قياس الأبعاد والمساحات على الخريطة

1 - قياس الأبعاد على الخريطة:

العلاقة التي تربط الأبعاد على الخريطة وما يقابها على الطبيعة تتمثل في مقياس الرسم.

- مقياس الرسم هو "نسبة تصغير المسافات الخطية في الطبيعة عند رسمها على الخريطة"، إذا هو النسبة الثابتة بين الأبعاد الخطية الموجودة على الخريطة والأبعاد الأصلية المقابلة لها على الطبيعة.

وعلى هذا الأساس يمكن:

- قياس الأبعاد على الطبيعة انطلاقا من الخريطة إذا عرف مقياس رسمها

- قياس الأبعاد على الخريطة معلومة مقياس الرسم انطلاقا من الطبيعية

- تحديد مقياس الرسم إذا علم القياس على الطبيعة وما يقابله على الخريطة.

- ملاحظة:

قد يصادف الدارس للخرائط وحدات قياس مختلفة (الميل، البوصة، القدم، ....الخ) وعليه أن يعلم كيفية تحويلها الى الوحدات المعتمدة في دراسته.

- تحويل بعض وحدات القياس:

1 كم = 1000 م = 100.000سم

1 بوصة (إنش) = 2.539 سم

1 ميل بري = 1608.71م، 63360 بوصة

1 ميل بحري = 1852 م

1 م = 39.37 بوصة = 3.28 قدم

KM	HKM	DKM	M	DCM	CM
كيلومتر كلم	هيكمتر. هكم	ديكمتر دكم	المتر م	ديسمتر دسم	سنتيمتر سم
1	0	0	0	0	0

- مثال 01:

مسافة خطية بين نقطتين "أ" و"ب" على الخريطة 12 سم، مقياس رسمها 10.000/1

– أحسب المسافة على الطبيعة.

- الحل:

المسافة على الطبيعة بين النقطتين "أ" و"ب"

= 10.000 120.000 = X 12 سم = 1.2 كم

- مثال 02:

المسافة الخطية بين نقطتين "ج" و"د" في الطبيعة 15 كم، كم تكون المسافة بينهما على الخريطة التي مقياس رسمها 50.000/1

- الحل:

المسافة على الخريطة = المسافة على الطبيعة: 50.000

= 50.000 / 1.500.0000

= 30 سم

- مثال 03:

المسافة الخطية بين نقطتين "ه" و "و" على الطبيعة 8 كم وعلى الخريطة 2 سم – حدد مقياس رسم الخريطة.

- الحل:

مقياس الرسم = الطول الخريطة:الطول على الطبيعة

800.000 : 2 =

1/400.000 =

- قياس المسافات المنحنية على الخريطة: يتم القياس عن طريق جهاز يسمى عجلة القياس Opismeter.

2 - قياس المساحات من الخريطة:

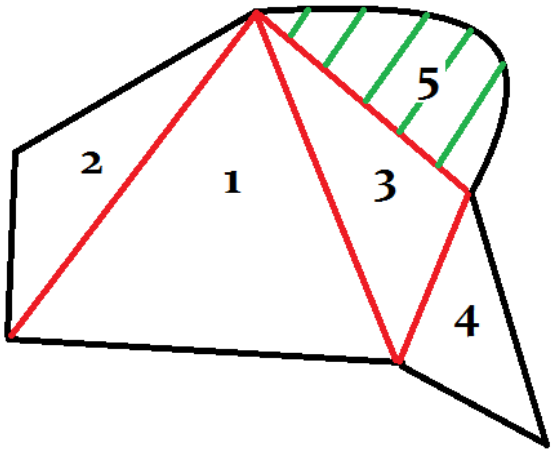
يتم حساب المساحات إذا كانت منظمة (مربع، مستطيل، مثلث، دائرة، شبه منحرف...الخ) بقوانين الرياضية المتعلقة بحساب هذه المساحات.

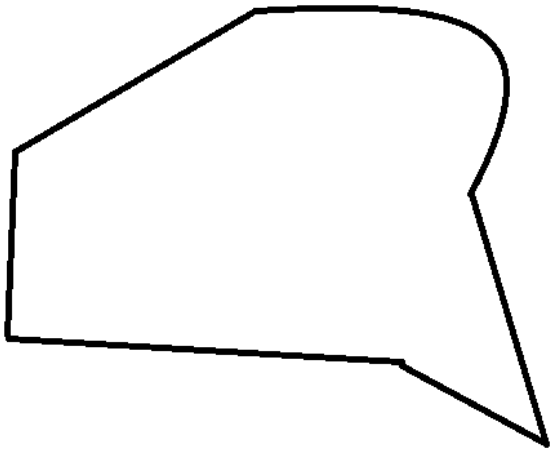
أما إذا كانت المساحة غير منتظمة:

- يتم تقسيم المساحة إلى أجزاء منتظمة قدر الإمكان وحساب مساحة كل جزء.

- ما تبقى يتم حساب مساحته بالقانون التالي:

المساحة = طول خط القاعدة x مجموع أطوال خطوط التحشية:عدد خطوط التحشية





مساحة هذا الشكل = مجموع مساحة الاشكال 1 +2+3+4+5

مساحة الشكل 5 = طول خط القاعدة x مجموع أطوال خطوط التحشية:عدد خطوط التحشية.