مقاييس رسم الخرائط

يعرف مقياس الرسم بأنه النسبة بين بعدين أحدهما على الطبيعة والأخر على الخريطة ، وتختلف النسبة في التمثيل بين الأرض والخارطة تبعاً الى :

1. أهمية الخارطة والغرض الذي رسمت لأجله
2. مساحة المنطقة التي توضحها الخارطة
3. مساحة الورقة الذي سترسم عليه خارطة هذه المنطقة

 # أنواع مقاييس الرسم

1.المقياس الكتابي أو المباشر، حيث تكتب المسافة على الخريطة ومايقابلها على الطبيعة كتابةً مثلاً

سنتيمتر واحد = عشرة كيلومترات (أي أن كل سنتيمتر واحد على الخريطة يساوي عشرة كيلومترات على الطبيعة) .

مثلاً بوصة واحدة على الخارطة = خمسة أميال على الطبيعة

2. مقياس الكسر البياني أو النسبي ، يكتب هذا المقياس على شكل كسر بياني أو عددي ويكون بنفس وحدة القياس يعني (سم = سم) ، فالبسط يكون دائماً (سم) كما في المثال التالي :

مثال 1 : حول المقياس الكتابي (سنتيمتر = عشرة كيلومترات) الى المقياس الكسري او النسبي

الحل :

بما انه الكم = 100000 سم

وبما انه 10 كم = 10 ×100000 = 1000000 سم (تم تحويل 10 كم الى وحدة سم)

أذن الكسر البياني = 1: 1000000

مثال 2 : فرضاً المقياس الكتابي هو بوصة لكل خمسة أميال

ألحل : بما أنه الميل = 63360 بوصة

أذن خمسة أميال = 5× 63360 = 316800 بوصة

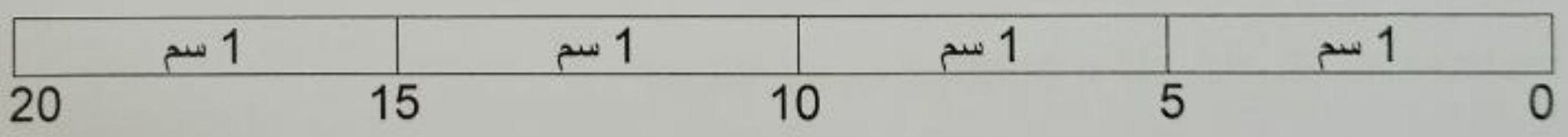
أذن الكسر البياني = 1/ 316800

أذن المقياس النسبي = 1: 316800

3. **المقياس الخطي :** عبارة عن خط مستقيم بطول مناسب مقسم الى أقسام متساوية تمثل الوحدات القياسية سواء (كم ، ميل ، او مضاعفاتها) ويعتبر المقياس الخطي أكثر المقاييس فائدة وصلاحية في رسم الخرائط وذلك للأسباب التالية :-

1. يسهل قياس المسافات من الخرائط بصورة مباشرة
2. لايتأثر المقياس الخطي في حالة تكبير او تصغير الخرائط ، لأن المقياس نفسه يكبر ويصغر بنفس نسبة تكبير وتصغير الخرائط .

مثال : 1سم = 5 سم



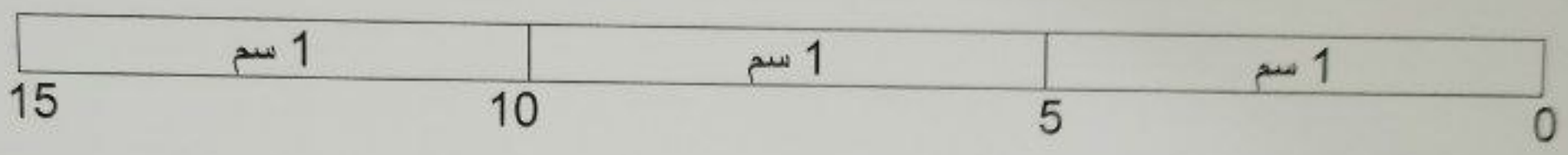
مثال : خارطة مقياسها (1/ 500000) ، المطلوب رسم مقياس خطي يقيس بالكم .

ألحل : 1 سم على الخريطة = 500000 سم على الطبيعة

بما انه كم = 100000 سم

أذن 1 سم = 500000 / 100000 = 5 كم

وبالتالي يمكن رسم المقياس الخطي بالشكل التالي ، حيث كل واحد (سم) على الخريطة يقابل 5 كم في الطبيعة .



4. **ألمقياس المقارن :** يعتبر هذا المقياس من المقاييس الخطية ، ترسم على الخريطة بحيث يقسم أحدهما الى وحدات مترية (بالكم) ويقسم ألأخر بوحدات بريطانية (بالأميال)

مثال : خريطة مقياسها 1/ 500000 المطلوب رسم مقياسها المقارن بحيث يقرأ (5) من وحدات الكم مقابل ألأميال .

الحل :

1. بالنسبة للكم

بما انه 1 سم على الخريطة = 500000 سم على الطبيعة

وبما انه كم = 100000 سم

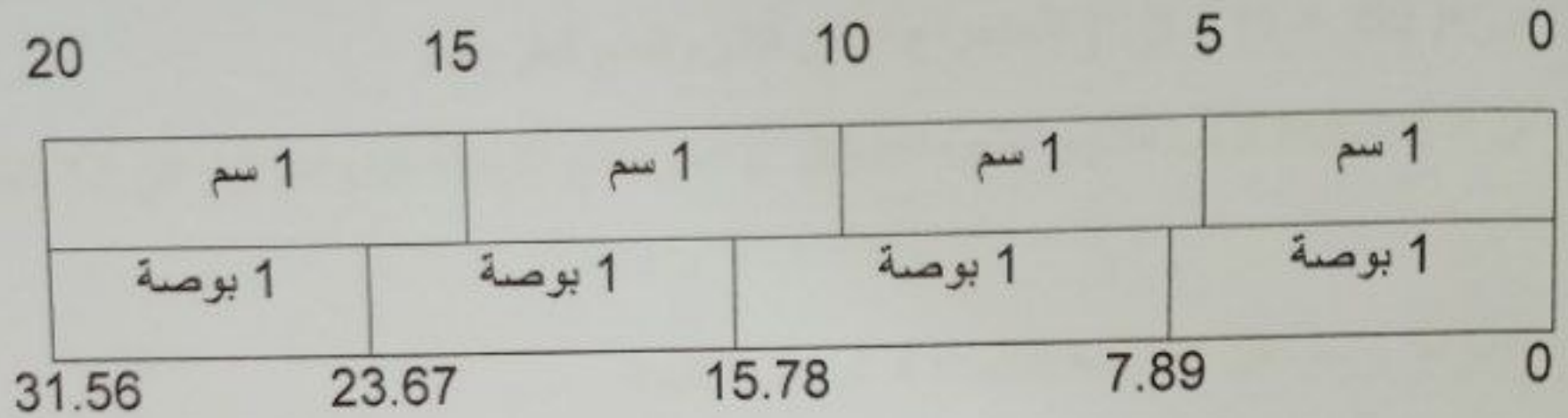
اذن 500000 ÷ 100000 = 5 كم

2. بالنسبة للميل

بما انه 1 بوصة على الخريطة = 500000 بوصة على الطبيعة

وبما انه الميل = 63360 بوصة

اذن 500000 ÷ 63360 = 7.89 ميل



5. المقياس الزمني : هو مقياس زمني مقارن ، لأنه يقارن بين المسافة والزمن ، ويستفاد منه في القطعات العسكرية والرحالة لمعرفة الوقت في قطع مسافات معينة اذا كانت سرعتهم معروفة سواء بالكم أو بالميل .

مثال : خريطة مقياسها 400000/1 يسير عليها رحالة بسرعة 5 كم /ساعة . المطلوب رسم المقياس الزمني .

ألحل : بما انه مقياس الخريطة = 1 / 400000

وبما انه كم = 100000 سم

أذن 1 سم على الخريطة = 400000 ÷ 100000 = 4 كم

بما انه الساعة = 60 دقيقة

ألمسافة	ألوقت (دقيقة)
----------	----------
5	60
1	س

س =(60 × 1) / 5 (لأستخراج الزمن اللازم لقطع كيلو واحد .

س = 12 دقيقة الزمن اللازم لقطع واحد كيلو (يعني يقطع الرحالة كل واحد كيلو في 12 دقيقة)

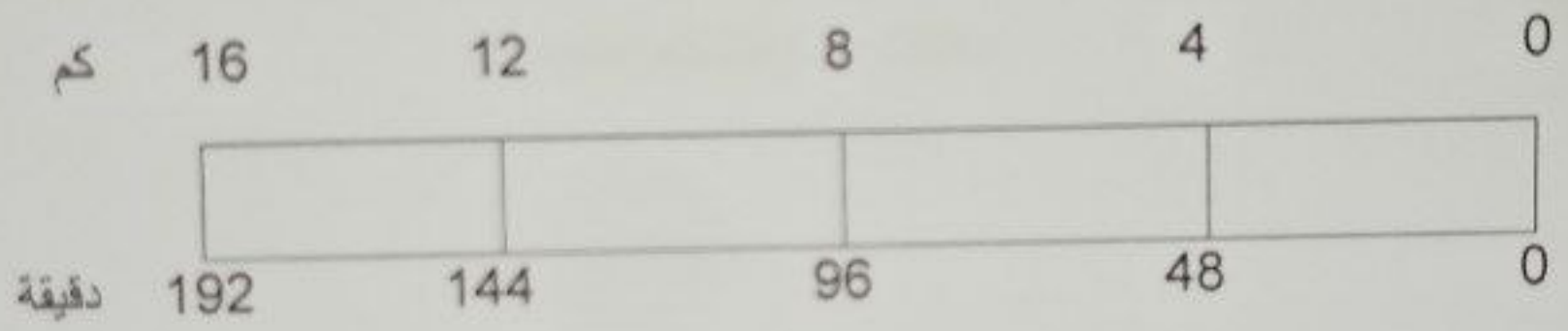
وبما انه 1 سم على الخريطة يقابل = 4 كم على الطبيعة

12 × 4 = 48 دقيقة

12 × 8 = 96 دقيقة

12 × 12 = 144 دقيقة

12 × 16 = 192 دقيقة



 # كيفية أيجاد مقياس رسم خريطة مجهولة المقياس

ممكن أيجاد مقياس أي خريطة مجهولة ألمقياس من خلال القانون التالي :

المقياس المجهول = طول البعد على الخريطة المعلومة × مقام كسرها البياني / طول البعد على الخريطة المقياس المجهولة المقياس

مثال : اذا كان البعد بين مدينتين على خريطة مقياسها 1/ 100000 يساوي 4 سم ، والبعد بين نفس المدينتين لخريطة مجهولة المقياس يساوي 5 سم . جد مقياس الرسم للخريطة المجهولة .

الحل :

ألمقياس المجهول = طول البعد على الخارطة المعلومة المقياس × مقام كسرها البياني / طول البعد على المجهولة القياس

ألمقياس المجهول = 4 × 100000 / 5 = 80000

أذن مقياس الرسم للخريطة المجهولة = 1 / 80000

##########