BOLOMANGY

2005

by: Amal Yasser

CamScanner

sec 1. **Principle of Geology** [G 101]

Agenda

1. Contouring. (1)
2. Topographic feature. (1)
3. Horizotal Struta = bed = layers. (2)
4. Dipping Struta. (3)
5. Age dating. (1)
6. Geological history. (2)

Contouring [2D]

How to contour map ?

- **Contour lines** خطوط الكنتور (الارتفاع الرأسي)

1. ← يتم رسمها خطوط منقطعة لأنها وهمية
2. No crossing ← لا تتقاطع
3. Contour Interval ← الفرق بين أي خطين ويكون ثابت
   (أقل قيمة - أعلى قيمة)

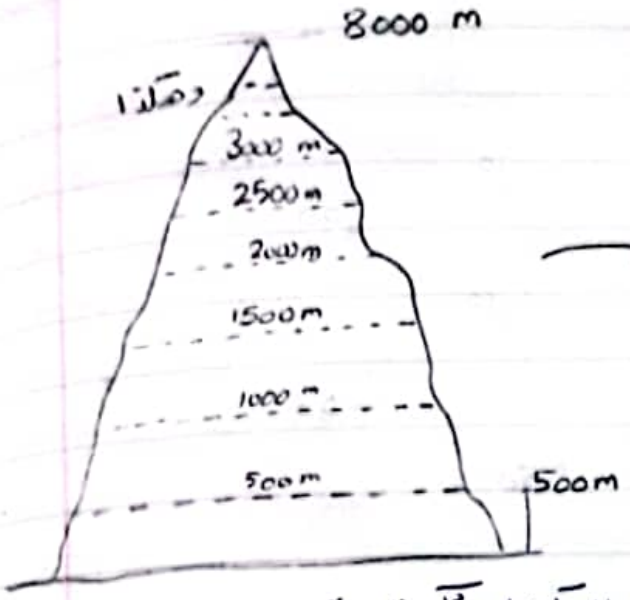
(CI) 20 cm [10 cm
(CI) 20 cm [30 cm
50 cm

4. قيمه للمرتفعات و المنخفضات
5. خطوط الكونتور عالمية

ملاحظات
- لازم أول حاجه نحرفها في الرسمة ← Contour interval
- لو قيمة [CI] الأكبر هي اللي في المرتفع ← تبقى خطوط كونتور لمرتفع
- لو قيمة [CI] الأقل هي اللي في المرتفع ← تبقى خطوط كونتور لمنخفض
- لو رقم لخط بين الرقمين يعدي بينهم كلن لو مخرمنهم
  صحيح بس ⊗

3D

(C I) = 500m

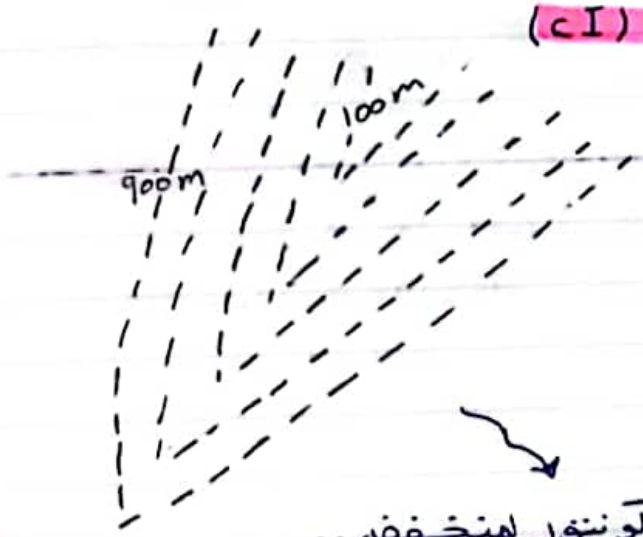


2D

خطوط كونتور لمرتفع ...

لأن الجوانب لها أقل قيمة ، المركز له أكبر قيمة

(C I) = 200 m



خطوط كونتور لمنخفض ..

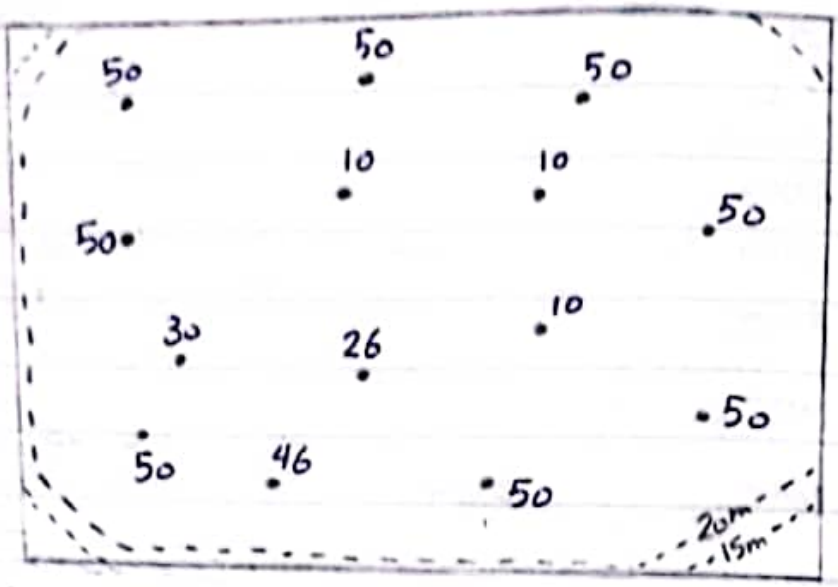
لأن الجوانب لها أعلى قيمة والمركز له أقل قيمة

خطوات الحل

1. نشوف أكبر قيمة وأقل قيمة ونطرحهم من بعض
2. الرقم اللي طلع هنقسمه على (C-I) المعطى في السؤال
3. والناتج اللي طلع هو عدد خطوط الكونتور اللي هنرسمها

وبس كده ... ☺

(CI) = 5 m



15 m
20 m
25 m
30 m
35 m
40 m
45 m
50 m

10 ← أقل رقم
50 ← أكبر رقم

① 50 - 10 = 40

② $\frac{40}{5} = 8$

③ 8 contour lines → 8 lines

section 2

Topographic features.

① Hill (300 - 400) meters

التل ← القيم بتزيد لجوه

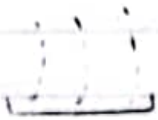
① Symmetrical Hill

* انحدار الجوانب متماثل

Gentle من الناحيتين أو Steep من الناحيتين

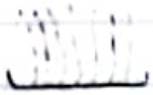
* types of slopes :-

- Gentle slope



- خطوط الكونتور متباعدة
- سهل يمشى عليه

- Steep slope



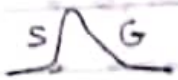
- خطوط الكونتور متقاربة
- صعب يمشى عليه

- Irregular slope

- Gentle & steep

② Asymetrical Hill

* انحدار الجوانب غير متماثل



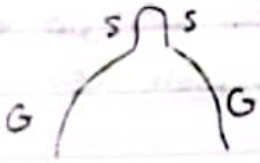
- Gentle من ناحية و Steep من الناحية الثانية

③ Conical Hill

شكل مخروطي

- السفح Gentle

والقمة أو المركز Steep

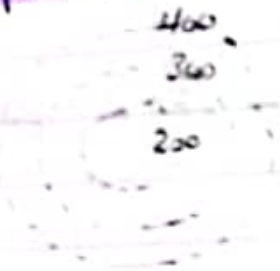


④ Rectangular Hill

- زي الهضبة ← plateau بس

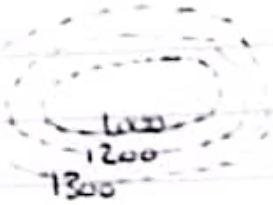
الارتفاعات متخفضة

3 Depression - المنخفض



← القيم تتزيد لبره
عكس الجبل

4 Plateau - الهضبة



← القيم بتزيد لبره
← سطحها مستوى
اى لا يحتوى على خطوط
كونتور.

5 Plain - السهل

- هى منطقة تخلو من خطوط الكونتور

6 Vally - الوادى

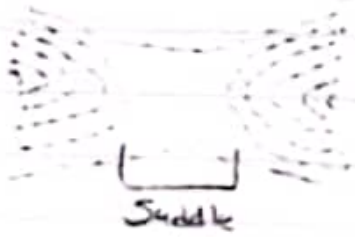
- هو منخفض بين جبلين
- خطوط الكونتور زى رقم ∧ أو V
- القيم تزداد للخارج
- يتم تحديد اتجاه المياه وهو دائماً يكون فى اتجاه القيم الأقل للداخل.

7 Spur - المهماز

- هو نفس شكل الوادى Vally
لكن القيم تزداد للداخل.

8 Saddle - السرج

- هو منطقة منخفضة بين جبلين
ومفيش فيها خطوط كونتور.



CamScanner

→ Topographic profile

1. Draw straght Line between T and Z.
2. put piece of paper on the straight line.
3. Draw points at T & Z on the paper.
4. Draw points when contour lines intersect the paper.
5. put the piece of paper on X-aixs.
6. At T & Z draw vertical lines and the hights.
7. Connect between the points with your hand.

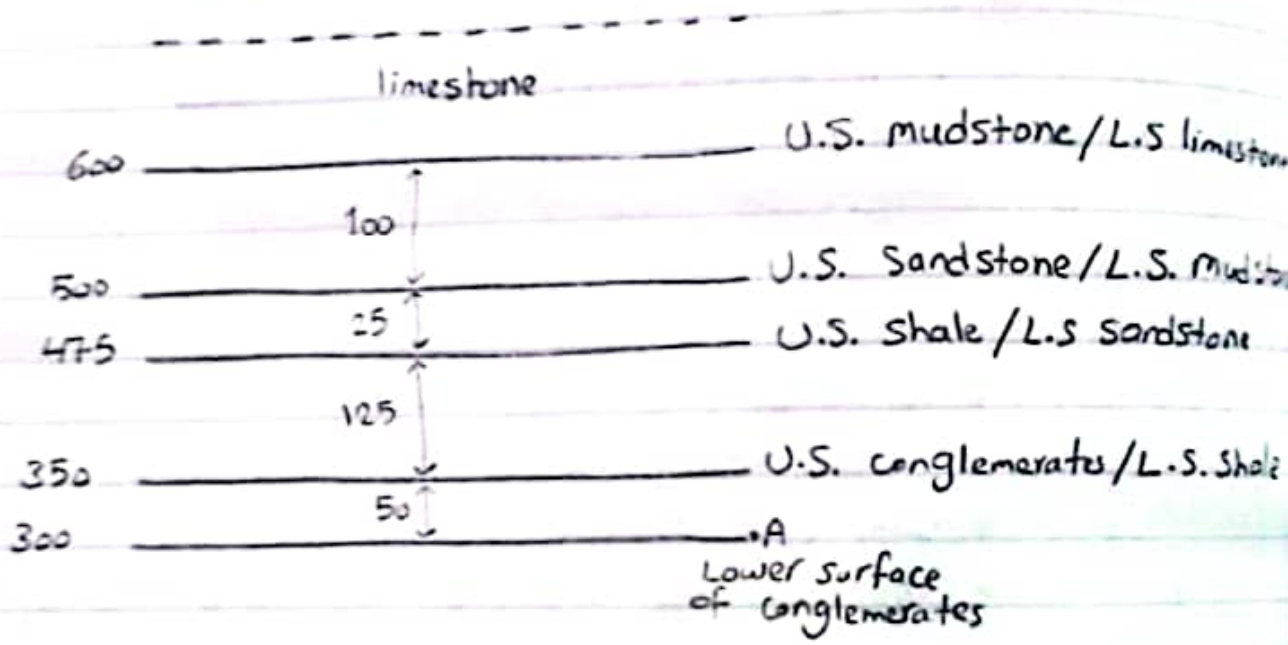
CamScanner

Sedimentary Rocks.

- الصخور الرسوبية تترسب على هيئة طبقات أفقية
Horizontal Strata.
وإذا تأثرت بقوة معينة في اتجاه ما فإنها تتحول إلى طبقات مائلة
Dipping Strata.

1. أول حاجة لازم أعملها عشان أحل الخريطة صح هو إني أعمل الـ Key "مفتاح الحل".

Map 1.3



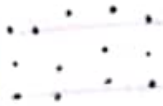
مهم :- لازم نفرق بين ...

① الطبقة overlies ② الطبقة → ① فوق ② 1 2
① الطبقة underlies ② الطبقة → ① تحت ② 2 1
① الطبقة capping ② الطبقة → ① تغطي ② 1 2

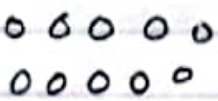
① الطبقة overlied by ② الطبقة → ① فوق ② 2 1
① الطبقة underlied by ② الطبقة → ① تحت ② 1 2
① الطبقة capping by ② الطبقة → ① تغطي ②

2. بنقفل خطوط الكونتور بناء" على قيمة الطبقة
3. بنعمل تمييز الطبقات بتلوينها " Colour "
4. بنعمل لـ Cross section ← هو نفس خطوات الـ Topographic profile
من غير خطوات زيادة. بناخد تقاطعات خطوط الكونتور الموجودة
في الخريطة فقط وهاخدش اسطح الطبقات لأنا عملتها

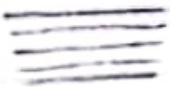
Sand أصفر



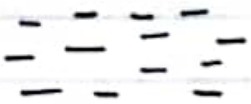
Conglomerate بني



Shale رصاصي



Clay بني



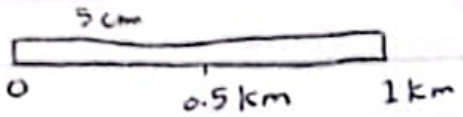
Limestone أزرق

Basaltic sheet أحمر

→ Scale مقياس الرسم

1 cm : 1000 m

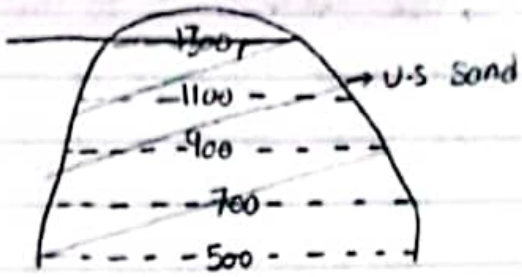
Linear scale



5 cm : 0.5 km.

CamScanner

• Dipping strata
الطبقات المائلة



• Strike lines خطوط المضرب

1. Strike Interval = Contour interval.
2. Strike distance (S.d) → constant
   وهي عبارة عن المسافة بالمسطرة بين كل خط مضرب والي بعده
3. paralel to each other
4. Strike lines decrease toward younger Strata
5. Dip angle → الزاوية بين السطح الأفقي والطبقة المائلة
   Dip direction → perpendicular to strike lines

* 3points → Two of them at the same elevation. "Map 3.1"
  ← خطوات الحل :-

1 Drawing strike lines.

- Connect between A and B by straight line.
- Draw straight line passing through (C) paralel to (A - B).
- (C-I) = (S-I) → بنقيس المسافة بالمسطرة بين الخطين اللي عملناهم
  وبعدين بنقسمها بالنص ونشد خط بينهم وكده حققنا الشرط دة
- Draw strike lines to cover map completely & it's a must to constant strike distance.

2 Draw the required surface

- plot a point resulted from crossing between strike lines and contour lines having the same value
- Connect between the points → عشان نعمل سطح للطبقات
  هينفعش سطح الطبقة يقطع أي خط كونتور أو سترايك إلا
  من خلال النقط اللي احنا عملناها وكده عملنا سطح بسيطة

- Draw the upper surface
  → Use thickness ± to the strike lines values.

← لو عايز أعمل (U.S) ← بنزود سمك الطبقة على قيم خطوط المضرب الأصلية
← لو عايز أعمل (L.S) ← بنطرح سمك الطبقة من قيم خطوط المضرب الأصلية

الطبقة الأقدم ← تحت L.S
الطبقة الأحدث ← فوق U.S

- Repeat all the steps until complete all surfaces.

3 - Dip angle :-

$$\tan\theta = \frac{C-I}{S-d} \times \text{Scale}$$

Sh. tan

$m \xrightarrow{\times 10^2} cm$

لازم نثبت كل الوحدات

- Dip direction → خط عمودي على strike line ويميل ناحية الطبقات الأحدث ذات القيم الأقل

4 Cross section

- بنأخذ تقاطعات خطوط الكنتور بين x-y عادي
- بنأخذ تقاطعات خطوط المضرب بلون تاني عشان متتلخبطش
- بعدين نكرر الرسم البياني هنأخذ القيم الأساسية اللي هي
- بتاعت السطح السفلي أو الجديدة اللي عملناها مش هتفرق
- وبعدين نخطط الأسطح جوه بالمسطرة وبتكون متوازية
- خد بالك حتى لو كان فيه نقط برة حدود الرسمة متتجاهلها عادي
- كده بيبقى داخل حدود الجبل مثلاً.