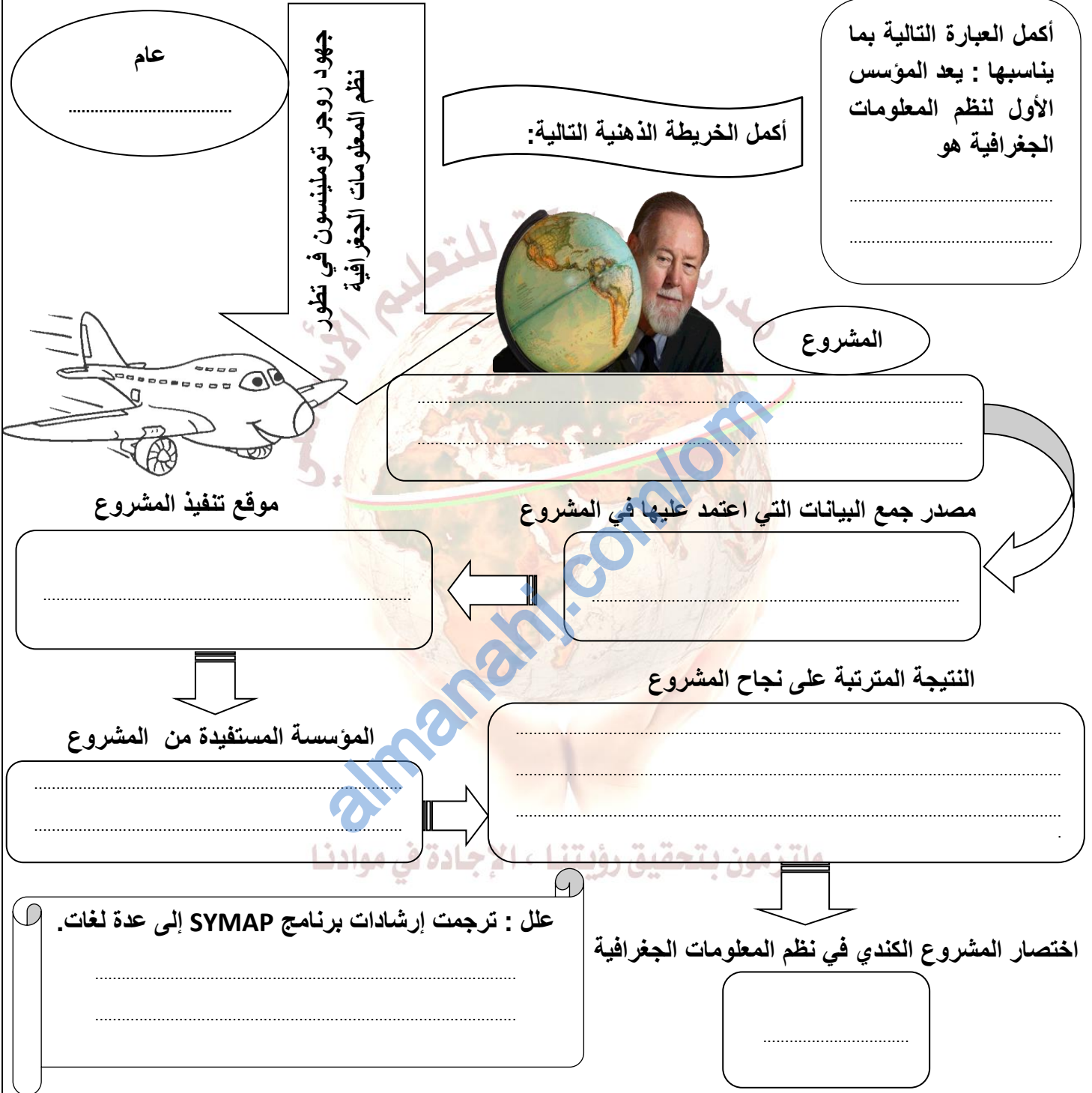
(د) روجر توملينسون

(ج) لويس ألكسندر بريتيه

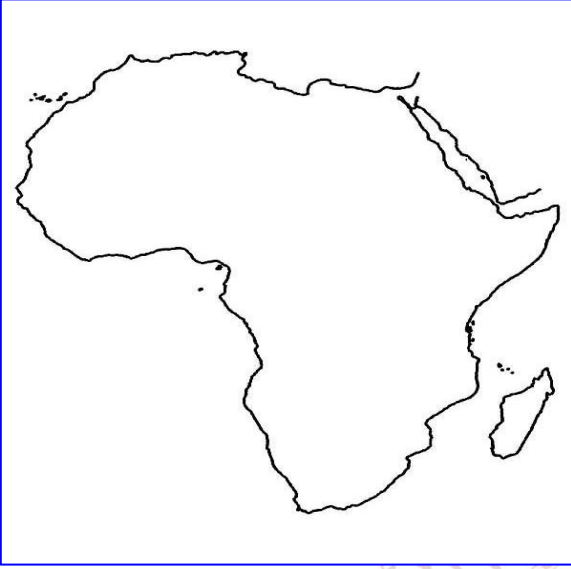
(ب) جاكلين تيرويت

(أ) جون سنو

ما الهدف الذي حققه جون سنو من ربط الخريطة بالبيانات الوصفية ؟



ظل المنطقة التي نفذ فيها روجر توملينسون
مشروعه.

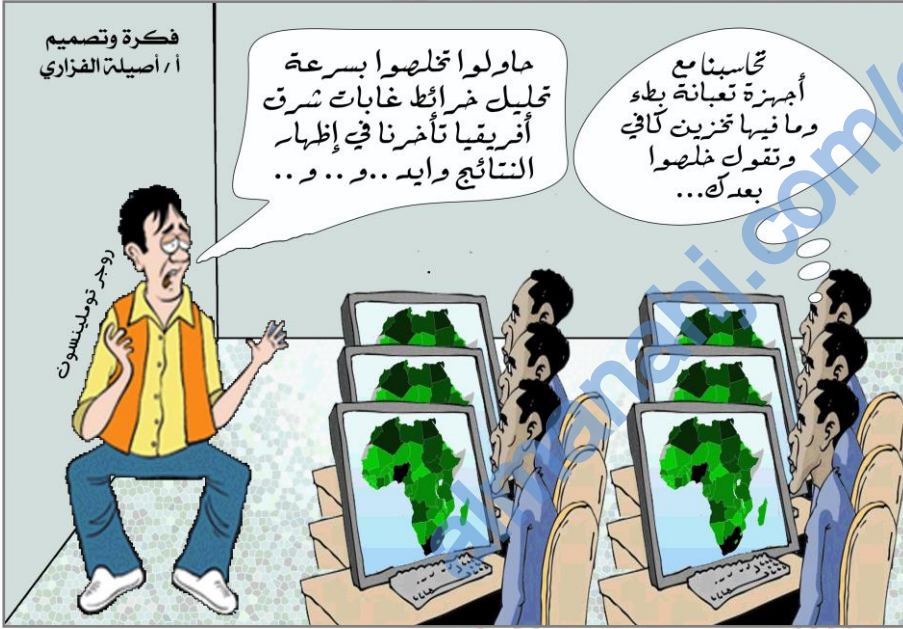


لون موقع كندا باللون الأخضر.



خريطة قارة

خريطة قارة

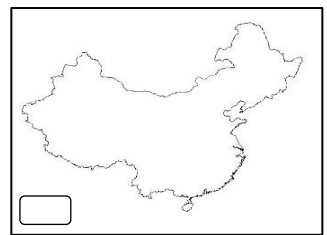
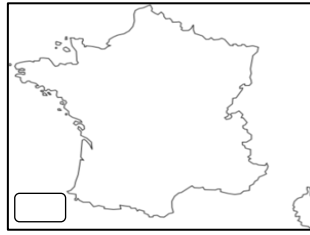
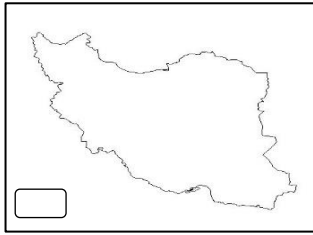
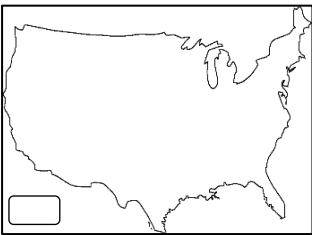


استنتج من
الرسم
الكاركاتيري
ما يلي:

(أ) منطقة تنفيذ روجر توملينسون
لمشروعه

(ب) الصعوبات التي واجهت
المشروع قبل نجاحه.

ظل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة : خريطة الدولة التي ينسب إليها عالم الخرائط Louis Alexander Bertier هي :



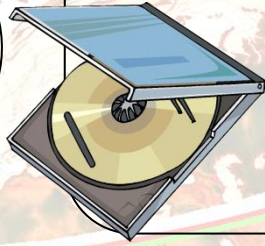
بالاستعانة وبالشكل المجاور الذي يمثل شعار جامعة هارفرد (Harvard University) ،
اجب عما يأتي:



(١) أين تقع هذه الجامعة ؟

(٢) اذكر جهود الجامعة في تطور نظم المعلومات الجغرافية.

اذكر نتيجة واحدة مترتبة
على ما يلي : عقد
المؤتمرات والندوات
والمعارض العلمية التي
تختص بنظم المعلومات
الجغرافية.



ظل الشكل (△) المقترن بالإجابة الصحيحة:

برنامج يختص بالرسومات الآلية والتحليل المكاني والذي بدأ
انتاجه في نهاية عام ١٩٦٤م:

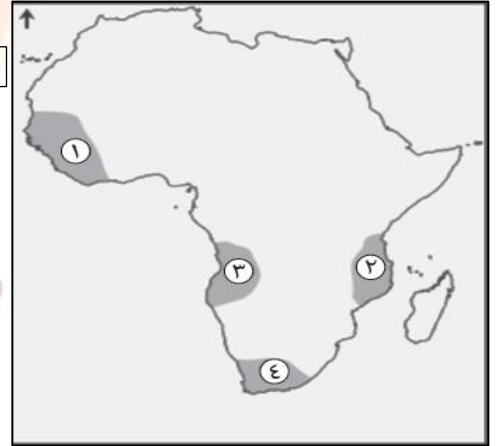
ArcInfo △

Google Maps △

SYMAP △

Arc GIS △

استخلص الرقم الذي يشير إلى موقع الغابات التي نفذ فيها العالم
روجر توملينسون مشروع المسح الجوي لصالح المؤسسة
الكندية للمساحة الجوية في الخريطة التالية :



لون
المنطاد
الذي
يحمل
الإجابة
الصحيحة

تم إصدار برنامج ArcInfo في العام الميلادي :

ظل الشكل (□) المقترن بالإجابة الصحيحة :

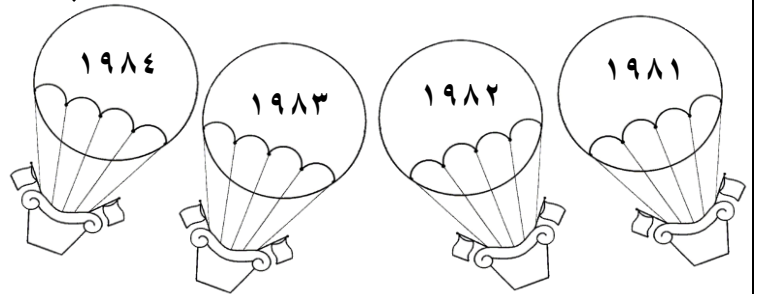
تعد الخريطة التي رسمها الطبيب الإنجليزي
(جون سنو) عام ١٨٥٤م ذات أهمية في التطور
التاريخي لنظم المعلومات الجغرافية بسبب تبني
فكرة :

المحاكاة

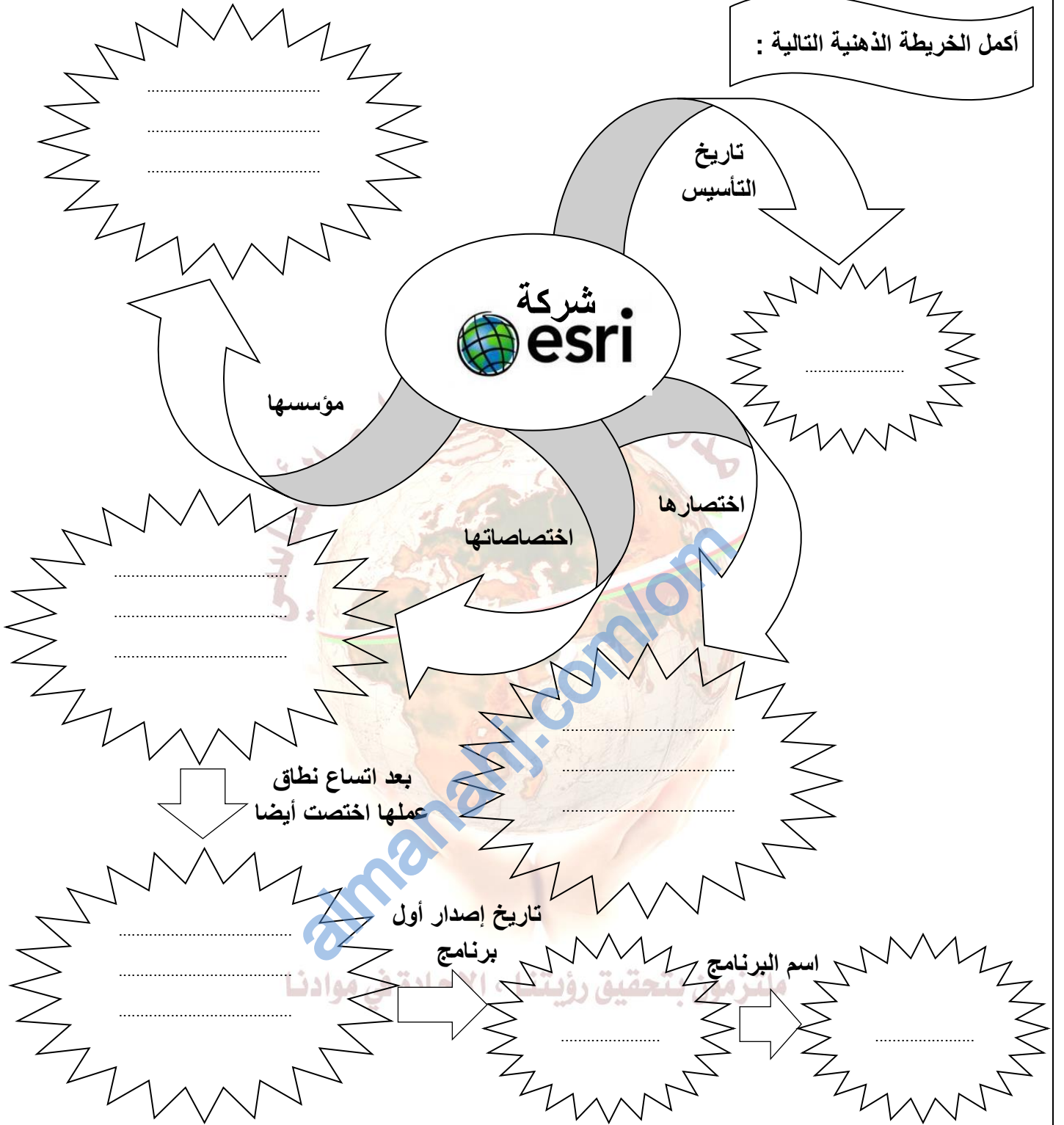
ربط الخريطة بالبيانات الوصفية.

الطبقات الجغرافية.

بناء نموذج الارتفاع الرقمي.



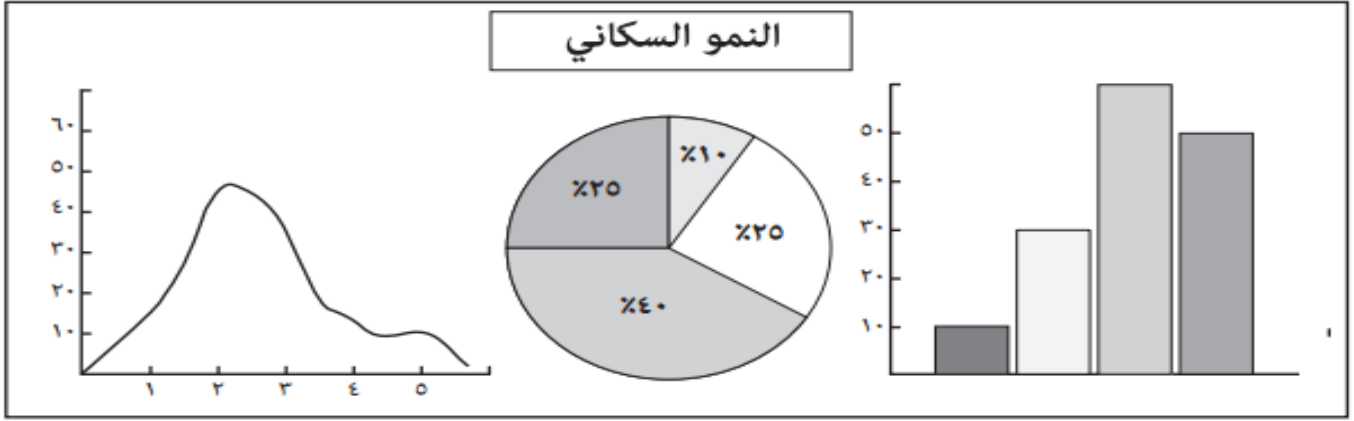
أكمل الخريطة الذهنية التالية :



رتب مراحل التطور التاريخي لنظم المعلومات الجغرافية تنازليا (من الأحدث للأقدم) :

- () استعمال طريقة تركيب الخرائط على هيئة طبقات لمجموعة من الخرائط للولايات المتحدة الأمريكية.
- () ظهور متصفحات الخرائط الرقمية عبر شبكات الأنترنت.
- () تأسيس مشروع نظم المعلومات الجغرافية الكندية.

يمثل الشكل الذي أمامك عنصر من عناصر نظم المعلومات الجغرافية ، من خلاله أجب عن الأسئلة الآتية :



١ (العنصر الوارد في الشكل يمثل : النظم المعلومات الجغرافية

ظلل الإجابة الصحيحة

٢ (ما نوع البيانات الواردة في الشكل ؟

٣ (استنتج من الشكل ميزة واحدة من مميزات نظم المعلومات الجغرافية.

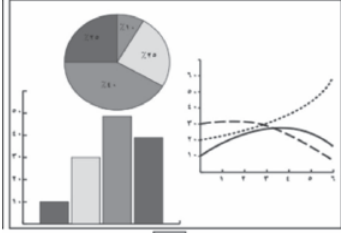
٤ (اذكر اثنين من التقنيات الحديثة التي ساهمت في توفير كم هائل من البيانات عن سطح الأرض بهيئة رقمية.

(شهدت نظم المعلومات الجغرافية ثورة في الألفية الثالثة نتجت على أثرها مجموعة من التطورات) اذكرها.

ملتزمون بتحقيق رؤيتنا ، الإجابة في موادنا

ظل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة للسؤال الآتي : الجدول الذي يوضح الترتيب الصحيح للتطور التاريخي لنظم المعلومات الجغرافية :

لديك عدة أشكال تمثل مميزات البيانات في نظم المعلومات الجغرافية. اكتب أسفل كل شكل الميزة التي تناسبه.



١	تنفيذ مشروع مسح جوي للغابات في شرق أفريقيا.	<input type="checkbox"/>
٢	إصدار برنامج ArcInfo.	<input type="checkbox"/>
٣	تأسيس شركة أيزري.	<input type="checkbox"/>

١	تأسيس شركة أيزري.	<input type="checkbox"/>
٢	تنفيذ مشروع مسح جوي للغابات في شرق أفريقيا.	<input type="checkbox"/>
٣	إصدار برنامج ArcInfo.	<input type="checkbox"/>



١	تأسيس شركة أيزري.	<input type="checkbox"/>
٢	إصدار برنامج ArcInfo.	<input type="checkbox"/>
٣	تنفيذ مشروع مسح جوي للغابات في شرق أفريقيا.	<input type="checkbox"/>



١	تنفيذ مشروع مسح جوي للغابات في شرق أفريقيا.	<input type="checkbox"/>
٢	تأسيس شركة أيزري.	<input type="checkbox"/>
٣	إصدار برنامج ArcInfo.	<input type="checkbox"/>

ملتزمون بتحقيق رؤيتنا ، الإجابة في موادنا

" نظمت وزارة التربية والتعليم الملتقى التربوي الأول للتقنيات الجغرافية في عام ٢٠١٤م بالجامعة الألمانية للتكنولوجيا في سلطنة عمان ، بهدف مواكبة التطورات التربوية والعلمية في مجال التقنيات الجغرافية ظن وتبادل وجهات النظر بين المختصين والمهتمين في هذا المجال ، والاستفادة من تجارب المؤسسات والشركات الرائدة في توظيف التقنيات الجغرافية وتطويرها ، وقد شارك في الفعاليات عدد من المختصين والمعلمين والطلاب"

في ضوء العبارة السابقة ، وضح أهمية المؤتمرات والندوات في نظم المعلومات الجغرافية في السلطنة.

أمامك خريطة للعالم .. لون الدول التي ارتبط أسمها بطور GIS كل دولة بلون مختلف .. ثم استكمل مفتاح الخريطة.



كندا

فرنسا

بريطانيا

الولايات المتحدة الأمريكية

أضف لمعلوماتك

تزامنت جهود جامعة هارفارد الأمريكية مع الجهود التي بذلها روجر توملينسون ، فقد قام هوارد فيشر (Howard Fisher) عام ١٩٦٤ م بتأسيس معمل للحاسب الآلي يختص بالرسومات الآلية والتحليل المكاني . ويتلخص دور هوارد فيشر والمعمل فيما يأتي:

(١) إنتاج النسخة الأولى من برنامج (SYMAP) في نهاية عام ١٩٦٤ م ، بهدف إنتاج خرائط آلية بالاعتماد على الطباعة الخطية لرسم خرائط خطوط التساوي وخرائط المساحات النسبية لرسم خرائط الكثافات السكانية ، وقد تميز المنتج النهائي بعدم الوضوح . **باعتزاز بتحقيق رؤيتنا ، الإجابة في موادنا**

(٢) توزيع أكثر من ٥٠٠ نسخة من البرنامج داخل وخارج الولايات المتحدة الأمريكية.

(٣) ترجمة إرشادات عمل البرنامج إلى عدة لغات ، منها البرازيلية.

(٤) حل مشكلة إخراج الخرائط عن طريق استخدام نوعية جديدة من الطابعات تعرف باسم الـ (Plotter) ، وهو ما رفع من درجة دقة الخرائط والرسومات البيانية.

(٥) إنتاج برنامج فرعي باسم (SYMVU) إنتاج الخرائط المجسمة ذات البعد الثالث (3D Map) .

(٦) إنتاج برنامج فرعي آخر باسم (GRID) للتعامل مع البيانات المساحية .

يمثل الشكل الذي أمامك أحد أشكال عرض نتائج (GIS) ادرسه جيداً ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



التاريخ: 20 صفر 1438 هـ

الموافق: 20 نوفمبر 2016م

الوقت: الواحدة ظهراً

تقرير عن الحالة الجوية خلال الأيام القادمة

تشير آخر تحاليل المركز الوطني للإنذار المبكر من المخاطر المتعددة إلى احتمال تأثر السلطنة بامتداد إحدود من منخفض جوي يتمركز على وسط إيران. حيث من المحتمل تأثر محافظات مسندم وشمال الباطنة وجنوب الباطنة ومسقط وجنوب الشرقية بتدفق للسحب وهطول أمطار خفيفة متفرقة ابتداءً من مساء يوم غد الإثنين الموافق 21 نوفمبر 2016م وحتى مساء يوم الخميس الموافق 24 نوفمبر 2016م؛ وبصاحب الحالة الجوية هبوب رياح شمالية شرقية معتدلة وأحياناً نشطة تؤدي إلى انخفاض في درجات الحرارة وتدني في مستوى الرؤية الأفقية بسبب تواجد الغبار.

ويكون البحر هائج الموج على سواحل محافظة مسندم وساحل بحر عمان ويتراوح أقصى ارتفاع له من مترين ونصف المتر إلى ثلاثة أمتار. وتدعو الهيئة العامة للطيران المدني الصيادين ومرتادي البحر أخذ الحيطة والحذر ومتابعة النشرات الجوية قبل نزول البحر .

والله أعلم

المركز الوطني للإنذار المبكر من المخاطر المتعددة
المديرية العامة للأرصاد الجوية
الهيئة العامة للطيران المدني



OmanMeteorology | <https://facebook.com/OmanMet> | @OmanMeteorology

Public Authority for Civil Aviation
P.O. Box :1, P.C. : 111, Muscat
Sultanate of Oman

www.paca.gov.om
info@paca.gov.om

الهيئة العامة للطيران المدني
صندوق البريد: 1، الرمز البريدي: 111، مسقط
سلطنة عمان



دون على الشجرة أهداف الملتقى التربوي الأول للتقنيات الجغرافية عام ٢٠١٤م.

بالاستعانة بالخريطة الآتية ، أجب عن الأسئلة التي تليها :



(١) ما رقم الدولة التي قام العالم الفرنسي لويس ألكسندر بتركيب خرائطها على هيئة طبقات؟ .

(٢) ما الهدف الرئيسي من عملية التركيب التي قام بها العالم الفرنسي لويس ألكسندر؟

.....
.....
.....

(٣) علل ارتباط نظم المعلومات الجغرافية بعلم الجغرافيا.

.....
.....

ظل الشكل (□) المقترن بالإجابة الصحيحة : الجدول الذي يمثل الترتيب الصحيح لمراحل تطور نظم المعلومات الجغرافية :

١	ظهور فكرة الطبقات الجغرافية بشكل أقرب لصورتها الحالية.	<input type="checkbox"/>
٢	ظهور الخرائط الموضوعية.	<input type="checkbox"/>
٣	إنتاج النسخة الأولى من برنامج SYMAP.	<input type="checkbox"/>
٤	ظهور متصفحات الخرائط الرقمية عبر شبكة الإنترنت .	<input type="checkbox"/>

١	ظهور الخرائط الموضوعية.	<input type="checkbox"/>
٢	ظهور فكرة الطبقات الجغرافية بشكل أقرب لصورتها الحالية.	<input type="checkbox"/>
٣	إنتاج النسخة الأولى من برنامج SYMAP.	<input type="checkbox"/>
٤	ظهور متصفحات الخرائط الرقمية عبر شبكة الإنترنت .	<input type="checkbox"/>

١	ظهور الخرائط الموضوعية.	<input type="checkbox"/>
٢	ظهور متصفحات الخرائط الرقمية عبر شبكة الإنترنت .	<input type="checkbox"/>
٣	إنتاج النسخة الأولى من برنامج SYMAP.	<input type="checkbox"/>
٤	ظهور فكرة الطبقات الجغرافية بشكل أقرب لصورتها الحالية.	<input type="checkbox"/>

١	ظهور الخرائط الموضوعية.	<input type="checkbox"/>
٢	ظهور فكرة الطبقات الجغرافية بشكل أقرب لصورتها الحالية.	<input type="checkbox"/>
٣	ظهور متصفحات الخرائط الرقمية عبر شبكة الإنترنت .	<input type="checkbox"/>
٤	إنتاج النسخة الأولى من برنامج SYMAP.	<input type="checkbox"/>

ملتزمون بتحقيق رؤيتنا ، الإجابة في موادنا