

وحدات القياس الزاوي

أولاً: الدائرة تساوي

- ١) ٣٦٠ درجة
(وكل ٦٠ درجة تعبر عن سدس دائرة و هو مثلث ضلعيه هما نصف قطر الدائرة يحصران الزاوية ال ٦٠ درجة و قاعدته تمثل ضلع منحنى هو سدس المحيط . و يسمى القوس من الدائرة بالسُدس أو Radian)
(و ينقسم الراديان إلى ١٠٠٠ Milliradian و يتم اختصار تسميته إلى MIL و يمكن التعبير عنه بالرمز المختصر (MRAD)
- ٢) و تساوي الدائرة الصحيحة المعيارية حسابياً ٢٨٣ ٢٨٣ مللي راديان (mrad)
- ٣) أما في القياس العسكري تساوي ١٠٠٠ ديسي شرقي [Deci /
أو تساوي / ٢٤٠٠ ديسيميل غربي [NATO Mil
- ٤) وتساوي ٢١٠٠٠ دقيقة من دقائق الزاوية (moa)

ثانياً : الدرجة (°) تساوي

- ١) ٦٠ دقيقة و يعبر عن الدقيقة بالرمز المختصر [MOA]
 - ٢) و نفس الدرجة الواحدة (°) تساوي ٦٠,٦٦٦٦٦ ديسي
أو تساوي ١٧,٧٧٧٧٧ ميل ناتو
أو تساوي ٦٠ دقيقة moa
- * الدقيقة = ٦٠ ثانية**

ثالثاً: وحدات قياس الاطوال

- ١) البوصة = ٢,٥٤ سم
 - ٢) الياردة = ٩١ سم
 - ٣) ٠,٩ متر =
 - ٤) المتر = ١,١ ياردة
 - ٥) <<< * ال ١٠٠ متر = ١١٠ ياردة .
 - ٦) الميل البري = ١٦٠٩,٣٤ متر (حسابيا)
 - ٧) الميل البحري هو ١٨٥٢ متر (حسابيا)
- ** انما القياس العسكري المختصر ****
- ١) الميل البري = ١٦٠٠ متر
 - ٢) الميل البحري = ١٨٠٠ متر
 - ٣) كيلو متر ١٠٠٠ متر
 - ٤) المتر ١٠٠ سنتيمتر
 - ٥) السنتيمتر = ١٠ ميليمتر .

ثالثاً: وحدات قياس الكتلة

- ١) الكيلو جرام = ١٠٠٠ جرام
- ٢) الجرام = 15,5 (G) جرين (gr)

العلاقة بين الزوايا والمسافات الجانبية والرأسية

- ١) الزاوية التي مقدارها ١ دقيقة moa تعطي مسافة انحراف أفقي أو رأسي مقدرة ب ١ بوصة لكل ١٠٠ ياردة
- و الزاوية التي مقدارها ١ ديسي تعطي مسافة انحراف مقدارها ١٠ سم على ١٠٠ متر
- * و بما أن ال ١١٠ ياردة تساوي ١٠٠ متر
- ٢) إذا فإن الدقيقة moa تساوي ٢,٨ سم لكل ١٠٠ متر.
- في بعض التليسكوبات - على سبيل المثال بيكر بيرلين - التي تستخدم نظام الزوايا بالدقيقة يساوي الكلوك الواحد زاوية مقدارها ربع دقيقة ٤/١ moa
- أي = ٠,٧ سم لكل ١٠٠ متر انحراف اتجاه او ارتفاع في (الكلك الواحد)
- ٣) إذاً كل (١) ديسي مل = ٣,٥ من دقائق الزاوية.
- ٤) إذاً كل (١) moa من دقائق الزاوية = ٠,٨٥ ديسي مل mil.

بعض ثوابت تساعد علي التحويلات

١. من كم/س الي م/ث يتم الضرب $\times (٥ \div ١٨)$ والعكس صحيح
٢. من ميل/س الي م/ث يتم الضرب $\times (٤ \div ٩)$ والعكس صحيح
٣. من كم/س الي ميل/س يتم الضرب $\times (٠,٦٢)$
٤. من متر الي ياردة يتم الضرب $\times (١,١)$
٥. من ياردة الي متر يتم القسمة $\div (٠,٩)$
٦. للتحويل من (دقائق الزاوية) (moa) الي (ميلات) (mils) يتم القسمة $\div (٣,٥)$

مقياس بوفورت لمعرفة سرعة الرياح

١. رياح هادئة أو ساكنة (دخان عمودي) (صفر) ميل/الساعة
٢. نسيم خفيف جدا (يشعر به علي الوجه) يحرك الدخان (١ : ٣) ميل/الساعة
٣. نسيم خفيف (يحرك أوراق الشجر) (٤ : ٧) ميل/الساعة
٤. نسيم لطيف (يحرك الغصن الصغير) (٨ : ١٢) ميل/الساعة
٥. نسيم معتدل (يحرك الغبار والأوراق الصغيرة) (١٣ : ١٨) ميل/الساعة
٦. نسيم نشط (يتمايل معه الشجر الصغير وقمم الأشجار الكبيرة) (١٩ : ٢٤) ميل/الساعة
٧. رياح قوية (الأغصان الكبيرة تتحرك) (٢٥ : ٣١) ميل/الساعة
٨. رياح شديدة (يصعب السير ضد الريح) (٣٢ : ٣٨) ميل/الساعة

قانون النظارة لتحديد المسافة بالمتر

$$\frac{\text{الجزء الظاهر من الهدف مقدرا بالمتر مضروب } \times (١٠٠٠)}{\text{ما يشغله بالديسي علي النظارة}} =$$

قانون البوصلة لتحديد المسافة بالمتر

$$\frac{\text{الجزء الظاهر من الهدف مقدرا بالمتر مضروب } \times (١٠٠٠)}{\text{الفرق بين الزاويتين بالديسي}} =$$

بعض الثوابت

١. متوسط طول الانسان واقفا = (١,٧) متر
٢. متوسط طول الانسان متحرك تحرك عمليات = (١,٥) متر
٣. متوسط عرض الصدر من كتف لكتف = (٠,٦) متر
٤. متوسط عرض الصدر نفسه فقط = (٠,٥) متر
٥. متوسط حجم فرد العمليات قاعدة القرقصاء او راقدا في وضع الرماية ورأسه ظاهرة = (٠,٥) متر
٦. متوسط عمق الكتف = (٠,٢) متر
٧. متوسط حجم الراس = (٠,٣) متر
٨. متوسط ارتفاع الدبابة الغربي = (٢,٧) متر
٩. متوسط طول الدبابة = (٨,٥) متر
١٠. متوسط عرض الدبابة = (٣,٧) متر
١١. متوسط عرض مقدمة العربيه كروز = (٢) متر
١٢. متوسط طول العربيه كروز = (٤,٥) متر

قانون حساب تأثير إزاحة الرياح للمقدوف (القيمة الكاملة للرياح أي على زاوية ٩٠ درجة)

$$\text{مسافة الهدف بالiardة} \times (١ \div ١٠٠) \times \text{سرعة الرياح بالميل / الساعة}$$

المعامل الثابت

(= الناتج يكون ب (دقائق زاوية) (moa) وذلك كقيمة كاملة لرياح متعامدة علي مسار المقدوف)

١. (١٠٠ : ٥٠٠) متر المعامل يكون (١٣)
٢. (٦٠٠) متر المعامل يكون (١٢)
٣. (٧٠٠ : ٨٠٠) متر المعامل يكون (١١)
٤. (٩٠٠) متر المعامل يكون (١٠)

*لتحويل الناتج الي كلكات في البندقية parker hale بسكوب pecar berlin ومعرفة

قيمة الانحراف

١. لمعرفة قيمة الانحراف بالسهم يتم قسمة الناتج $\div (٣,٥)$ لتكون القيمة بالديسي (١ ديسي يساوي ١٠ سم لكل ١٠٠ متر والنصف ديسي ٥ سم لكل ١٠٠ متر)
 ٢. لمعرفة الكلكات المطلوبة علي الزاوية ٩٠ يتم ضرب الناتج $\times (٤)$
 ٣. لمعرفة الكلكات المطلوبة علي زاوية اخري غير الزاوية ٩٠
- عدد الكلكات الناتجة بالقيمة الكاملة لرياح متعامدة \times قيمة زاوية الرياح الحالية

٩٠

لتحويل الناتج الي كلكات في البندقية svd dragunov علي الاسكوب pso-1x4

١. يقسم الناتج $\div (٣,٥)$ للتحويل من (moa) الي (mils) دقائق الزاوية الي ميلزات
٢. الناتج بالميلز $\div (٠,٥)$ لمعرفة عدد الكلكات علي رياح متعامدة (قيمة كاملة)
٣. لمعرفة الكلكات علي زاوية اخري يطبق نفس القانون السابق توضيحه في الفقرة أعلاه

لتحويل الناتج الي كلكات في البندقية sv98 و البندقية heckler والبندقية الثقيلة ocb 96

١. يقسم الناتج أولا $\div (٣,٥)$ للتحويل من (moa) الي (mils)
٢. بعدها يتم ضرب الناتج $\times (١٠)$ لمعرفة المسافة والكلكات المطلوبة علي رياح متعامدة ب (قيمة كاملة) أي علي الزاوية (٩٠)
٣. لمعرفة الكلكات علي زاوية اخري يطبق نفس القانون كما سبق شرحه