

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس استخدام الأدوات واتباع التعليمات من الوحدة الأولى

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف الحادي عشر](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الأول](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-09-03 18:51:53

إعداد: مراد البلوشي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الحادي عشر"

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

[نموذج إجابة الامتحان النهائي الموحد الدور الأول](#)

1

[ملخص الوحدة الثانية](#)

2

[اختبار عملي نموذج ثاني](#)

3

[اختبار عملي محلول](#)

4

[اختبار عملي حديث](#)

5

الأمان والسلامة في مختبر الفيزياء



بعض الارشادات العامة دخل مختبر الفيزياء

- العمل بأمان في مختبر الفيزياء جانب أساسي من جوانب التعلم الذي يتميز به العمل التجريبي.
- كن دائماً مستمعاً جيداً للتعليمات، وملتزماً بالتوجيهات وقواعد السلوك بعناية.
- إذا لم تكن متأكدًا من أي جانب من جوانب عملك التجريبي، فلا تتوان في سؤال معلمك، وإذا كنت تودّ تصميم استقصاءٍ خاصّ بك، فاطلب إلى معلمك أن يتحقّق من خطّتك قبل تنفيذها.
- العديد من احتياطات الأمان والسلامة في مختبر الفيزياء تُعنى بمنع حدوث ضرر يلحق بالطالب أو بالأجهزة والأدوات.



بعض الارشادات العامة دخل مختبر الفيزياء

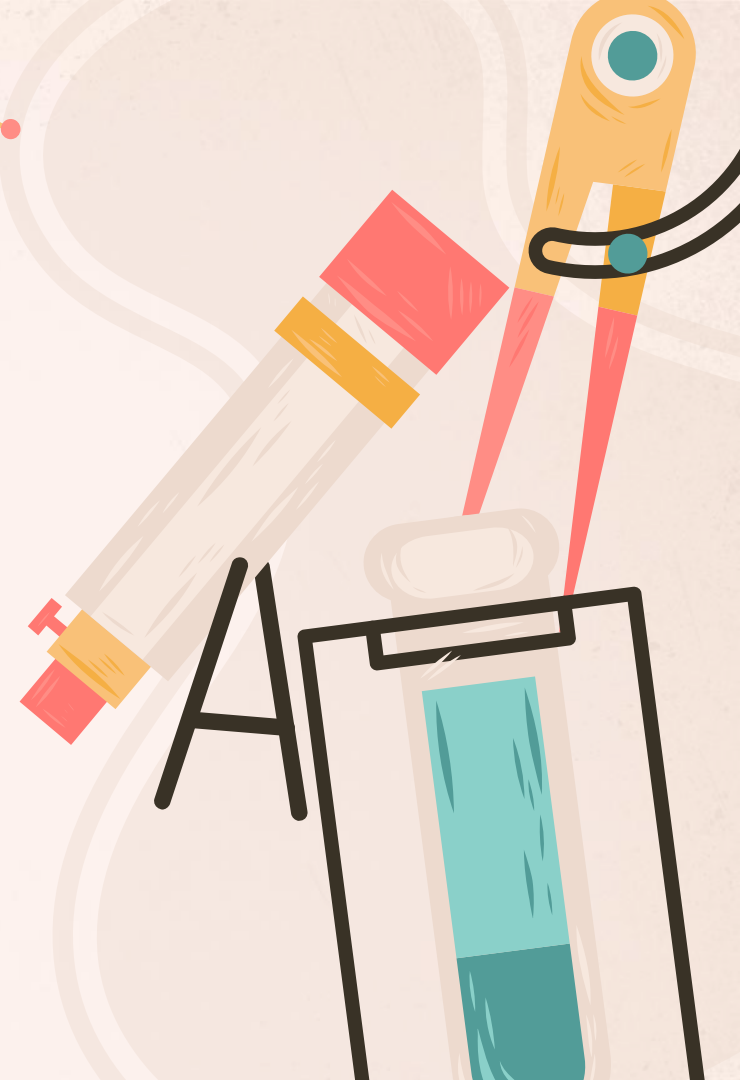
استخدام السوائل في العمل	ضع كل الأدوات في حوض بحيث إذا انسكب شيء منها لا يؤثر على أوراق العمل. فإذا كنت تستخدم الماء الساخن أو المغلي؛ فاستخدم ماسكًا لحمل الأوعية مثل الكؤوس.
استخدام ميزان الحرارة الزجاجي المُعبأ بسائل المكسور أو السائل المتسرب منه.	ضع ميزان الحرارة بشكل آمن على الطاولة فور الانتهاء من استخدامه، وتأكد من موقعه بحيث لا يتدحرج، وإذا تعرّض للكسر؛ فأبلغ معلّمك فورًا، ولا تلمس الزجاج المكسور أو السائل المتسرب منه.
تعليق موادّ على أسلاك رقيقة	ارتد نظارات واقية تحسبًا لحدوث انقطاع في السلك، واحذر من سقوط أثقال في حال انقطاع السلك؛ وضع وسادة أو ما شابه على الأرض.
توصيل مكونات كهربائية	لا تتجاوز فرق الجهد الكهربائي الموصى به للمكوّن الكهربائي، على سبيل المثال: فرق الجهد الكهربائي لمصباح ما هو (6 V).
استخدام الحوامل المعرضة للانقلاب	إذا كان الحامل متحرّكًا أو معرضًا لخطر الانقلاب، فثبته على الطاولة بإحكام.
استخدام الأجسام القابلة للتدحرج كالأسطوانات	ضع شيئًا مناسبًا مثل صندوق لجمع الأجسام القابلة للتدحرج، بحيث لا تسقط على الأرضية أو تؤثر على تجربة شخص آخر.
الخلايا الجافة 1.5 V	لا توصل قطبي الخلية أو البطارية أحدهما بالآخر بسلك كهربائي.



الوحدة الأولى: المهارات التعليمية

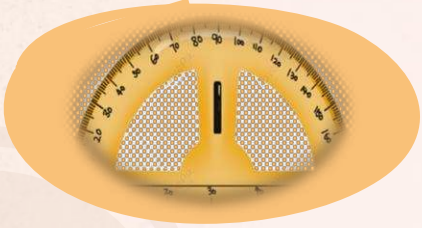
استخدام الأدوات واتباع التعليمات

اعداد: أ. مراد البلوشي





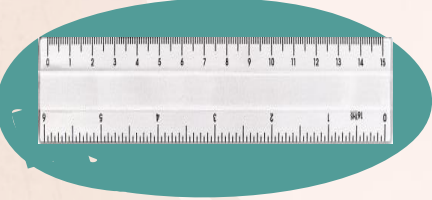
التمهيد



المنقلة
تقيس الزوايا



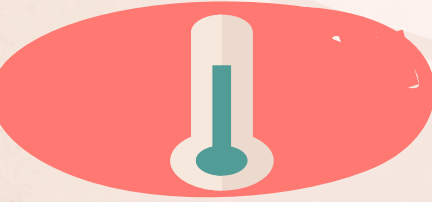
ساعات الايقاف
تقيس الوقت



المسطرة
تقيس الاطوال



الاميترات
تقيس التيار الكهربائي






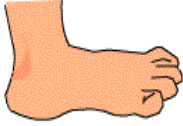
موازين درجة الحرارة
تقيس درجات الحرارة



الميكروميتر
قياس الاطوال الدقيقة

التعلم القبلي

طرق القياس قديما

الخطوة	الذراع	الشبر	القدم
			

طرق القياس حديثا



المسطرة المترية

المسطرة (أ)



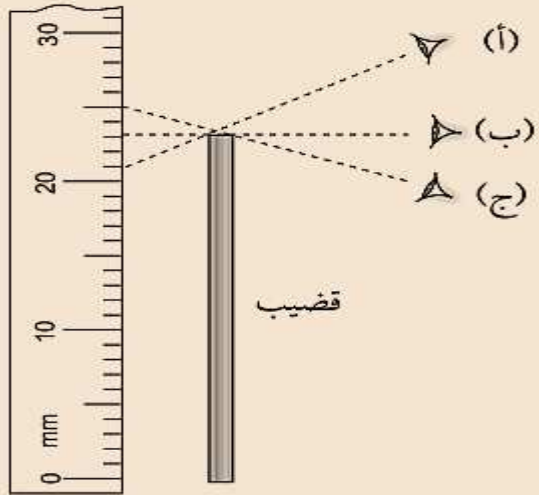
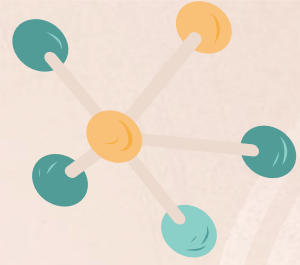
المسطرة (ب)



الشكل ١-١ تأكد عند قراءة تدريج ما من أنك تعرف ما يمثله كل قسم من التدرج

ستحتاج إلى معرفة استخدام أدوات وأجهزة قياس بسيطة مثل المساطر المترية، والموازين، والمناقل، وساعات الإيقاف، والأميترات والقولتميترات، أو تلك الأدوات الأكثر تعقيداً مثل الميكروميترات والقدمات ذوات الورنية. عند استخدامك أدوات القياس هذه؛ فإنه يتوجب عليك أن تكون على معرفة تامة بما يمثله كل قسم على التدرج، فإذا نظرت إلى الشكل ١-١ فإنك ستري أن كل قسم من التدرج على المسطرة (أ) يمثل (1 mm)، وكل قسم من التدرج على المسطرة (ب) يمثل (2 mm).

المسطرة المترية



الشكل ٢-١ خطأ اختلاف المنظر

ولكن إذا كنت تستخدم الأدوات بطريقة غير صحيحة؛ فاحتمال الوقوع في خطأ تقدير القياس يكون كبيراً، على سبيل المثال: عند أخذ القراءة يجب أن يكون خطّ نظرك عمودياً على تدريج أداة أو جهاز القياس، وإلا فستقع في خطأ اختلاف المنظر؛ وهذا الخطأ موضح في الشكل ٢-١. فعند النظر من النقطة (أ)، يبدو أن طول القضيب (21 mm)، وعند النظر من النقطة (ج) فإن طوله يبدو (25 mm) في حين أن النظر من النقطة (ب)، وهو الموقع الصحيح، فيكون الطول (23 mm).

تُعدّ المسطرة المترية، أو المسطرة العادية التي طولها (30 cm) الموضح جزء من طولها في الشكل ٢-١ أدوات قياس بسيطة، وأصغر قسم عليها هو (1 mm). تتميز بعض الأدوات الأخرى بدقة أكبر لأن أصغر قسم لها يكون أقل من (1 mm)، وسندرس أداتين منها.



المسطرة المترية

0.10cm=1mm

0.50cm=5mm



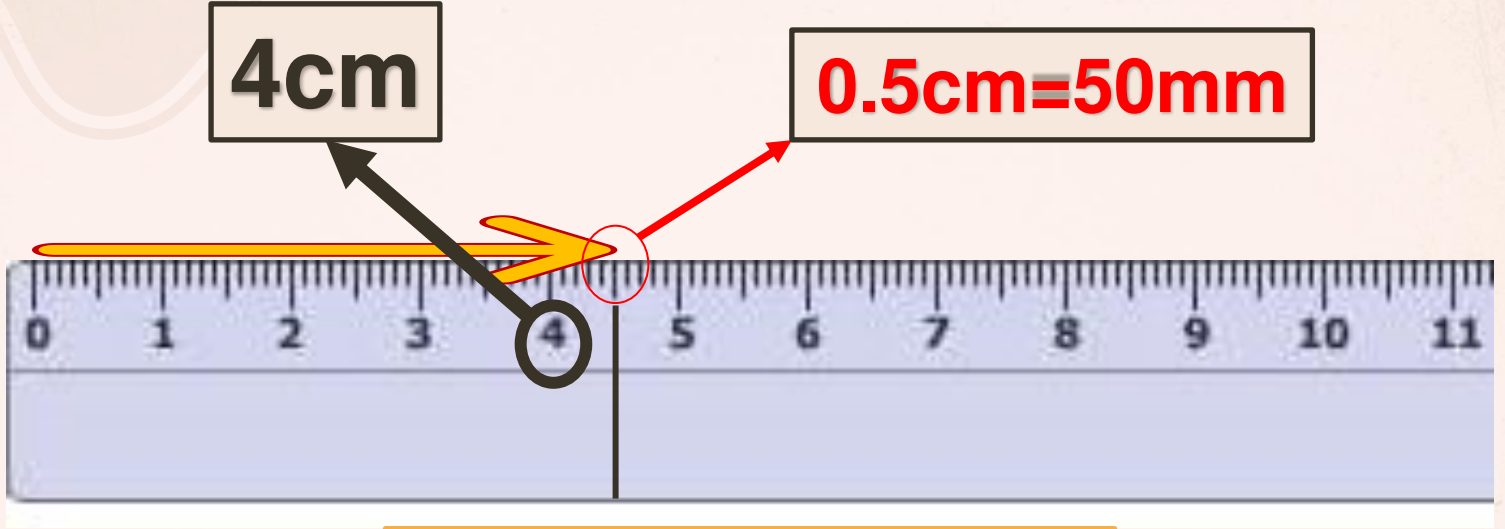
1cm

2cm

3cm

ملاحظة:
1cm=10mm

مثال ١ : احسب طول السهم من خلال المسطرة:

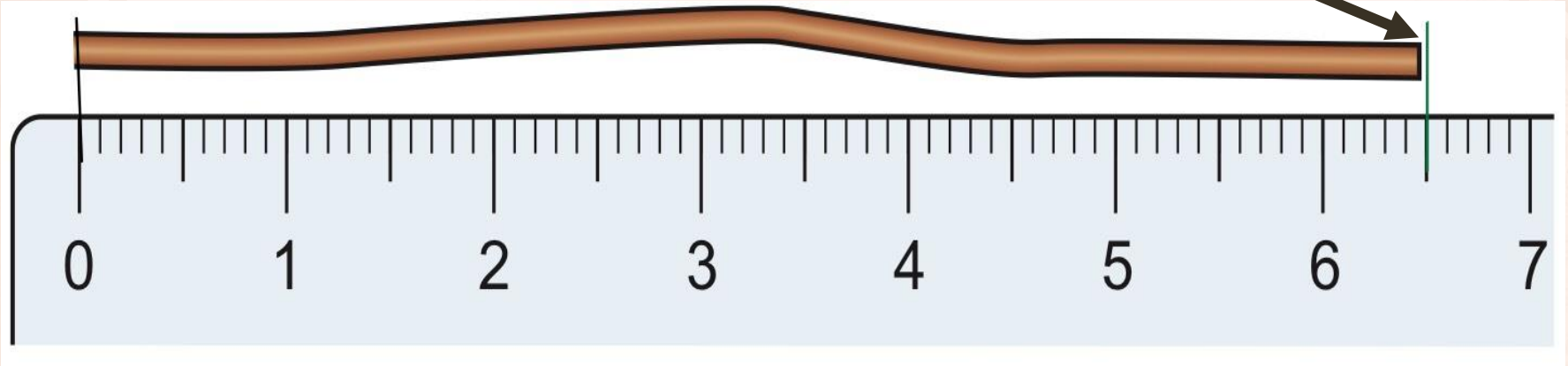


$$\text{طول السهم} = 4\text{cm} + 0.5\text{cm} = 4.5\text{cm}$$

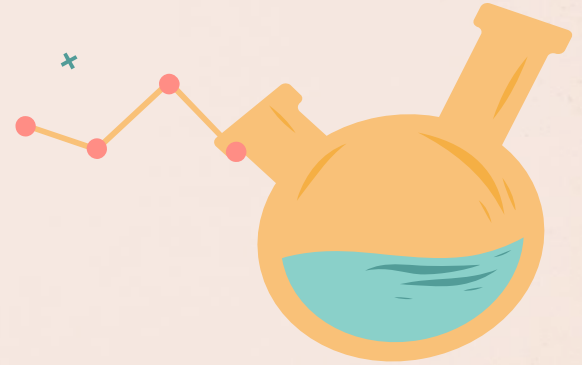
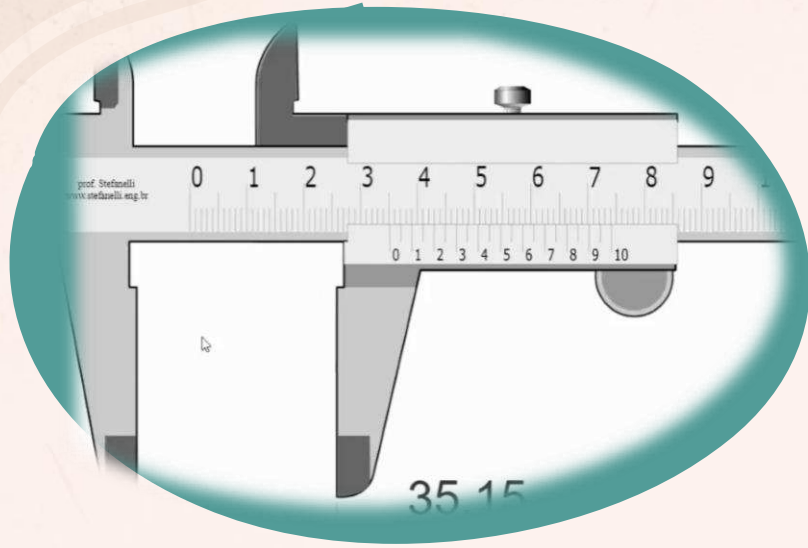
نشاط ١

<https://wordwall.net/play/6627/557/180>

كما نلاحظ من الشكل ان هناك فراغ بسيط جدا
لكن يمكن يأثر بشكل كبير في القياسات وخصوصا في التجارب العملية
لذلك نحتاج أداة قياس اكثر دقة من المسطرة

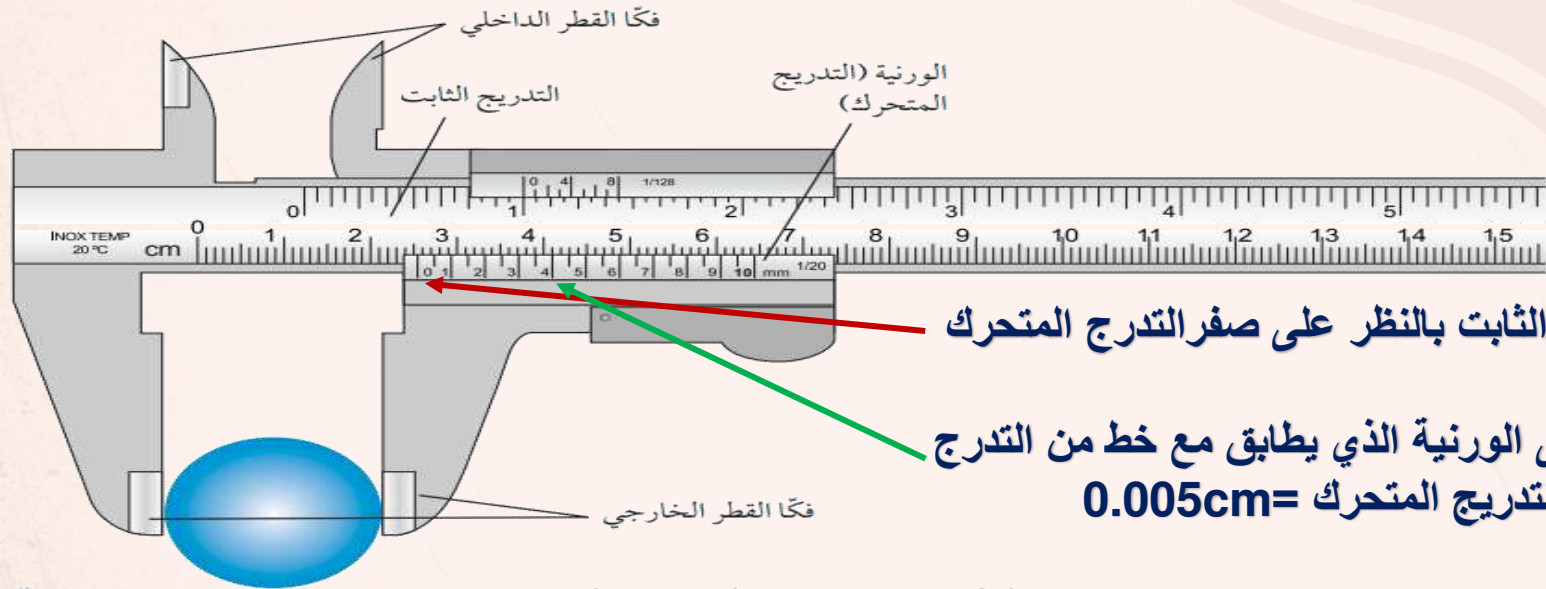
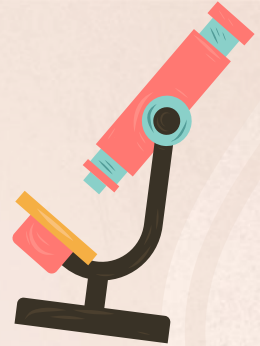


القدمة ذات الورنية



القدمة ذات الورنية

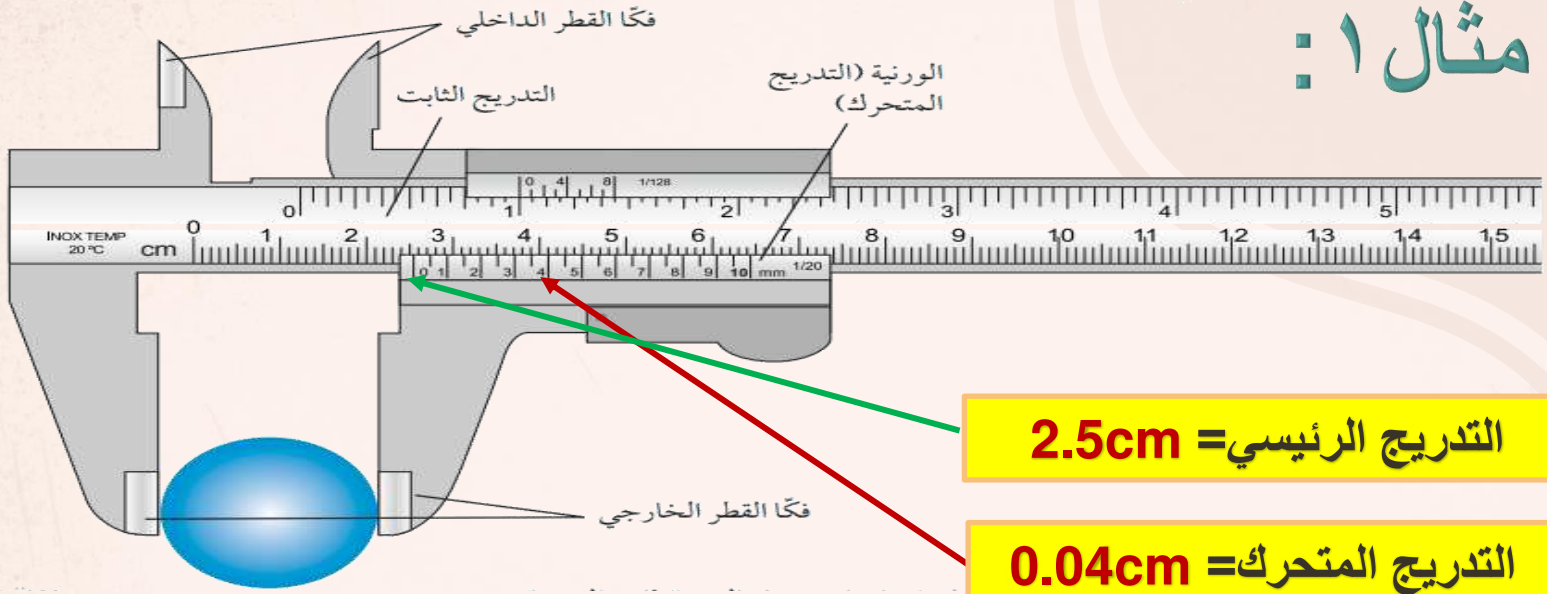
صُممت المقدمة ذات الورنية بفكين لإمساك الجسم المُراد قياسه، وفي الشكل ١-٣ أُستُخدمت المقدمة ذات الورنية لقياس قطر جسم كروي، كما يمكن استخدامها لقياس العمق والقطر الداخلي لأنبوب أيضًا.



- أولاً نقيس التدرج الثابت بالنظر على صفرا التدرج المتحرك ونقيسه بالـ **cm**
- يتم تحديد الخط على الورنية الذي يطابق مع خط من التدرج الثابت كل خط في التدرج المتحرك = **0.005cm** و **0.05mm**
- نجمع القيمتين (التدرج الثابت+التدرج المتحرك)

القدمة ذات الورنية

مثال ١ :



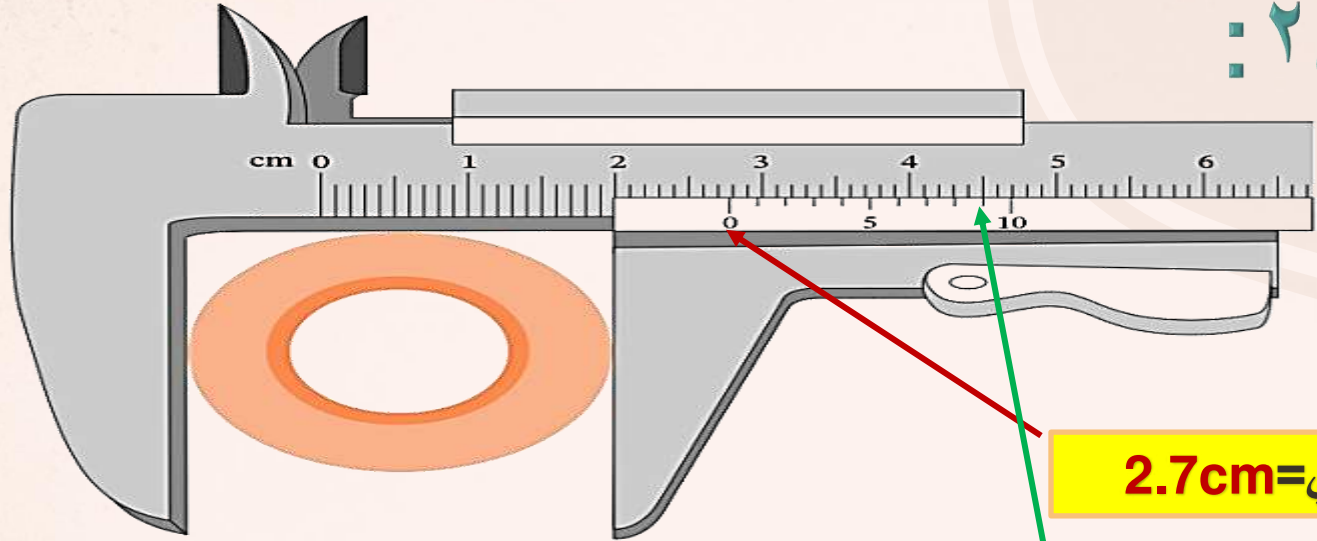
التدريج الرئيسي = 2.5cm

التدريج المتحرك = 0.04cm

التدريج الكلي:
 $2.5cm + 0.04cm = 2.540\text{ cm}$

القدمة ذات الوردنية

مثال ٢:



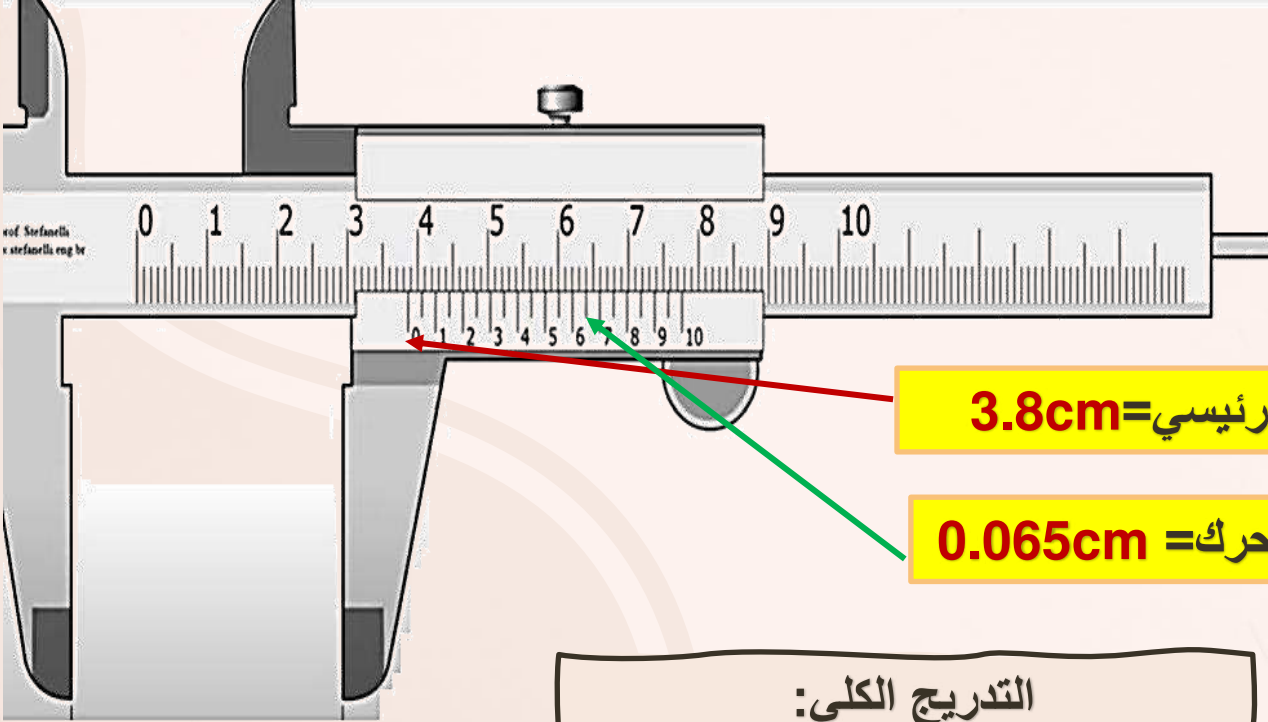
التدرج الرئيسي = 2.7cm

التدرج المتحرك = 0.09cm

التدرج الكلي:
 $2.7\text{cm} + 0.09\text{cm} = 2.79\text{cm}$

القدمة ذات الورنية

تدريب ١١ أحسب قراءة القدمة ذات الورنية الموضحة في الأشكال التالي؟



التدريج الرئيسي = 3.8cm

التدريج المتحرك = 0.065cm

التدريج الكلي:

$$3.8\text{cm} + 0.065\text{cm} = 3.865\text{ cm}$$

القدمة ذات الورنية

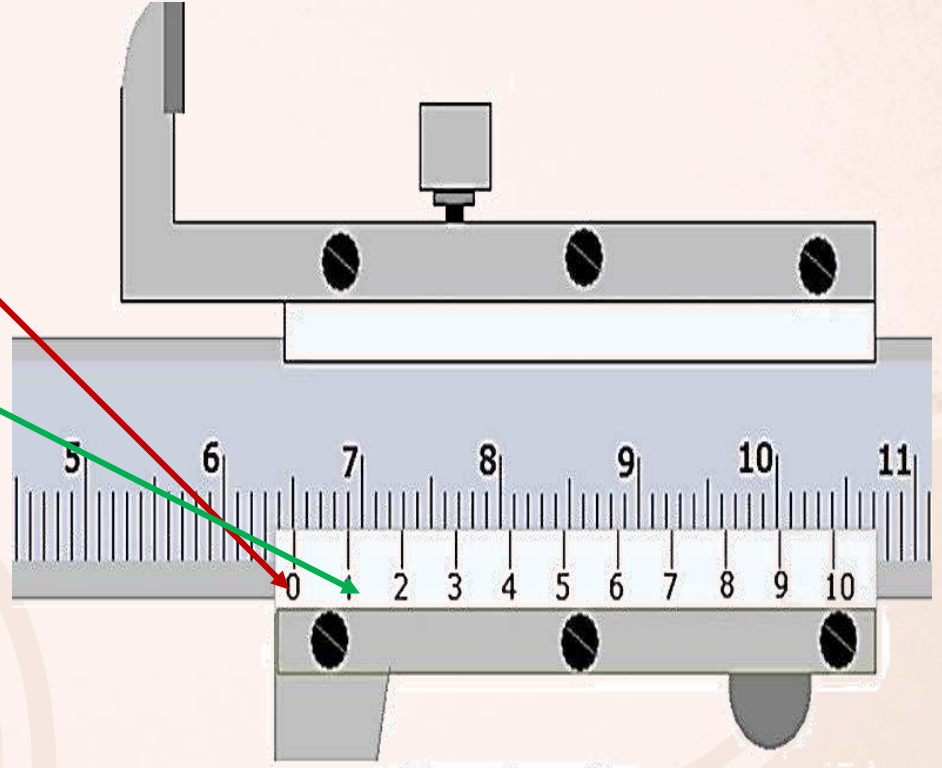
تدريب ١١ أحسب قراءة القدمة ذات الورنية الموضحة في الشكل التالي؟

التدريج الرئيسي = 6.5cm

التدريج المتحرك = 0.01cm

التدريج الكلي:

$$6.5\text{cm} + 0.010\text{cm} = 6.510\text{ cm}$$



نشاط ١ (القدمة ذات الورنية)

<https://wordwall.net/ar/resource/35337489>

أحسب قراءة القدمة ذات الورنية الموضحة في الشكل التالي؟

3.6cm

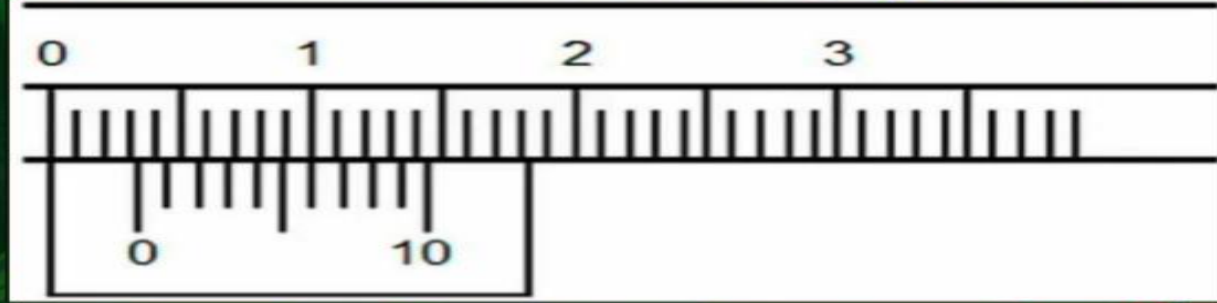
36mm

0.36mm

3.6mm

0.36cm

36cm



أحسب قراءة القدمة ذات الورنية الموضحة في الشكل التالي؟

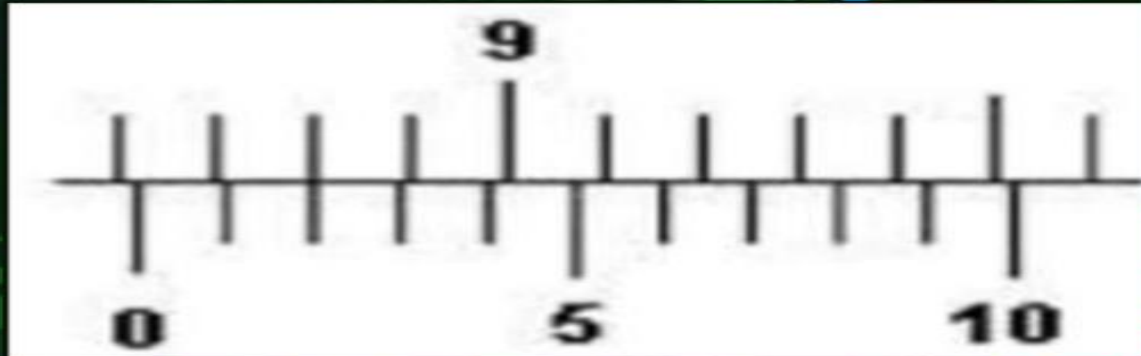
0.868cm

86.2mm

8.62cm

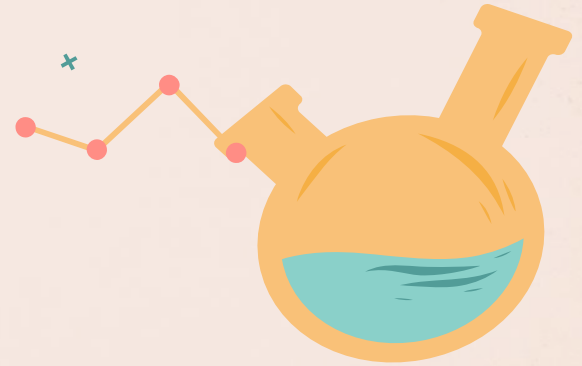
8.62mm

86.2cm





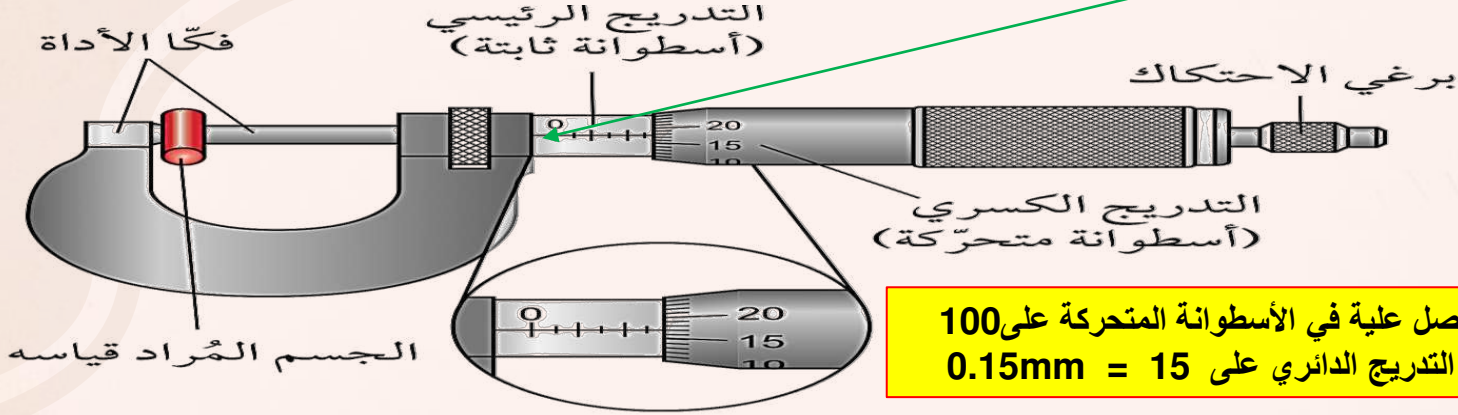
الميكروميتر



الميكروميتر



الاعداد الصحيحة (الشرطة الكبيرة) >>>>>>>> 1mm, 2mm, 3mm
نأخذها كما هي،
شرطة صغيرة = 0.5mm



نقسم العدد المتحصل عليه في الأسطوانة المتحركة على 100
مثال تحصلنا في التدريج الدائري على 15 = 0.15mm

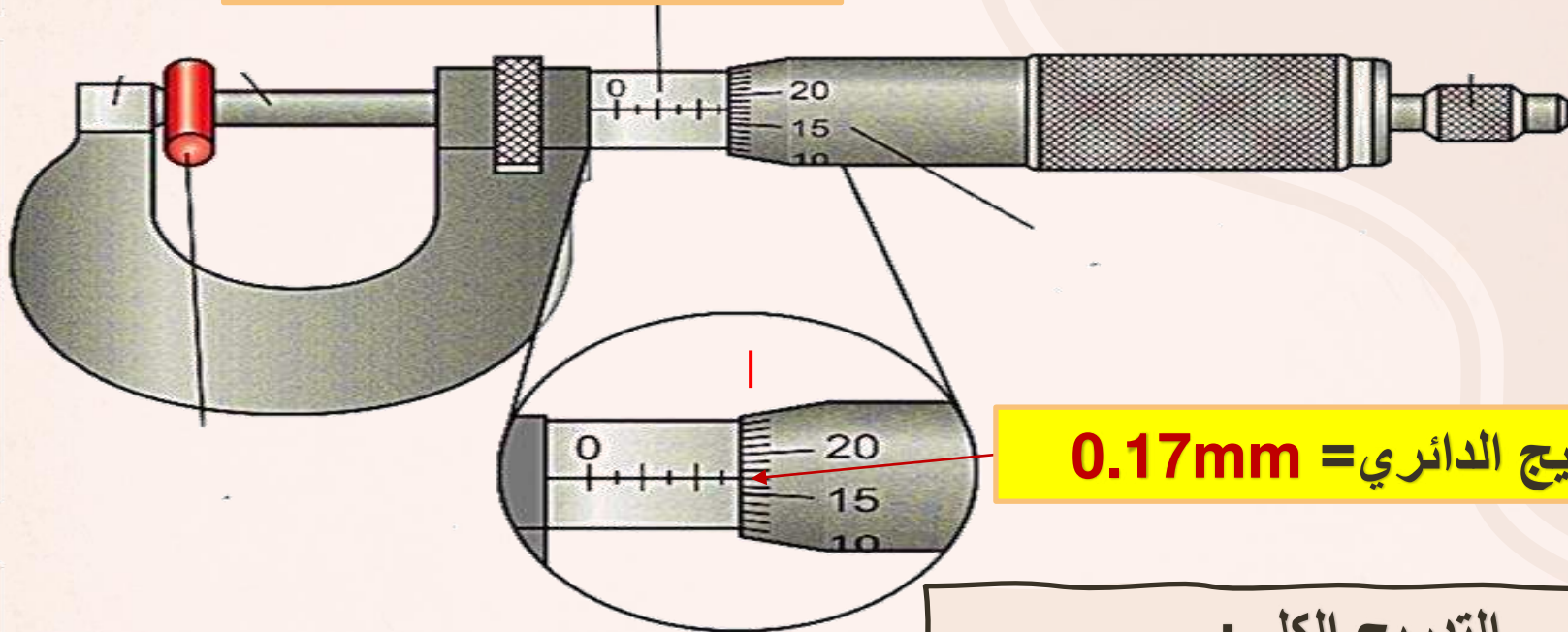
القراءة الكلية بوحدة mm = قراءة التدريج الرئيسي + التدريج المتحرك

ملاحظة : وحدة قياس الميكروميتر هي mm

الميكروميتر

مثال ١:

التدرج الرئيسي = 2.5mm



التدرج الدائري = 0.17mm

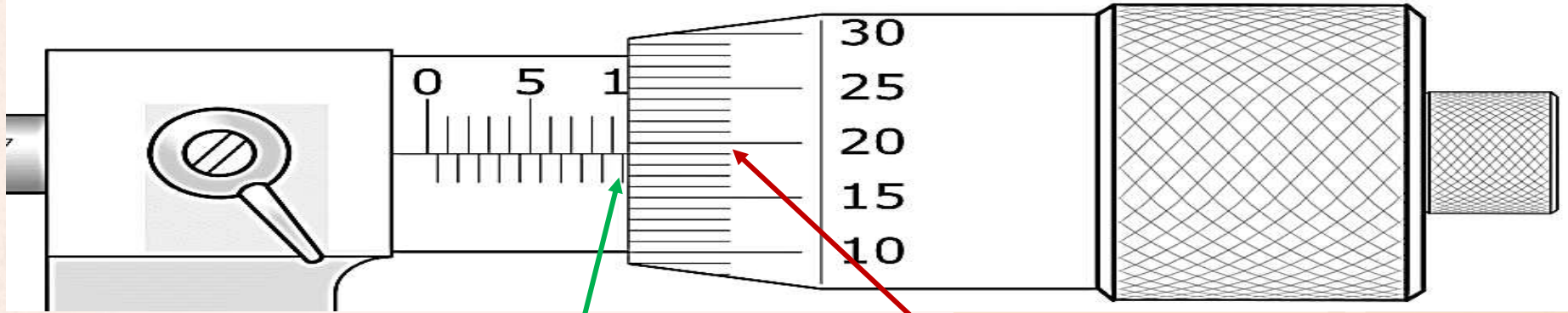
التدرج الكلي:

$$2.5\text{mm} + 0.17\text{mm} = 2.67\text{mm}$$

الميكروميتر

مثال ٢ :

احسب القراءة الصحيحة على مقياس الميكروميتر في الاشكال التالية؟



التدرج الرئيسي = 9.5mm

التدرج الدائري = 0.19mm

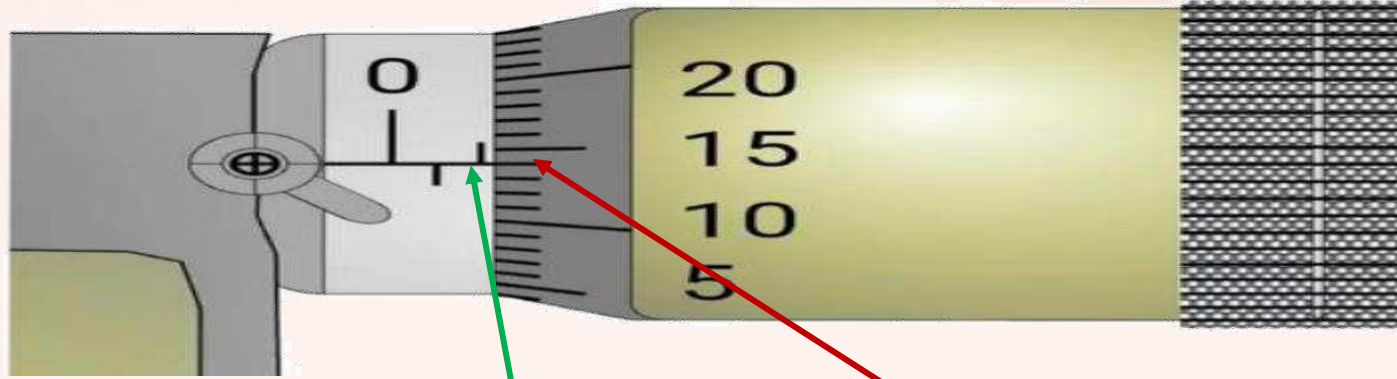
التدرج الكلي:

$9.5\text{mm} + 0.19\text{mm} = 9.69\text{mm}$

الميكروميتر

تدريب ١:

احسب القراءة الصحيحة على مقياس الميكروميتر في الاشكال التالية؟



التدرج الرئيسي = 1mm

التدرج الدائري = 0.14mm

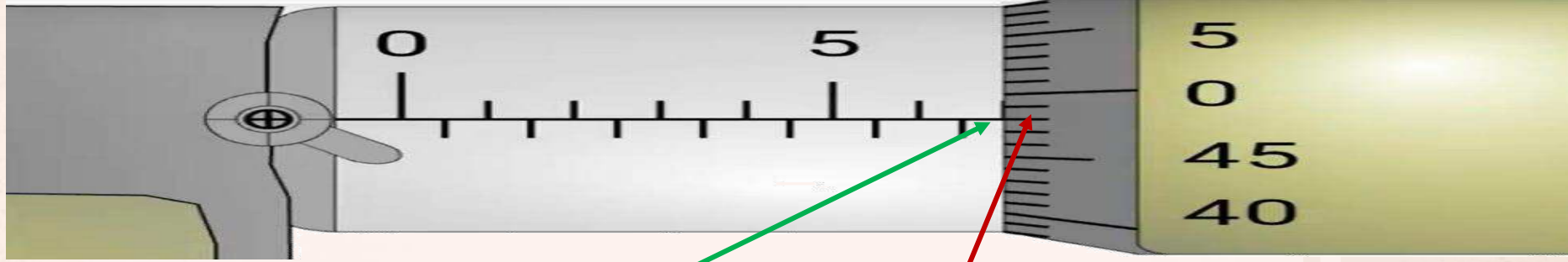
التدرج الكلي:

$$1\text{mm} + 0.14\text{mm} = 1.14\text{mm}$$

الميكروميتر

تدريب ٢ :

احسب القراءة الصحيحة على مقياس الميكروميتر في الاشكال التالية؟



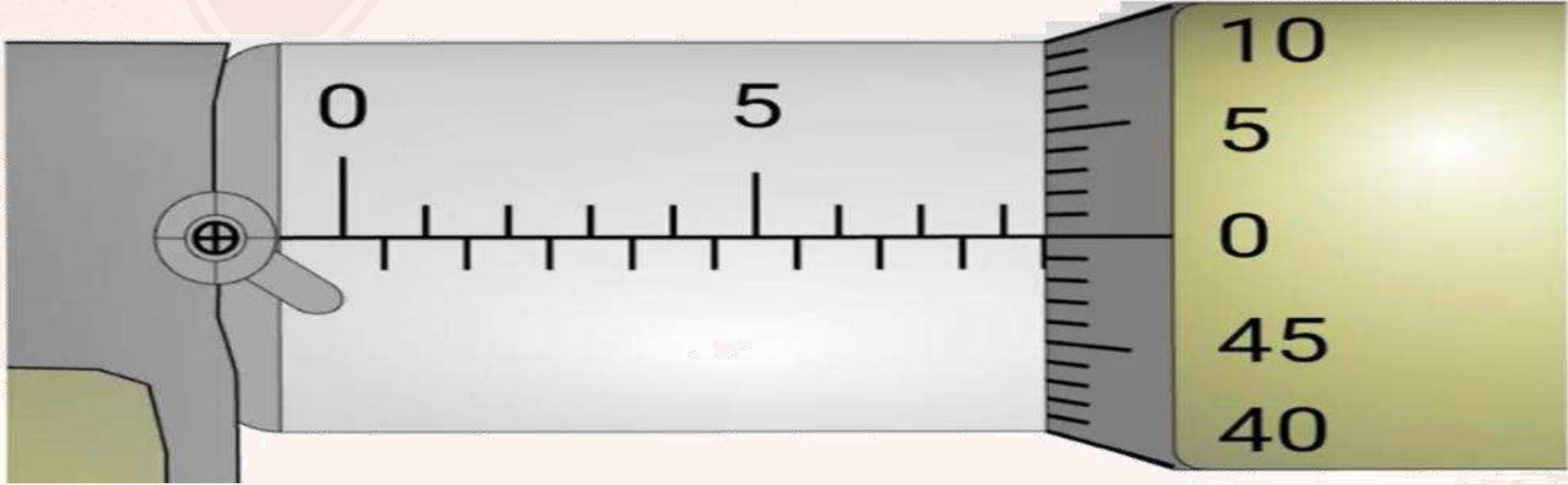
التدرج الرئيسي = 6.5mm

التدرج الدائري = 0.48mm

التدرج الكلي:

$6.5\text{mm} + 0.48\text{mm} = 1.14\text{mm}$

نشاط ٢ (الميكروميتر)



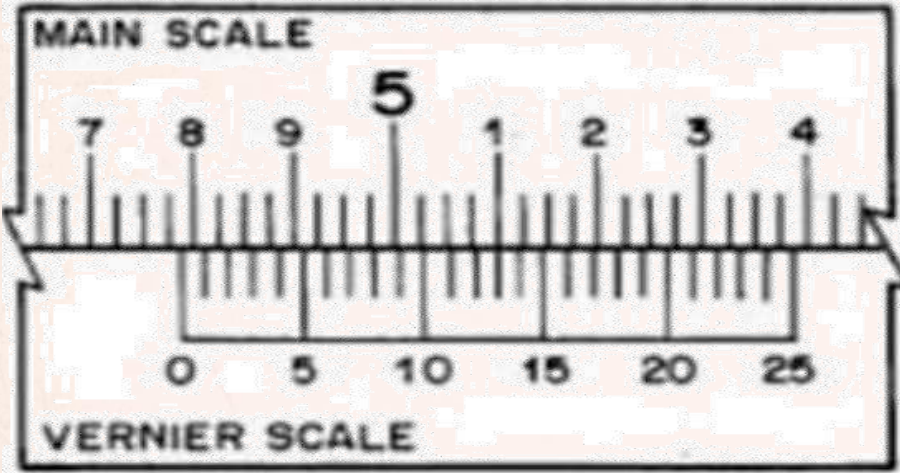
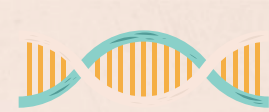
التدريج الكلي:
 $= 0.0\text{mm} + 3\text{mm}$
 $= 3.00\text{mm} = 0.30\text{cm}$

التدريج الرئيسي = 3mm

التدريج الدائري = 0.0mm



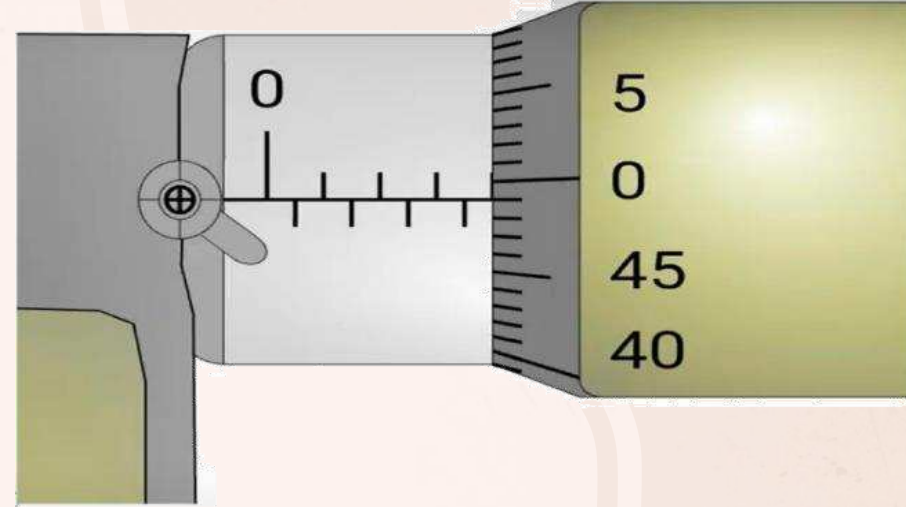
التقويم الختامي



التدرج الرئيسي = 4.775mm

التدرج الدائري = 0.013mm

التدرج الكلي:
 $= 0.013\text{mm} + 4.775\text{mm}$
 $= 4.788\text{cm} = 47.88\text{mm}$



التدرج الرئيسي = 3mm

التدرج الدائري = 0.0mm

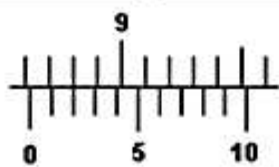
التدرج الكلي:
 $= 0.013\text{mm} + 4.775\text{mm}$
 $= 4.788\text{cm} = 47.88\text{mm}$



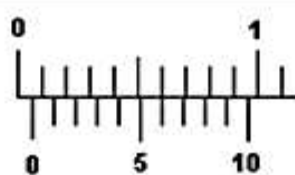


الواجب

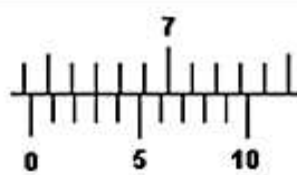
1.



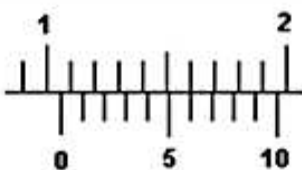
2.



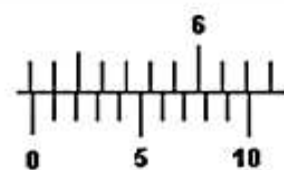
3.



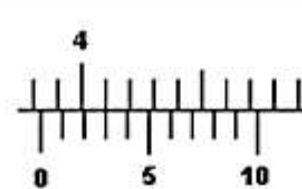
4.



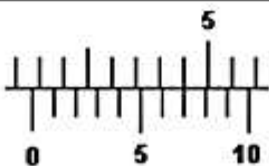
5.



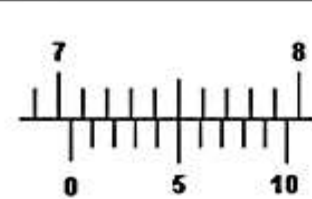
6.



7.



8.



9.

