

تحليل وتنسيق الموقع

LANDSCAPE & SITE ANALYSIS

Maps & Topography

الخرائط و تضاريس الأرض

المحاضرة الخامسة

أ.د. حازم عويس

تحليل و تنسيق مواقع – ٢٦٩ عمر

الخرائط

- كان الانسان يعتمد في رحلاته وانتقاله من موقع لآخر على ما يخترنه في ذاكرته من الصور الذهنية عن معالم الطريق والاتجاهات والمسافات بين تلك المعالم، ومن أجل أن لا يفقد من تلك الصور الذهنية شيئاً لجأ الإنسان إلى رسم صور موجزة على شكل مخططات لتلك المعالم، يهتدي بها في رحلاته، فكانت بذلك الخريطة.
- و يمكن تعريف الخرائط على انها التعبير البصري لسطح الارض، وهي توضح كيف ترتبط المعالم الرئيسية لسطح الارض بعضها البعض بواسطة المسافة، الاتجاه، والحجم.
- تختلف الخرائط عن الصور الجوية لكونها تظهر اشياء لا تظهرها الصورة الجوية (حيث توضح الظاهرات الطبيعية والبشرية التي تبرز على الخريطة من حيث توزيعها الجغرافي والصفات التي تميز بعضها عن بعض).

الخرائط

- تعتبر الخرائط مزيجاً من العلم والفن، ولا يقتصر استخدام الخريطة على الجغرافيا فحسب، فالخريطة في الواقع وسيلة للتعبير تتخطى الحواجز اللغوية، ويستخدمها كثيراً من ذوي الاختصاصات المختلفة، كالمؤرخ، وعالم الآثار (الأركيولوجي)، وعالم الصخور وطبقات الأرض (الجيولوجي)، وعالم الأرصاد الجوية (المتيورولوجي)، وعالم التربة، وعالم النبات، وعالم الاقتصاد، وعالم الاجتماع، وعالم السياسة، وكذلك المهندس والزراعي والعسكري كلهم يستخدمون الخريطة ولا غنى لهم عنها في أعمالهم ودراساتهم وأبحاثهم.
- يسمى الشخص الذي يرسم الخرائط Cartographer.

الخرائط

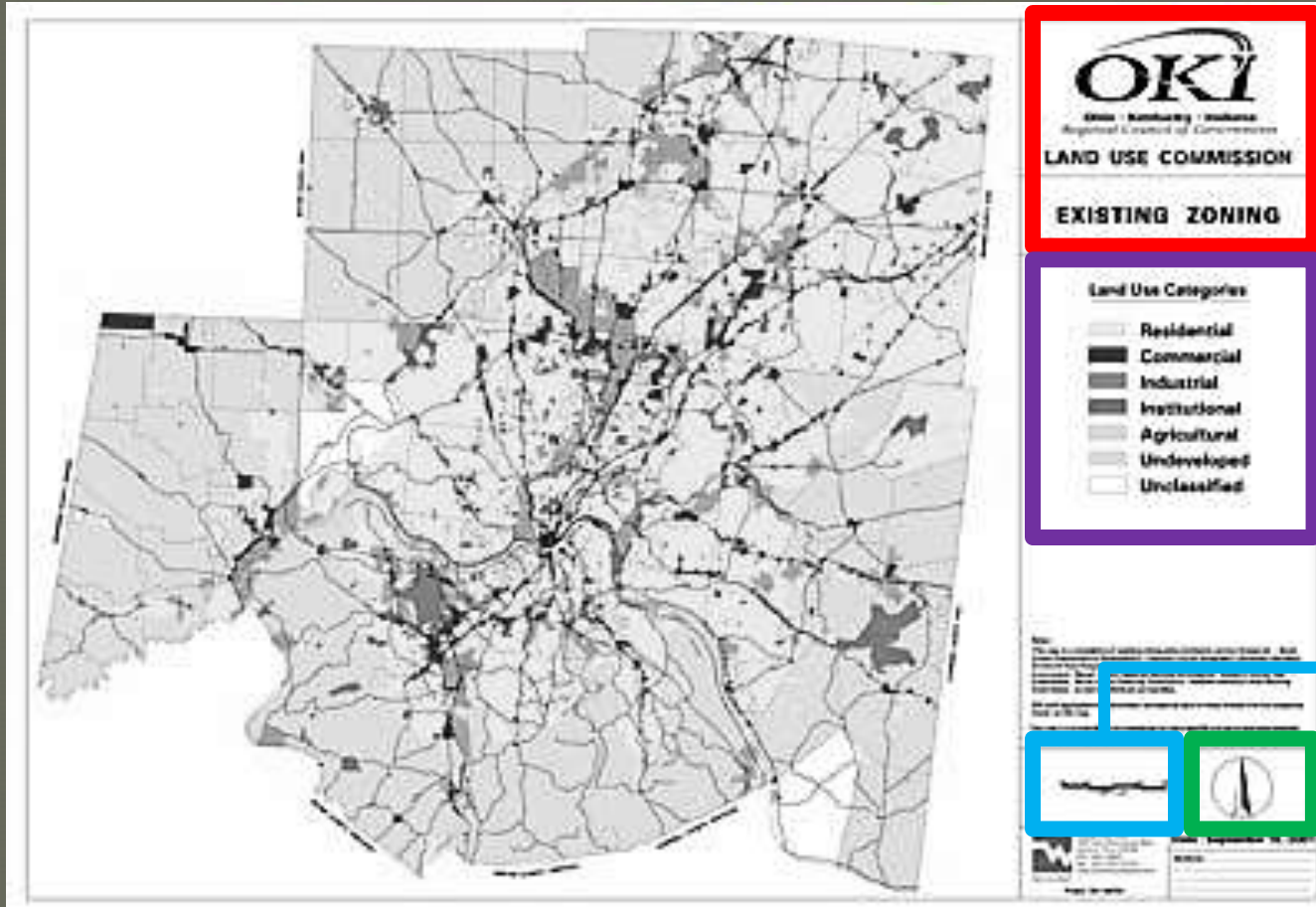
■ وإن أهمية الخرائط حالياً لا يمكن تجاهلها ولذا نرى أنه من الضروري التعرف على:

■ أساسيات الخريطة.

كل خريطة ترسم أساسيات إذا وجدت كانت الخريطة كاملة ومفيدة. وإذا غاب بعض هذه الأساسيات أو كلها أصبحت الخريطة قليلة الجدوى أو عديمة الفائدة، وتمثل هذه الأساسيات العمود الفقري للخريطة:-

(عنوان الخريطة - مفتاح الخريطة - مقياس الرسم - سهم الشمال - إطار الخريطة).

الخرائط (محتويات الخريطة الأساسية)



عنوان الخريطة

مفتاح الخريطة

مقياس الرسم

سهم الشمال

أ.د. حازم عويس

تاريخ الخرائط

أول الخرائط الموثقة هي
خريطة العالم محمد الإدريسي
عام ١١٥٤ م



أ.د. حازم عويس

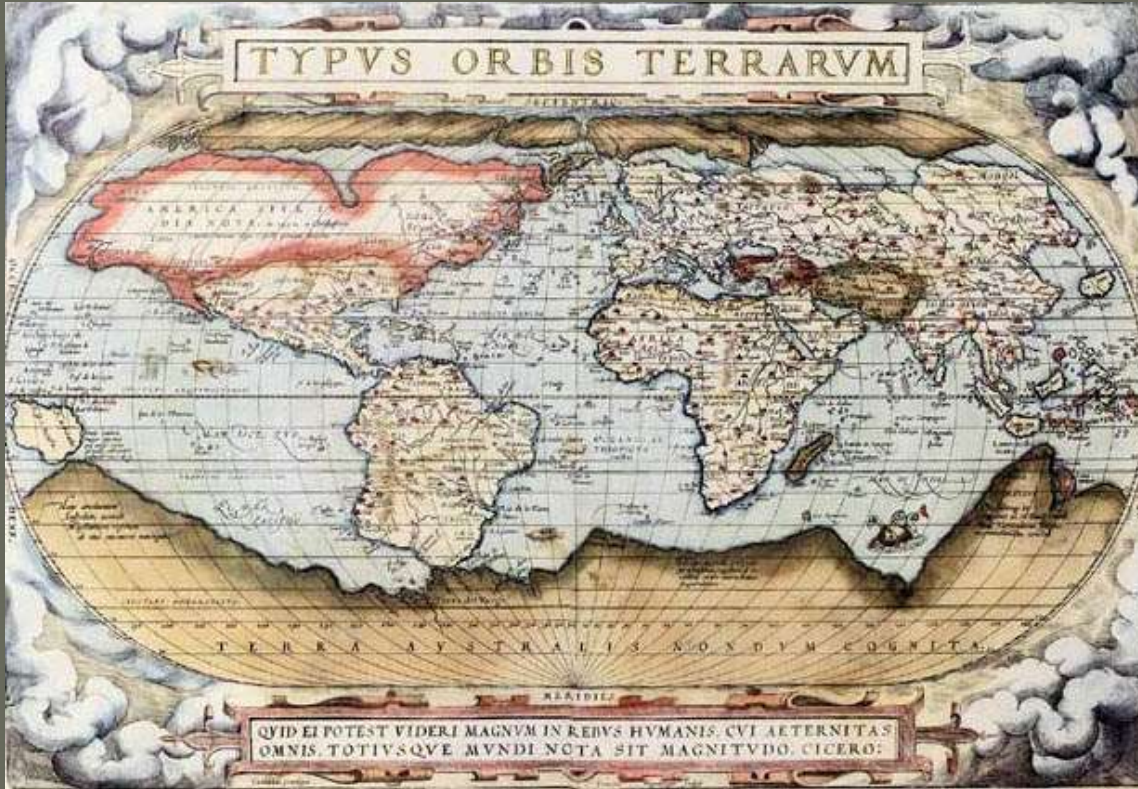
تاريخ الخرائط



خريطة رسمها Fra Mauro
عام ١٤٥٩ م قبل اكتشاف
أمريكا عام ١٤٩٢ م.

أ.د. حازم عويس

تاريخ الخرائط



خريطة رسمها **Ortelius** عام ١٥٧٠ م بعد اكتشاف أمريكا عام ١٤٩٢ م.

تاريخ الخرائط



خريطة رسمها Kepler عام ١٦٢٧ م

أ.د. حازم عويس

أنواع الخرائط

خرائط الحدود السياسية :

توضح حدود الدول في العالم وكذلك التقسيمات الادارية داخل الدول واهم المدن.



الخرائط الطبيعية (التضاريس)

توضح طبيعة سطح الارض والملامح الطبيعية.



أ.د. حازم عويس

الخرائط الطبيعية (التضاريس)

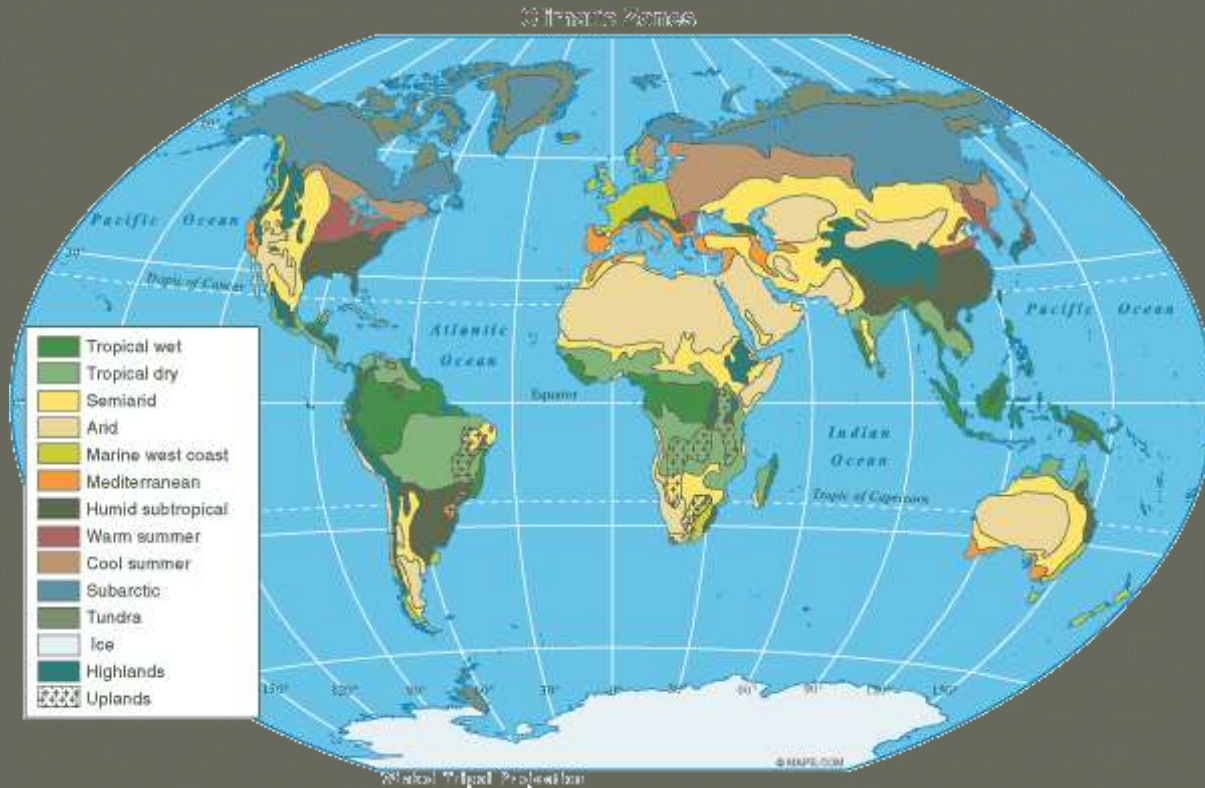
○ خريطة جغرافية توضح محيطات وقارات العالم

- Atlantic
- Pacific
- Arctic
- Indian



الخرائط الطبيعية (الطقس و المناخ)

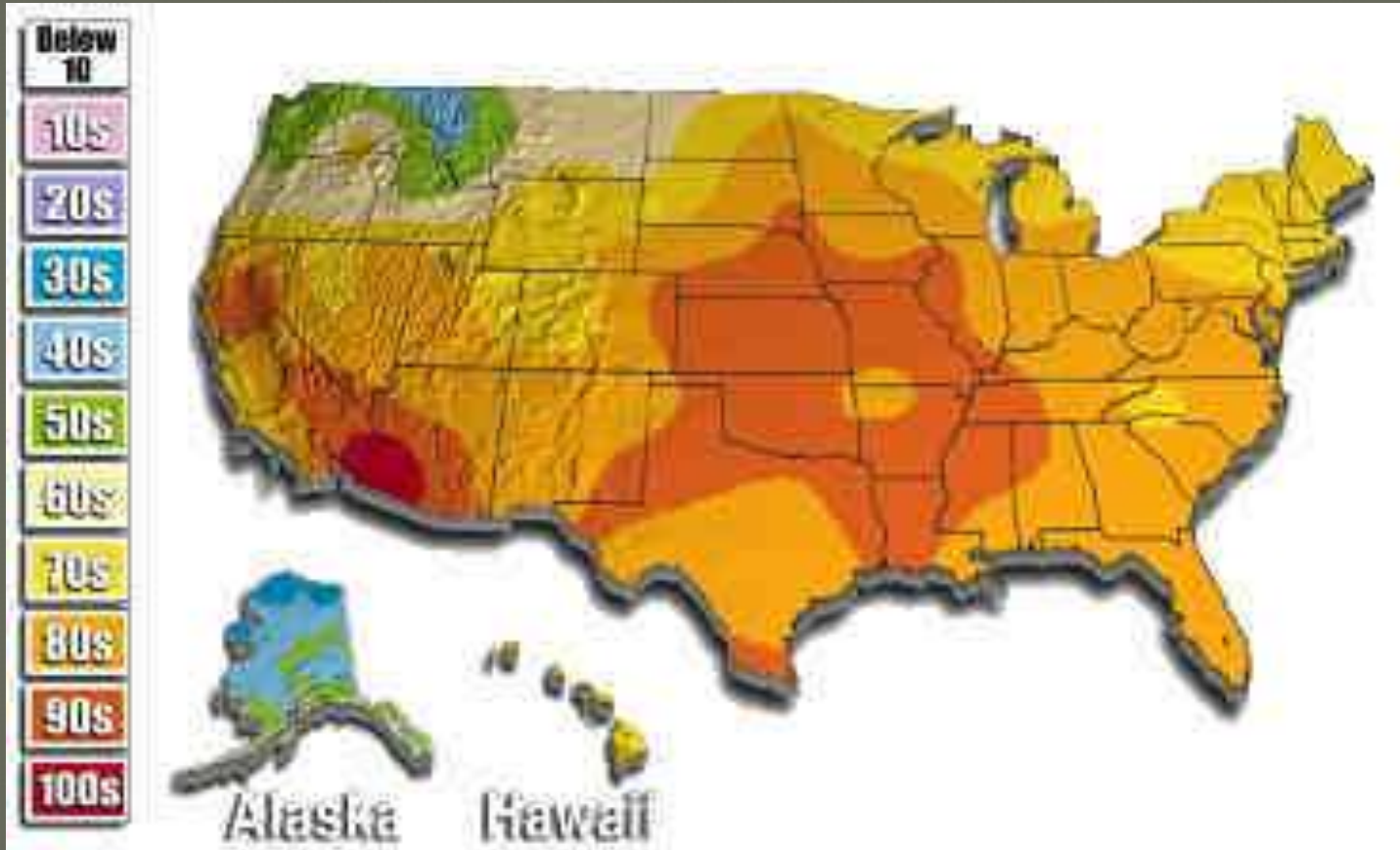
خريطة جغرافية توضح المناطق المناخية في العالم



أ.د. حازم عويس

الخرائط الطبيعية (الطقس و المناخ)

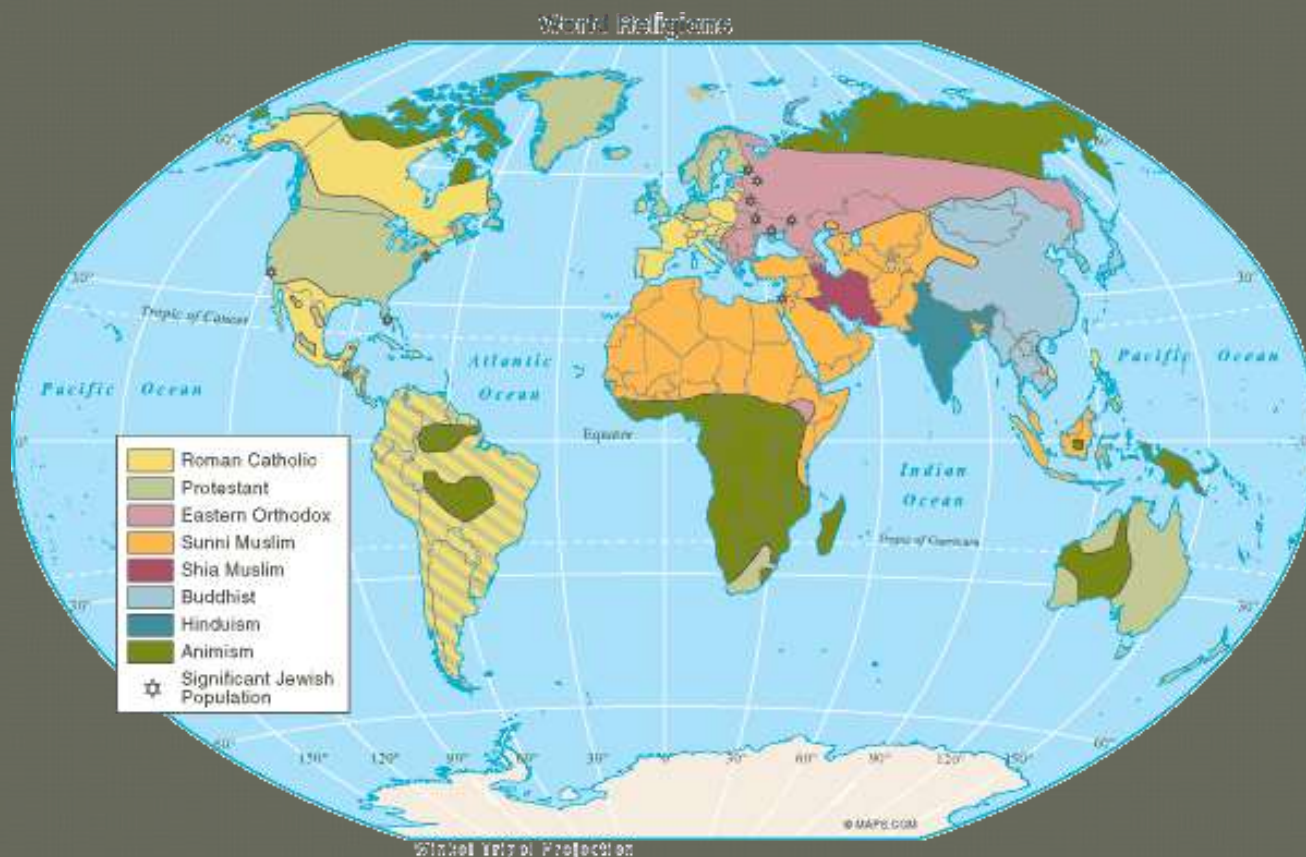
توضح العوامل المناخية في منطقة معينة



أ.د. حازم عويس

خرائط بشرية (توزيع السكان حسب الديانات)

خريطة توضح اماكن انتشار الديانات في العالم



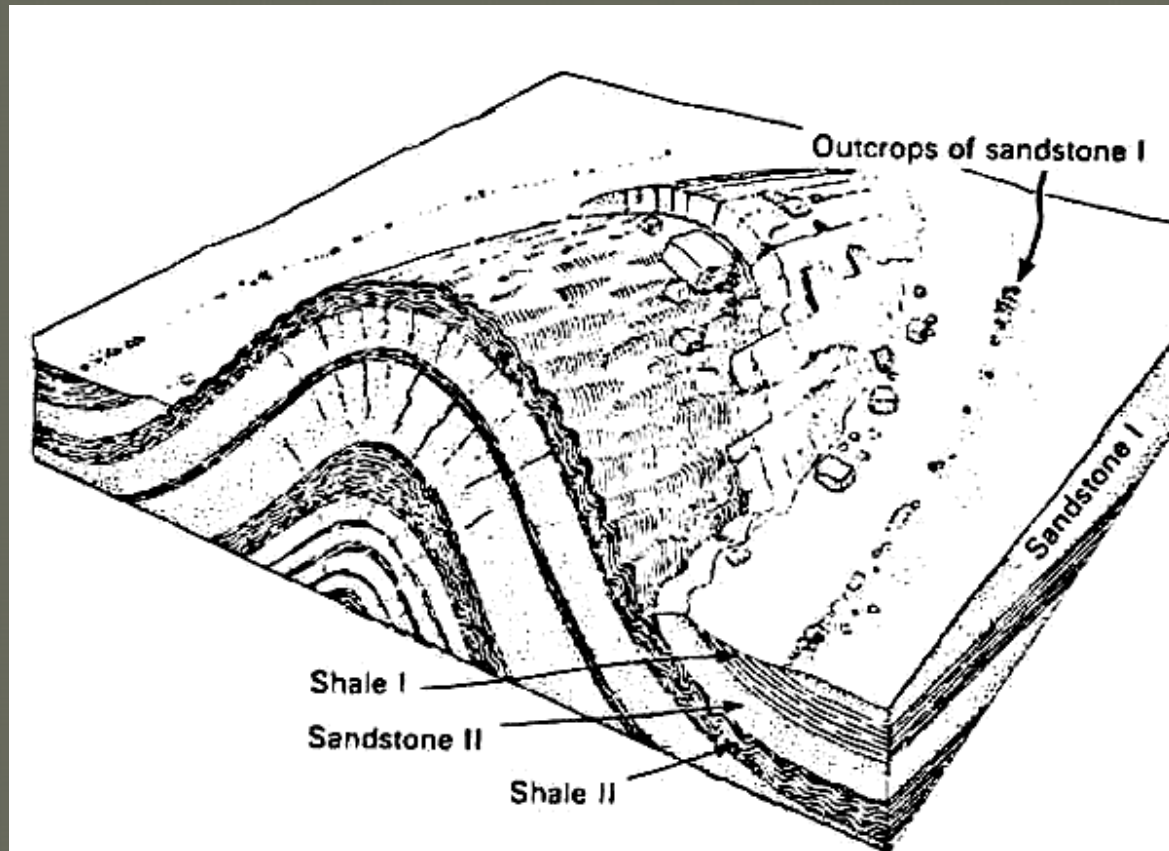
خرائط بشرية (توزيع الأنشطة Land uses)

توضح الأنشطة البشرية في منطقة معينة



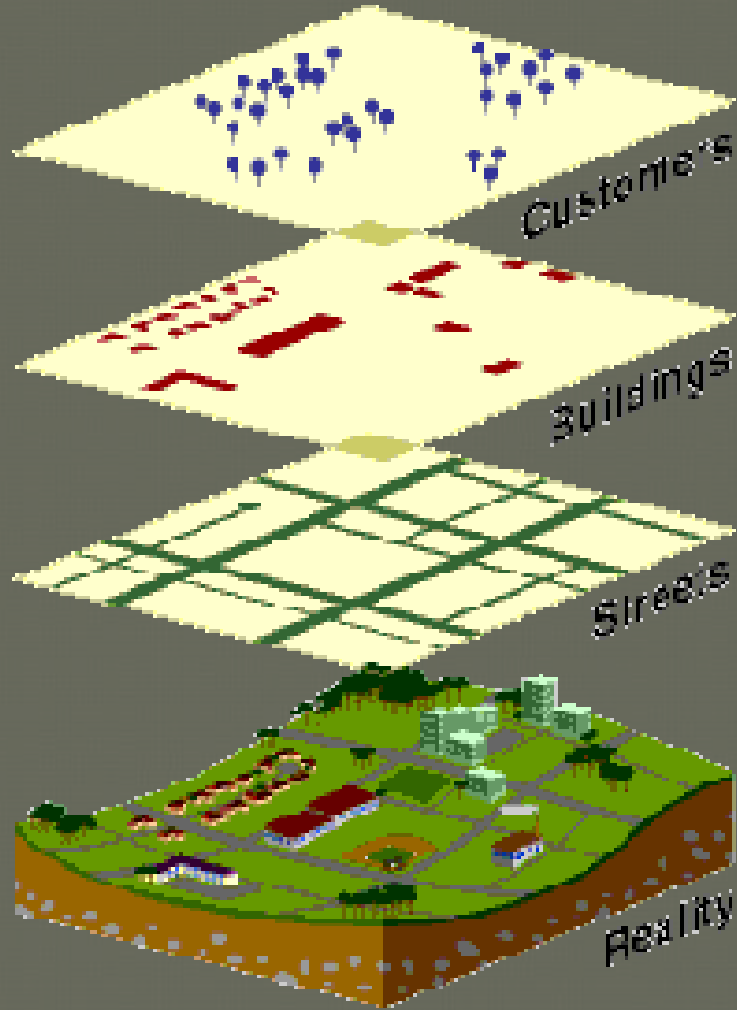
الخرائط الجيولوجية

توضح طبقات الأرض المختلفة وتفيد الجيولوجيين والمهندسين



أ.د. حازم عويس

الخرائط الرقمية



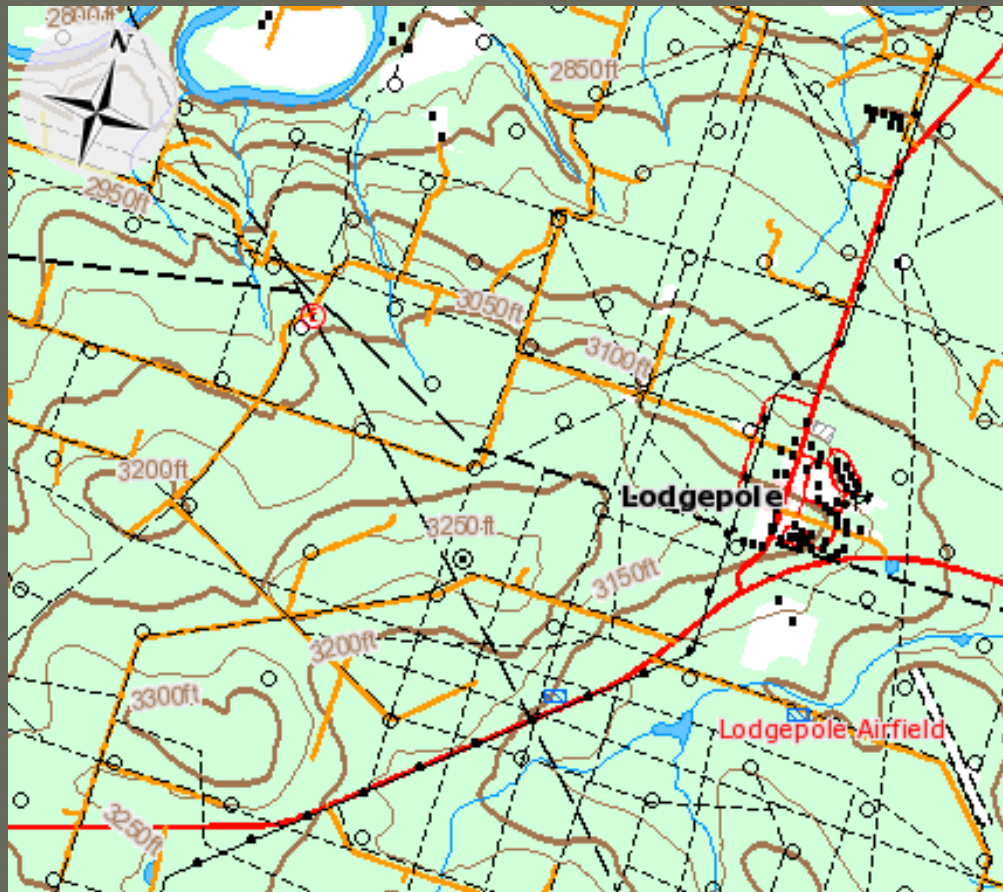
تستخدم تطبيقات نظم
المعلومات الجغرافية GIS
لتحليل البيانات باستخدام
قواعد بيانات وطبقات مختلفة
layers

الصور الجوية



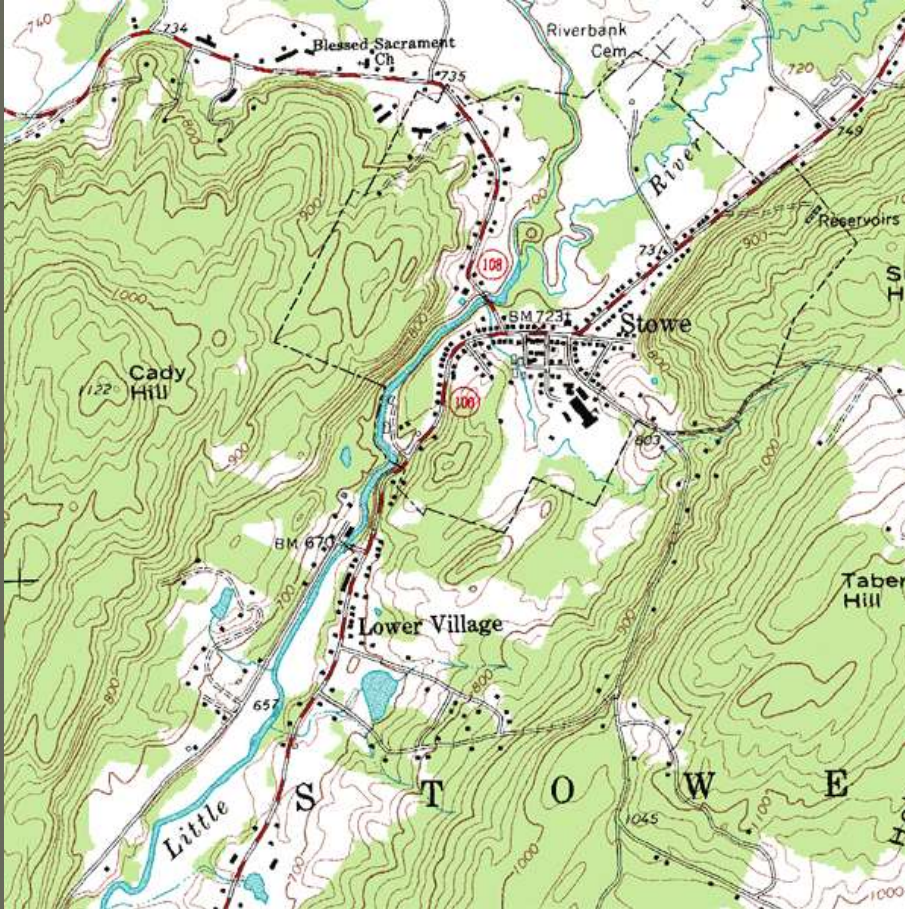
تفيد الصور الجوية
وصور الاقمار
الصناعية الكثير من
المتخصصين وذلك
بتحويلها الى خرائط
ذات استخدامات
مختلفة

الخرائط الطبوغرافية



الخرائط الطبوغرافية هي خريطة موسوعية، أي أنها أشبه بالموسوعة التي تحتوي على العديد من العناصر التي قد لا يحتاجها الجغرافي كلها عند قيامه ببحث معين يعتمد فيه على الخريطة، لذلك فإن الخريطة الطبوغرافية تمثل موسوعة مكانية يستطيع أن يتعامل معها ويأخذ منها ما يحتاجه من عناصر مكانية.

الخرائط الطبوغرافية



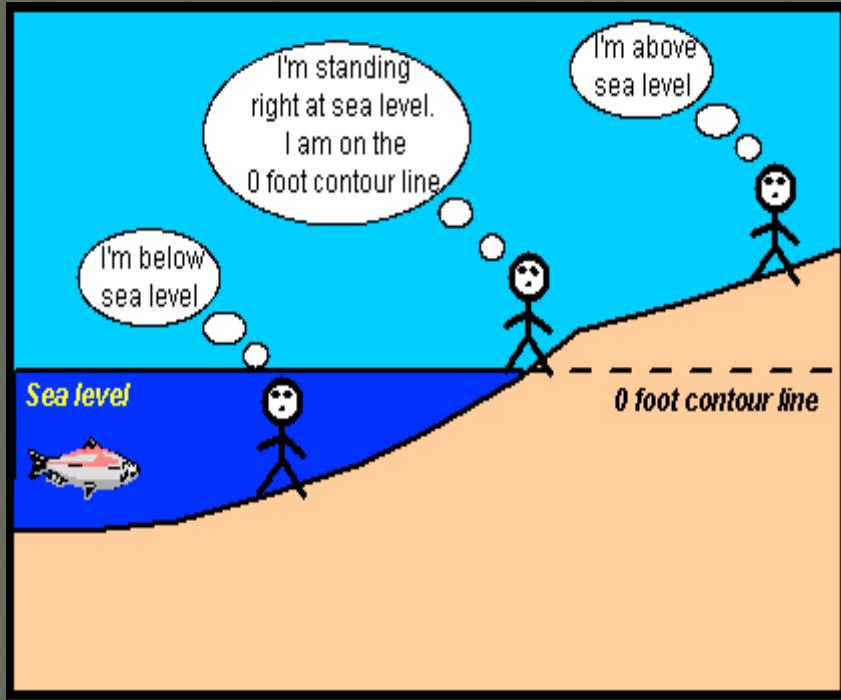
الخريطة الطبوغرافية عبارة عن خريطة كبيرة أو متوسطة المقياس (1:1000 - 1:25000)، تمثل عليها ملامح الأرض الطبيعية (الجبال، الوديان) واللامح التي صنعها الإنسان (الطرق، المباني).

خطوط الكنتور



- تتميز الخرائط الطبوغرافية عن الخرائط الأخرى بوجود خطوط الكنتور التي توضح اختلاف الارتفاعات في سطح الأرض.
- خطوط الكنتور هي خطوط وهمية تصل النقاط والمستويات ذات الارتفاعات المتساوية ببعضها البعض.
- خطوط الكنتور تمثل البعد الثالث في الخرائط.

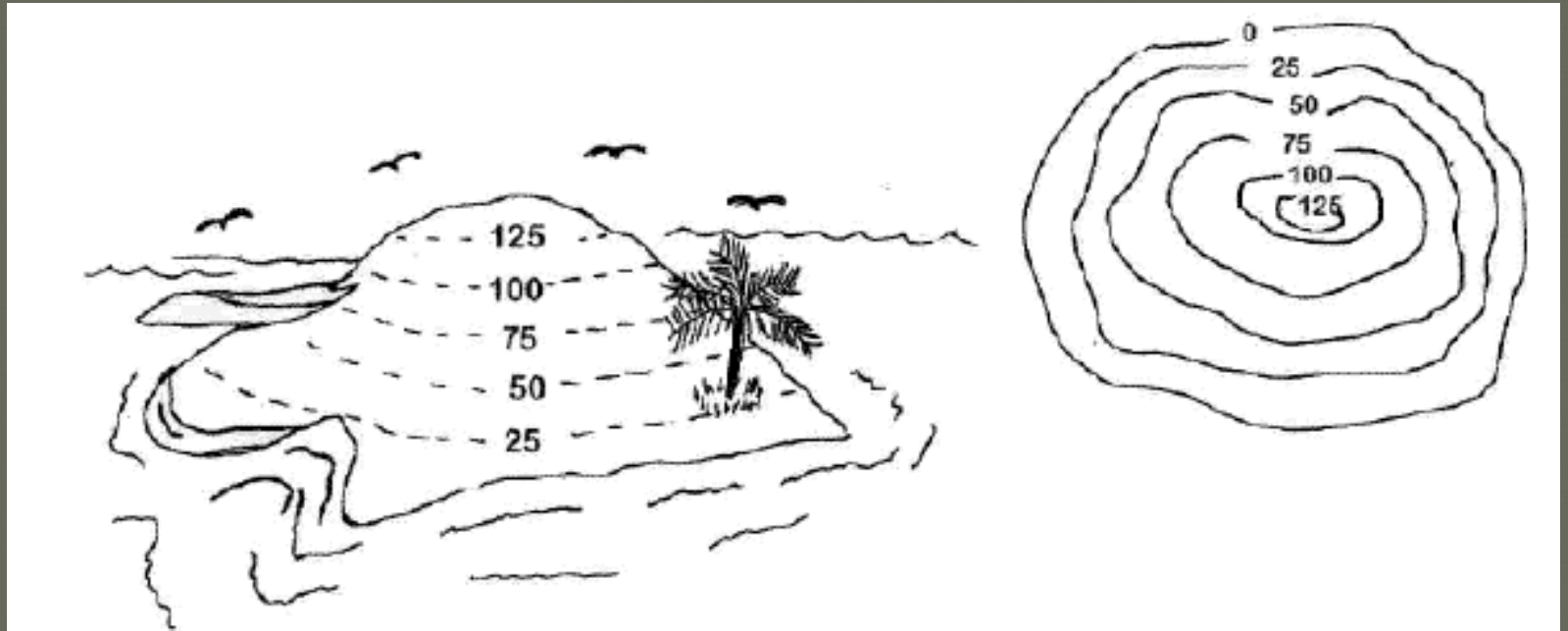
خطوط الكنتور



- توضيح خطوط الكنتور ارتفاعات مظاهر سطح الارض بالمقارنة بسطح البحر.
- يمثل سطح البحر نقطة الصفر بالنسبة للارتفاع.

الخرائط الطبوغرافية

اسكتش يوضح طريقة رسم خطوط الكنتور

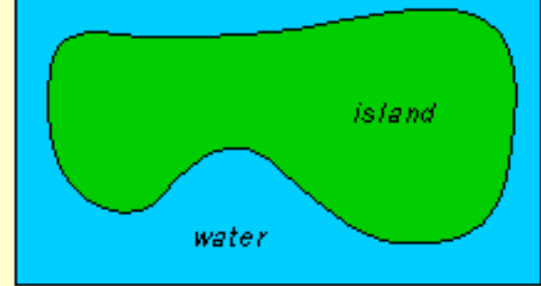


تابع رسم خطوط الكنتور (١)

Cross Profile
(not to scale)



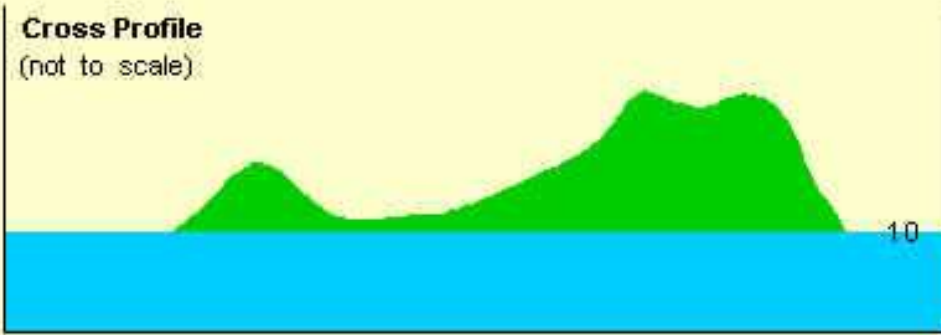
MAP



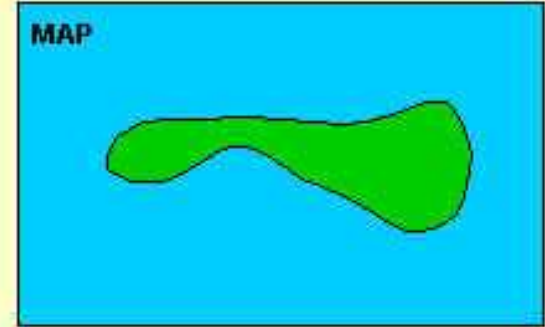
الشكل يوضح مسقط وقطاع في جزيرة حيث مستوى البحر يمثل نقطة الصفر بالنسبة للارتفاع.

تابع رسم خطوط الكنتور (٢)

Cross Profile
(not to scale)



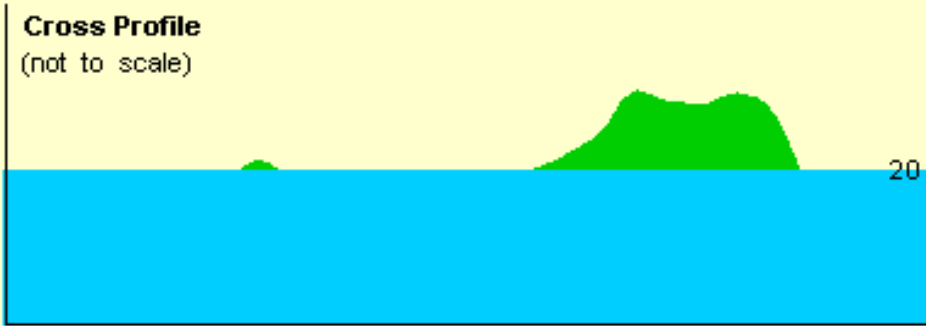
MAP



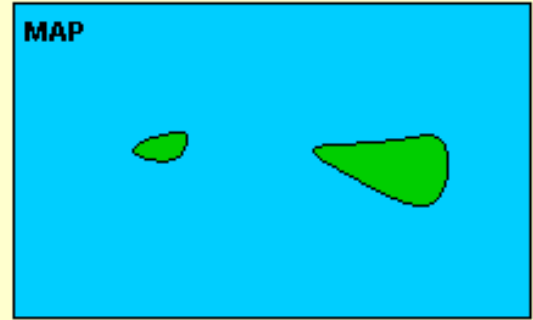
لاحظ كيف يتغير شكل الجزيرة عندما يرتفع منسوب المياه الى ارتفاع
١٠ م.

تابع رسم خطوط الكنتور (٣)

Cross Profile
(not to scale)



MAP



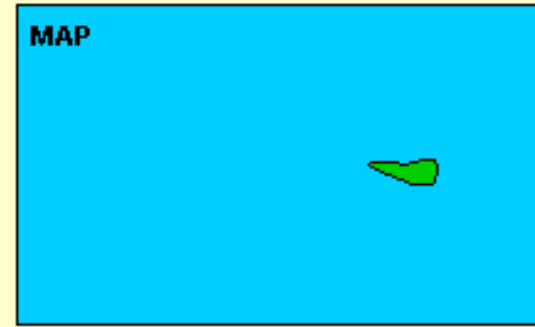
لاحظ ايضا كيف يتغير شكل الجزيرة عندما يرتفع منسوب المياه الى ارتفاع ٢٠ م.

تابع رسم خطوط الكنتور (٤)

Cross Profile
(not to scale)



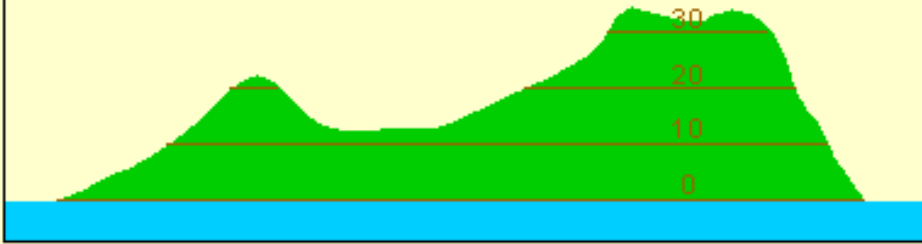
MAP



عندما يرتفع الماء الى منسوب ٣٠ م لا يتبقى من الجزيرة إلا قممتها فقط.

تابع رسم خطوط الكنتور (٥)

Cross Profile
(not to scale)

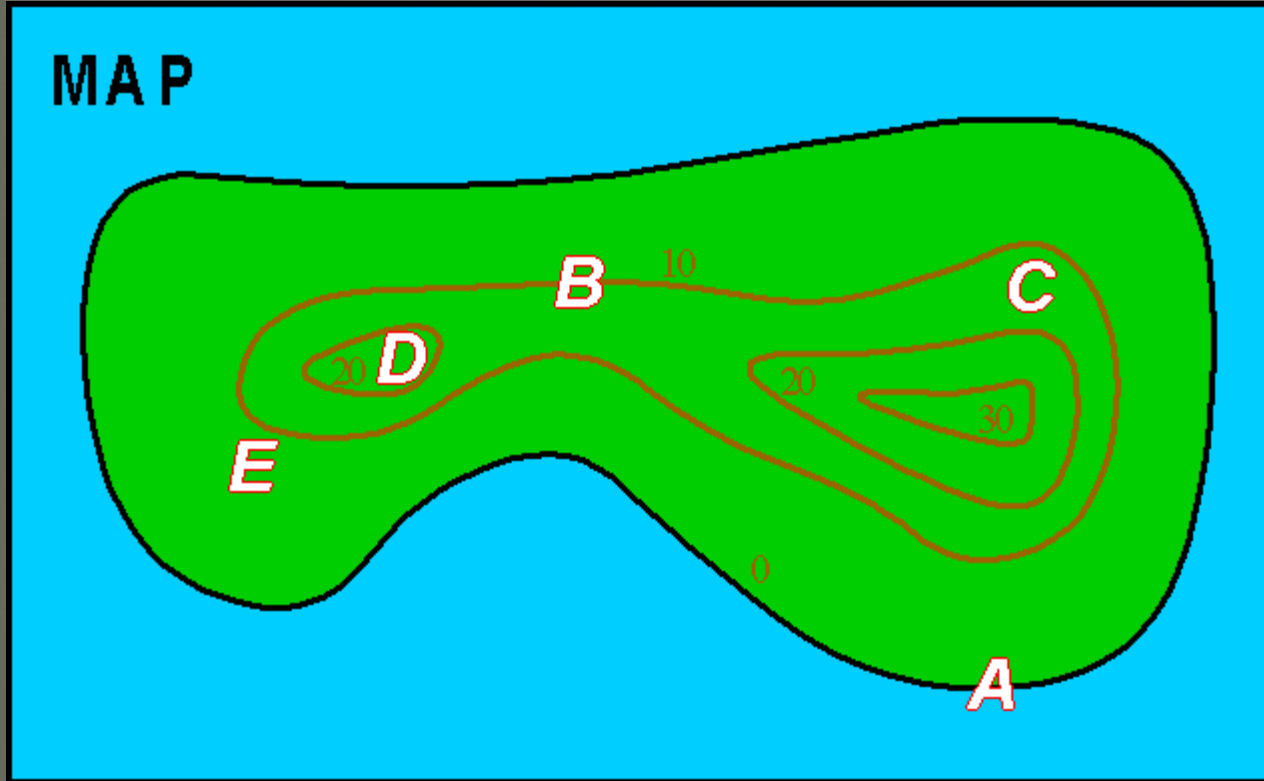


MAP



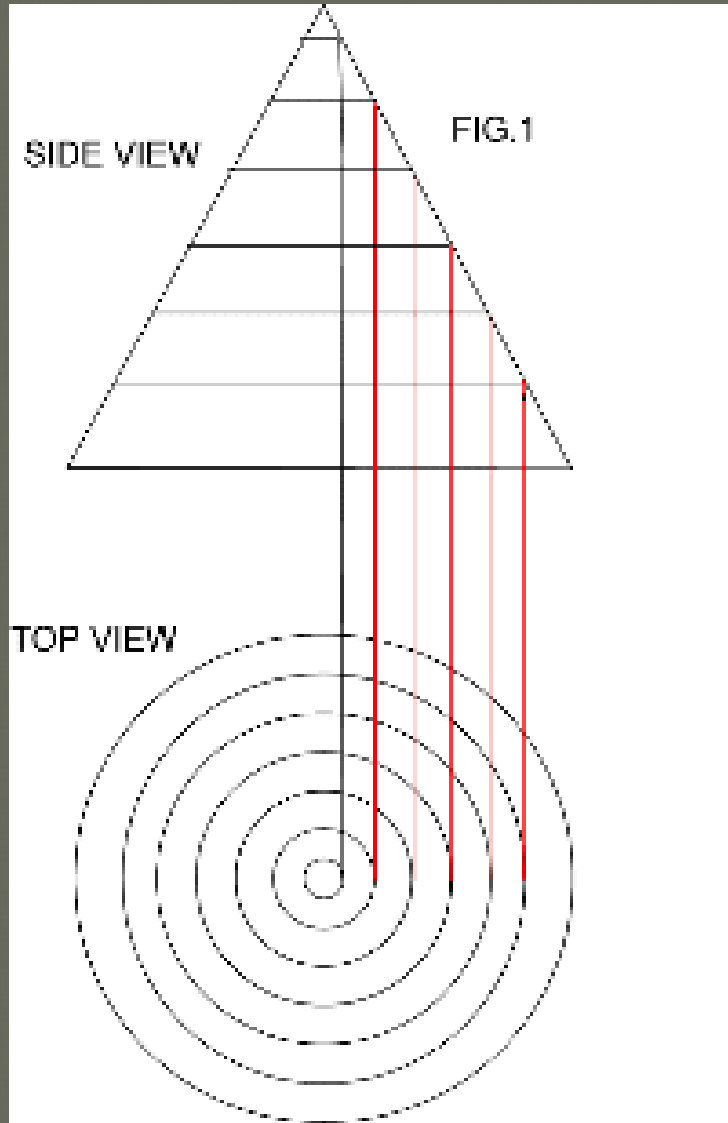
عندما نرسم هذه التغيرات في ارتفاعات الجزيرة على مسقطها الأساسي نحصل على خريطة طبوغرافية.

تابع رسم خطوط الكنتور



نستطيع الان معرفة ارتفاع أي نقطة على سطح الجزيرة بالنظر الى الخريطة الطبوغرافية.

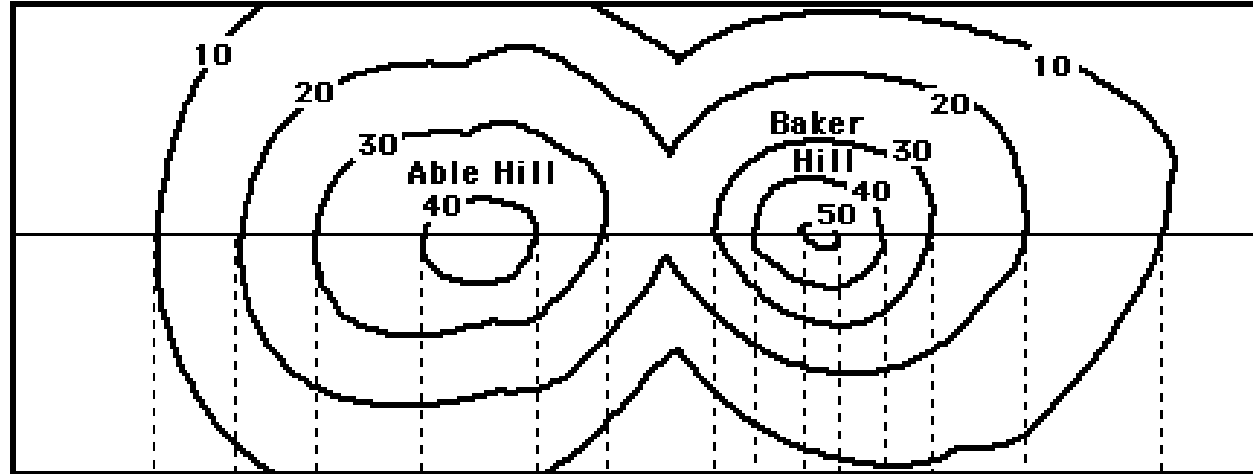
تابع رسم خطوط الكنتور



- رسم خطوط الكنتور يبدأ برسم المناسب على القطاع.
- ثم يتم إسقاط الارتفاعات المختلفة على المسقط الأفقي.

تطبيق عملي لرسم خطوط الكنتور (١)

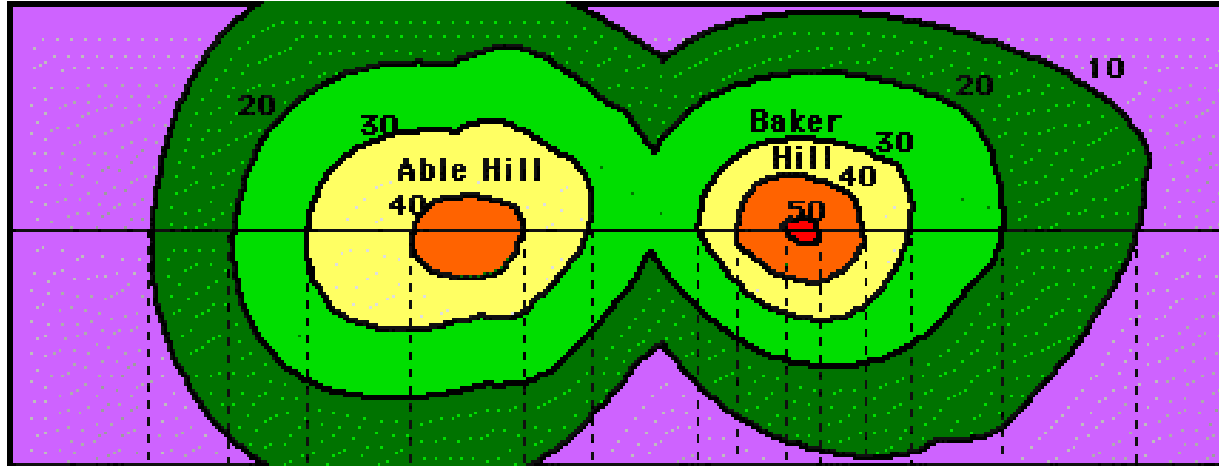
Topographic Map (with contour lines that show points that are on the same level)



The two hills seen from the side, with elevations marked and dotted lines pointing to the corresponding contour lines.

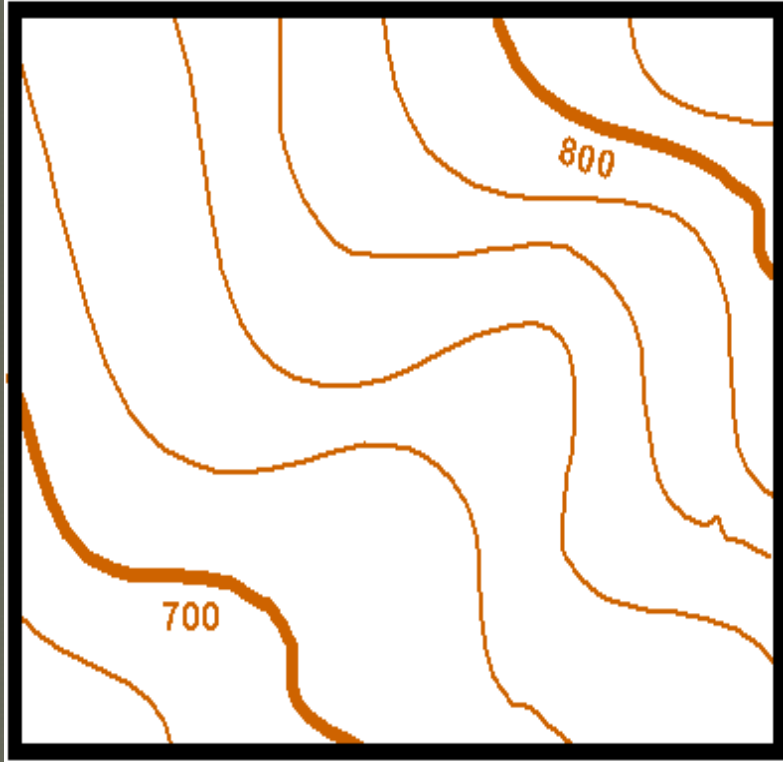
تطبيق عملي لرسم خطوط الكنتور (٢)

Topographic Map (with contour lines that show points that are on the same level)



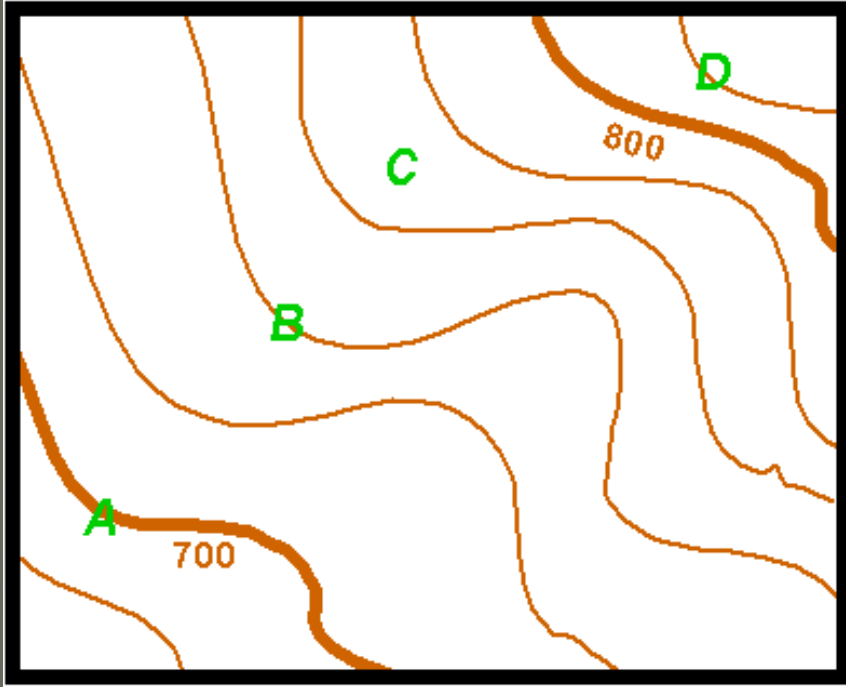
The two hills seen from the side, with elevations marked and dotted lines pointing to the corresponding contour lines.

دلالات خطوط الكنتور



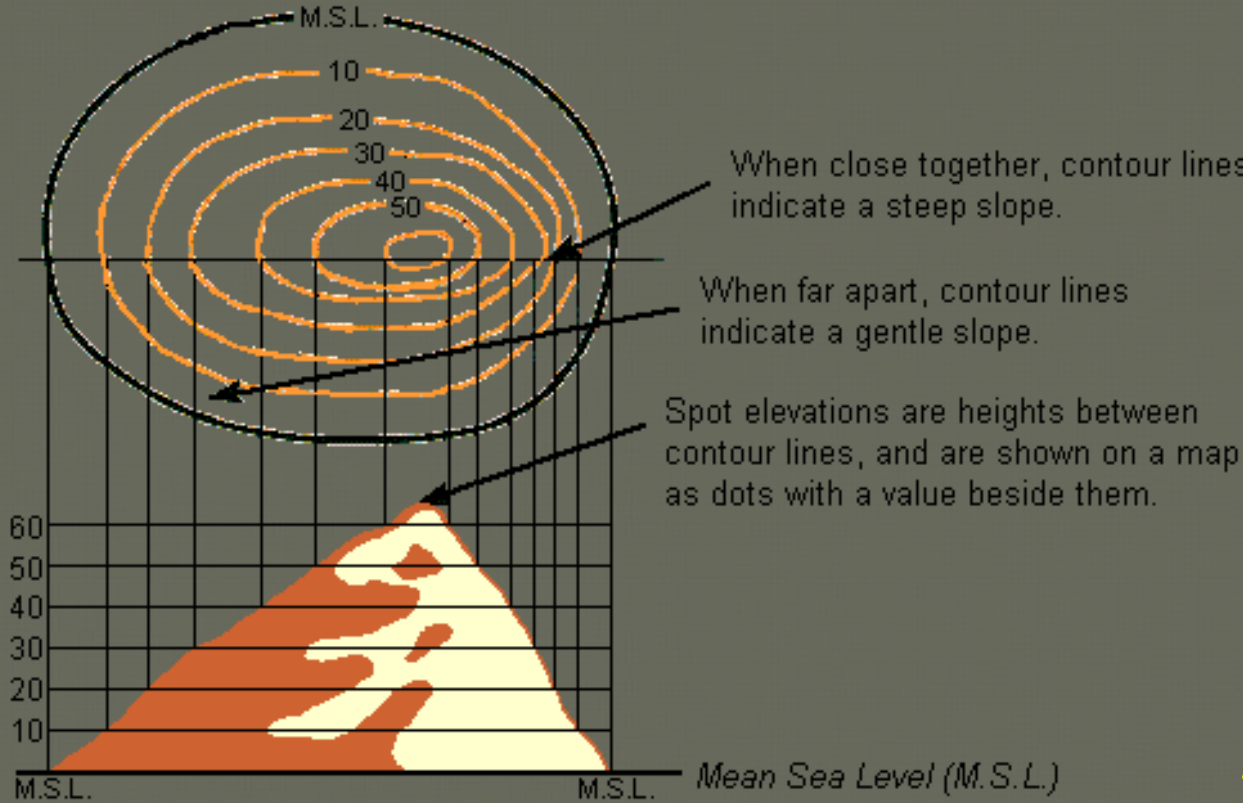
- خطوط الكنتور تنقسم الى نوعين: خطوط الكنتور الرئيسية او المرجعية وتمثل بخطوط سميكة، وخطوط الكنتور العادية وتمثل بخطوط اقل سماكة.
- الارقام المسجلة على خطوط الكنتور توضح ارتفاع النقطة او المستوى عن سطح البحر.

دلائل خطوط الكنتور



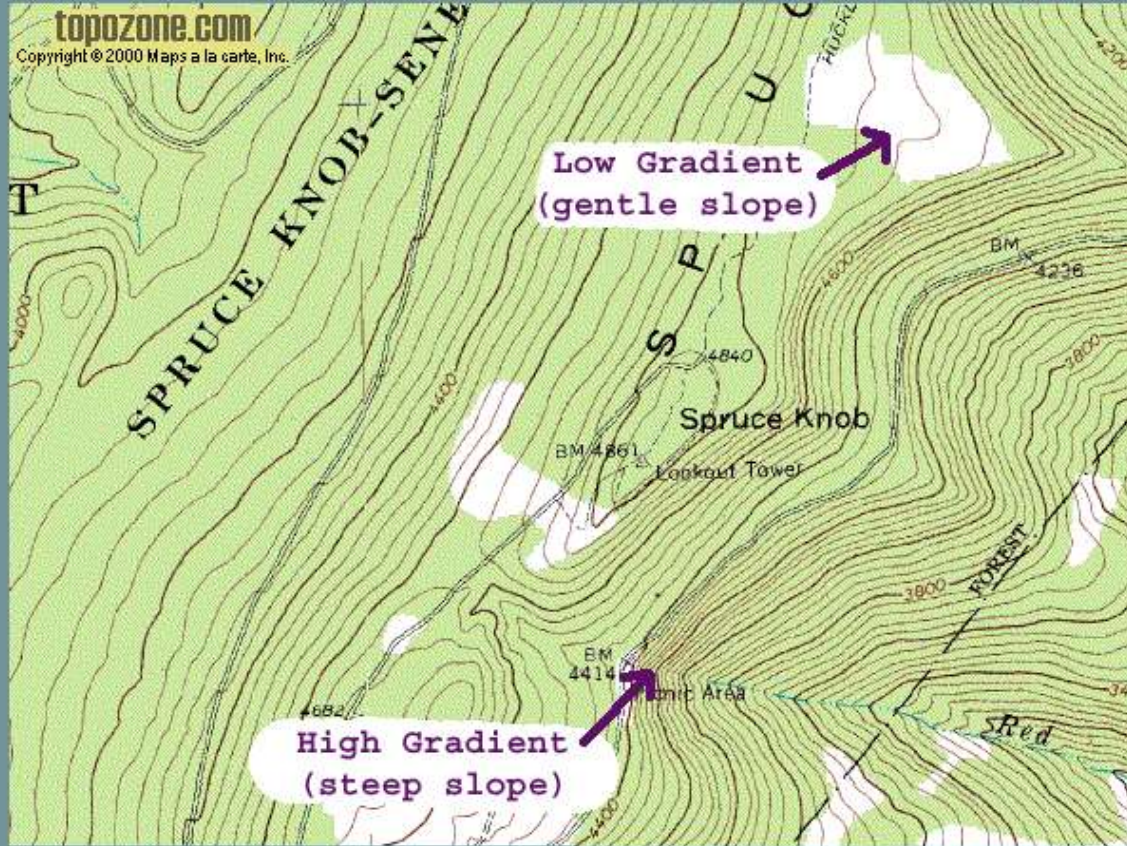
- يتضح ان ارتفاع النقطة A هو ٧٠٠ م عن سطح البحر.
- نستطيع من الخريطة تحديد ارتفاع كل من النقاط الأخرى.

دلالات خطوط الكنتور



- كلما اقتربت خطوط الكنتور من بعضها كلما اصبح الميول اشد انحدارا.
- وكلما تباعدت الخطوط اصبح الميول اقل انحدارا.

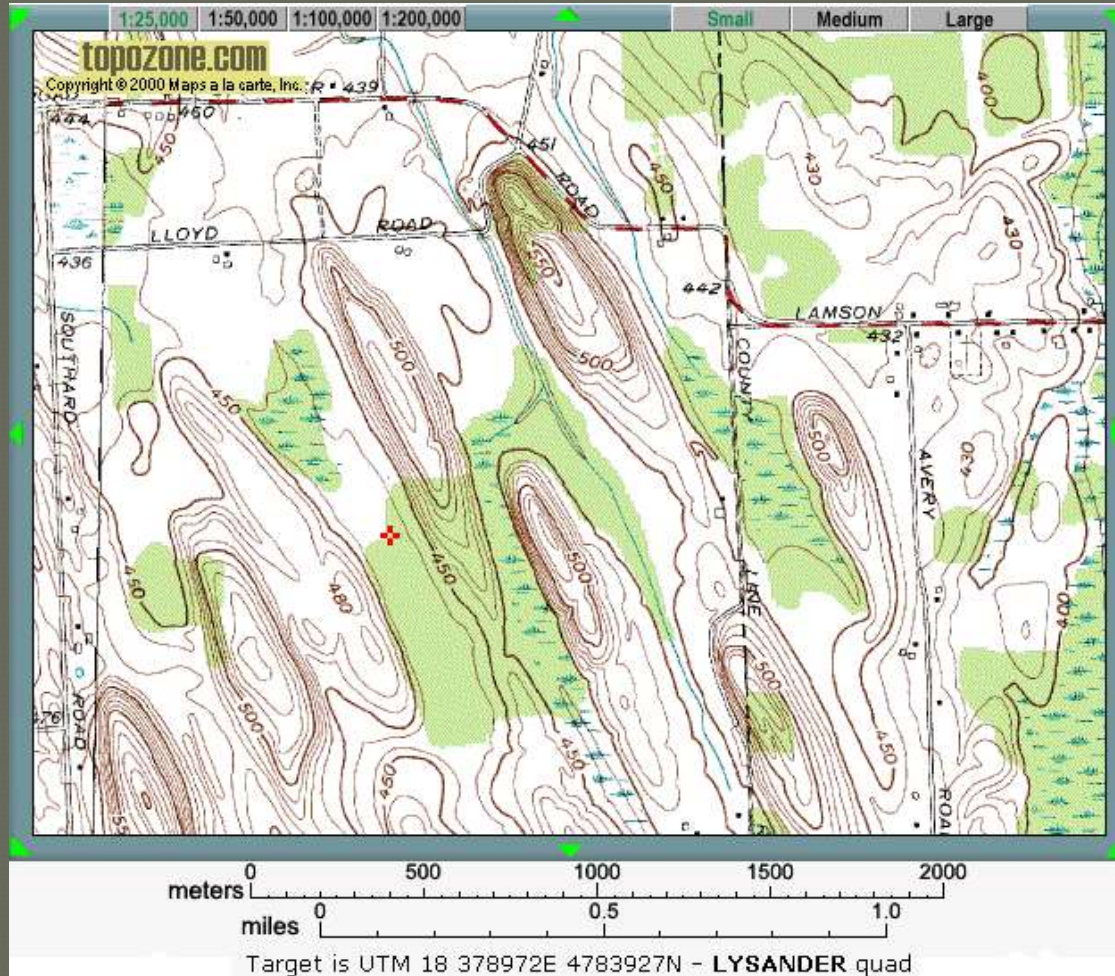
دلالات خطوط الكنتور



- كلما اقتربت خطوط الكنتور من بعضها كلما اصبح الميل اشد انحدارا.
- وكلما تباعدت الخطوط اصبح الميل اقل انحدارا.

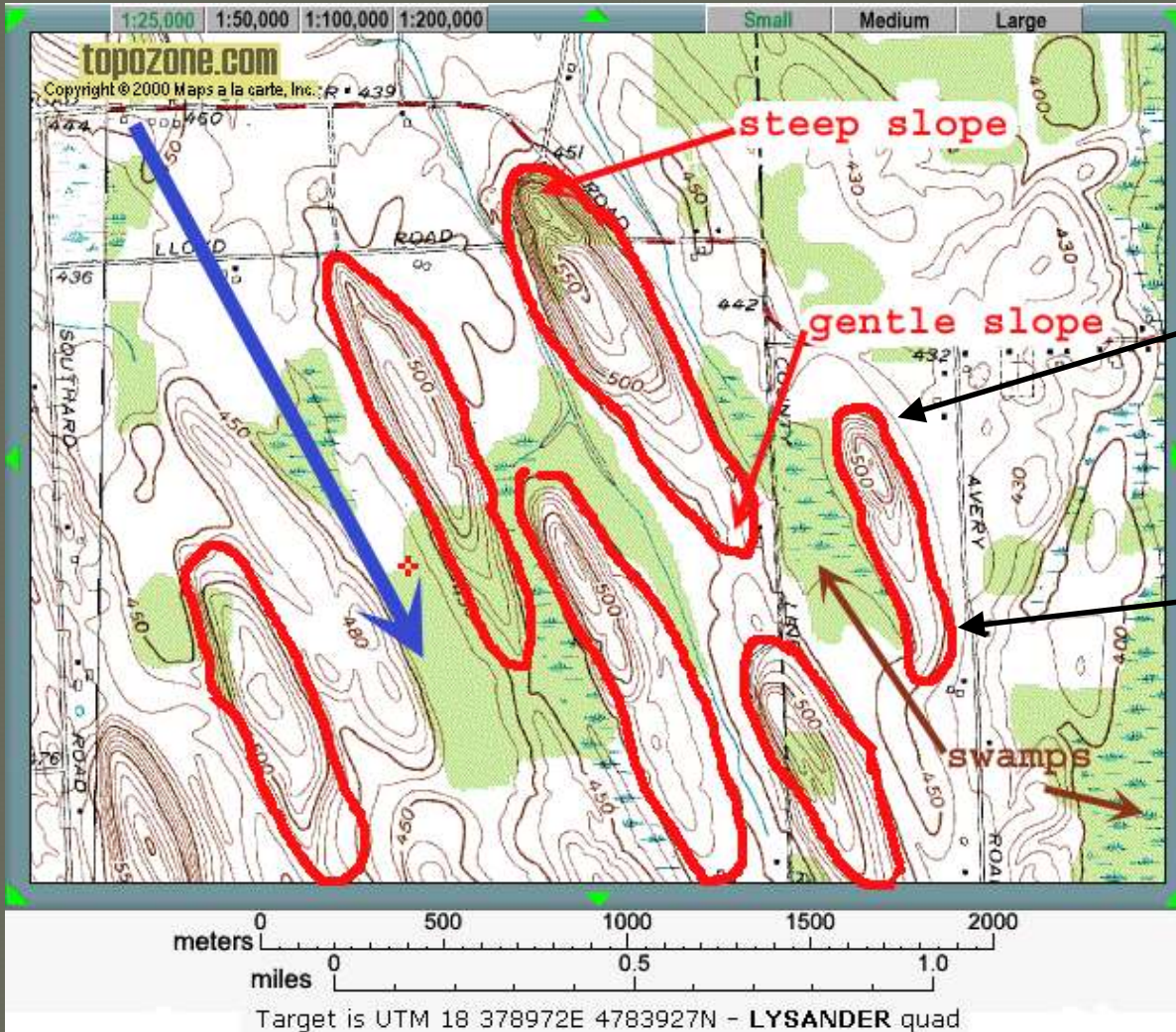
دلالات خطوط الكنتور

مثال:
هل نستطيع تحديد
المناطق شديدة
الانحدار والمناطق
قليلة الانحدار؟



أ.د. حازم عويس

دلالات خطوط الكنتور



- مثال:
- مناطق شديدة الانحدار.
- مناطق قليلة الانحدار.