الحاضرة الخامسة الجزء الاول

المقياس الزمني

هو مقياس خطي مقارن لانه يقارن مابين الزمن والمسافة ويستفاد من هذا المقياس العمليات العسكرية والرحالة لمعرفة الوقت اللازم لقطع مسافات معينة اذ كانت السرعة معروفة سواء كانت بالأميال او الكيلومترات

مثال

خريطة مقياس رسمها ١/٣٠٠٠٠٠ يسير عليها رحالة بسرعة (٥) كم في الساعة المطلوب رسم مقياسها الزمني

الحل :وفقا لهذا المقياس ١سم على الخريطة يعادل ٣٠٠٠٠٠ سم على الطبيعة نحول السنتمترات الى كيلومترات

300000 ÷ 100000 = 3كم

اذن اسم = ٣كم

نرسم خط ونقسمه من الاعلى الى سنتمترات نضع على بداية الخط صفر ونضع على السنتمتر الاول منه ٣ كم ونبدأ بمضاعفة الرقم على باقي

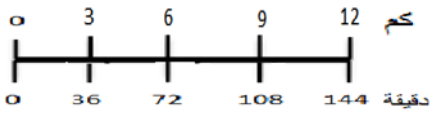
اقسام الخط هذا فيما يخص الوحدات على اعلى الخط اما فيما يخص الوحدات اسفل الخط

فلما كان الرحالة يسير بسرعة ٥ كم في الساعة

اذن نحتاج لمعرفة الزمن الذي يستغرقه لقطع كم واحد فما دام يقطع ٥ كم بالساعة الواحدة اي في (٦٠) دقيقة

اذن ٦٠ ÷٥= ١٢ دقيقة يحتاج الرحال لقطع الكيلومتر الواحد

اذن ١٢ × ٣= ٣٦ دقيقة يحتاج الرحالة لقطع ال ٣ كيلومترات التي وضعناها على الوحدة الاولى من المقياس والى ٧٢ دقيقة لقطع ال ٦ كيلومترات والى ١٠٨ دقيقة لقطع ٩ كيلومترات وهكذا بالنسبة لبقية وحدات المقياس



مثال

خريطة مقياس رسمها ١/٢٠٠٠٠٠ يسير عليها رحالة بسرعة ٤ كم في الساعة المطلوب رسم مقياسها الزمني

200000كم ÷ 100000= 2 اذن كل ١سم = ٢كم

60÷4 = 15دقيقة يحتاج الرحالة لقطع كيلومتر واحد

اذن كم من الوقت يحتاج الرحالة لقطع ال ٢كم

15 × 2= 30دقيقة يحتاج الرحالة لقطع ٢كم

نرسم خط ونقسمه من الاعلى الى سنتمترات نضع على السنتمتر الاول منه العدد ٢ كم ثم نضع مضاعفات العدد ٢ على بقية اجزاء الخط

بينما نقسم المقياس من الاسفل الى سنتمترات ايضا نضع على السنتمتر الاول ٣٠ دقيقة وعلى السنتمتر الثاني نضع ٩٠ وهكذا نضع مضاعفات العدد ٣٠ على بقية اجزاء المقياس

مثال

خريطة مقياس رسمها ١/٥٠٠٠٠٠ يسير عليها رحالة بسرعة كم بالساعة المطلوب رسم مقياسها الزمني

500000÷100000= 5كم اذن كل ١سم = ٥كم

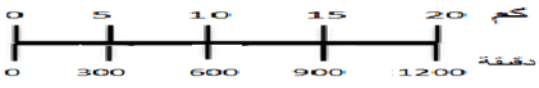
لما كان الرحالة يسير بسرعة كيلومتر واحد في الساعة

60 ÷ 1= 60

اذن في الستين دقيقة يقطع كيلومتر

5×60=300دقيقة

نرسم خط ونقسمه الى سنتمترات ثم نضع على السنتمتر الاول من الجهة العليا ٥ كم ثم نضع على باقي اقسام الخط مضاعفات الرقم ٥ ونضع على السنتمتر الاول من الجهة السفلى رقم ٣٠٠ دقيقة ثم نضع باقي اقسام الخط مضاعفات الرقم ٣٠٠



المقياس الشبكي

عبارة عن مقياس خطي يمكن عن طريقه قياس الكسور العشرية والمئوية للبوصات او السنتمترات اي نستطيع فياس ٠.٠١-٠.٩٩ من البوصة او السنتمتر

الحاضرة الخامسة الجزء الثاني

كيفية ايجاد مقياس رسم خريطة مجهولة المقياس

اذا كان لدينا خريطة لم يثبت عليها اي نوع من انواع المقاييس اي ان مقياسها مجهول وطلب منا معرفة مقياسها فأننا في هذه الحالة نبحث عن خريطة معلومة المقياس تحتوي على نفس المنطقة المرسومة على الخريطة المجهولة المقياس ثم نقيس بعدا معلوما في كلا الخريطتين كأن يكون البعد بين مدينتين او طول شارع او طول مقطع نهر ثم نطبق القانون الاتي

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

طول البعد على الخريطة المجهولة المقياس

مثال

اذا كان البعد بين مدينتين على خريطة مقياس رسمها ١/ ١٠٠٠٠٠ يساوي ٤ سم والبعد بين نفس المدينتين على خريطة مجهولة المقياس يساوي ٥سم فما هو مقياس رسم الخريطة المجهولة المقياس

مقياس رسم الخريطة المجهولة المقياس يساوي =

طول البعد على الخريطة المعلومة المقياس × مقام كسرها

طول البعد على الخريطة المجهولة المقياس

$$= \frac{٤ \times ١٠٠٠٠٠}{5}$$

$$\frac{400000}{5}$$

$$= 80000$$

اذن مقياس الرسم هو ١/ 80000

مثال

اذا كان طول نهر على خريطة مقياس رسمها ١/٦٠٠٠٠٠ يساوي ١٠ سم وطول نفس النهر على خريطة مجهولة المقياس يساوي ٢٠ سم فما هو مقياس رسم الخريطة المجهولة المقياس

مقياس رسم الخريطة المجهولة المقياس يساوي =

طول البعد على الخريطة المعلومة المقياس × مقام كسرها

طول البعد على الخريطة المجهولة المقياس

= ١٠ × ٦٠٠٠٠٠

٢٠

=6000000

٢٠

/اذن مقياس الرسم هو 1 / ٣٠٠٠٠٠

العلاقة ما بين مقياس رسم الخريطة ودقتها

نستطيع ان نقول انه كلما كبر مقياس رسم الخريطة (اي ان رقمه العددي يكون صغيرا) كلما زادت دقة الخريطة وقلة الاخطاء بحيث لا تؤثر على جودة الرسم وزادت تفاصيل المعالم التي تظهر في الخريطة فمثلا في الخرائط الطبوغرافية ذات المقياس ١/٢٠٠٠٠و ١/ ٥٠٠٠٠

تظهر معظم العوارض المهمة لسطح الارض كالمباني والطرق والجسور وتفاصيل اخرى لا تظهر في الخرائط المتوسطة المقياس والصغيرة المقياس

اذن العلاقة بين مقياس رسم الخريطة ودقتها علاقة طردية اي كلما كبر مقياس رسم الخريطة ازدادت دقة الرسم والعكس صحيح لذلك فأن المقاييس ذات الارقام العددية الصغيرة اكبر من

المقاييس ذات الارقام العددية الكبيرة وعليه فالخريطة ذات المقياس ١/٣٠٠٠٠٠تمثل مساحة اكبر من الخريطة ذات المقياس ١/٦٠٠٠٠٠