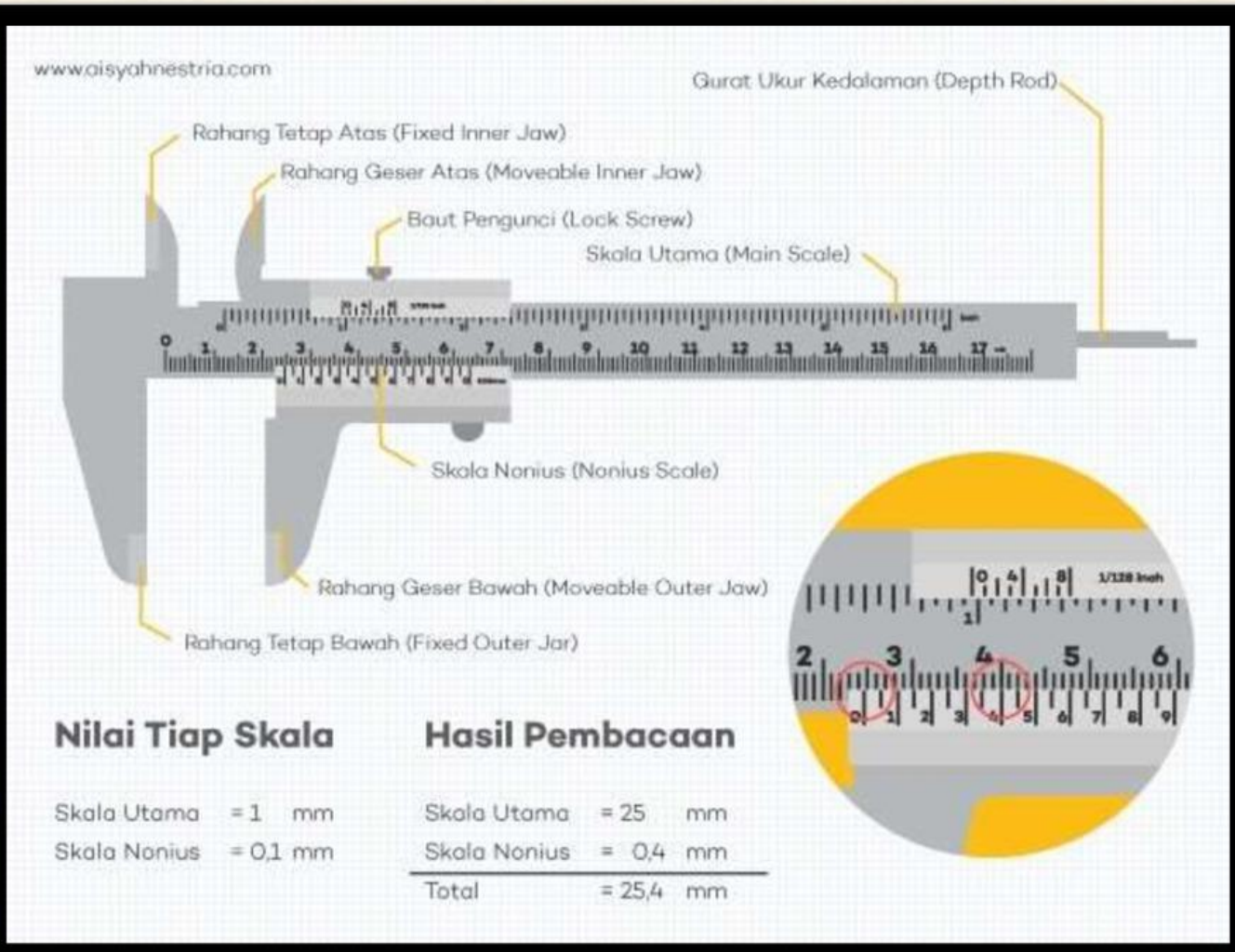
LKPD JANGKA SORONG DAN MIKROMETER

NAMA :.....

KELAS :.....

JANGKA SORONG (VERNIER CALIPERS)



Gambar 1.2. Jangka Sorong dan Cara Membaca Skalanya

LIVEWORKSHEETS

Jangka sorong adalah alat yang digunakan untuk mengukur diameter atau kedalaman benda dengan skala terkecil 0,1 millimeter dan **ketelitian 0,05 millimeter.** Jangka sorong memiliki fungsi sebagai alat ukur diameter, kedalaman, ketinggian lubang dan ketebalan.

Kekurangan jangka sorong adalah tingkat ketelitian sedikit lebih rendah dibandingkan mikrometer sekrup. Jangka sorong akan menjadi alat yang sulit digunakan untuk mengukur panjang dan ketebalan yang tipis dengan ketelitian yang tinggi.

BAGIAN-BAGIAN JANGKA SORONG & FUNGSINYA

Jangka sorong memiliki bagian-bagian dan fungsi tertentu. Berikut bagian-bagian dari jangka sorong.

- Rahang tetap atas (fixed inner jaw), adalah bagian yang digunakan untuk mengukur diameter dari dalam benda dimana bagian ini tidak dapat digeser.
- Rahang geser atas (moveable inner jaw), adalah bagian yang digunakan untuk mengukur diameter dari dalam benda dimana bagian ini dapat digeser.
- Rahang tetap bawah (fixed outer jaw), adalah bagian yang digunakan untuk mengukur diameter dari luar benda dimana bagian ini tidak dapat digeser.
- Rahang geser bawah (moveable outer jaw), adalah bagian yang digunakan untuk mengukur diameter dari dalam benda dimana bagian ini dapat digeser.
- Baut penguci (lock nut), adalah bagian yang digunakan untuk mengunci rahang geser atau gurat ukuran kedalaman tidak berubah setelah melakukan pengukuran.
- Skala nonius (nonius scale), adalah bagian yang memberikan nilai pengukuran dengan skala terkecil 0,1 millimeter.
- Skala utama (main scale), adalah bagian yang memberikan nilai pengukuran dengan skala terkecil 1 millimeter.
- Gurat ukuran kedalaman (depth rod), adalah bagian yang digunakan untuk mengukur kedalaman suatu objek.

LIVEWORKSHEETS

CARA MENGHITUNG MENGGUNAKAN JANGKA SORONG

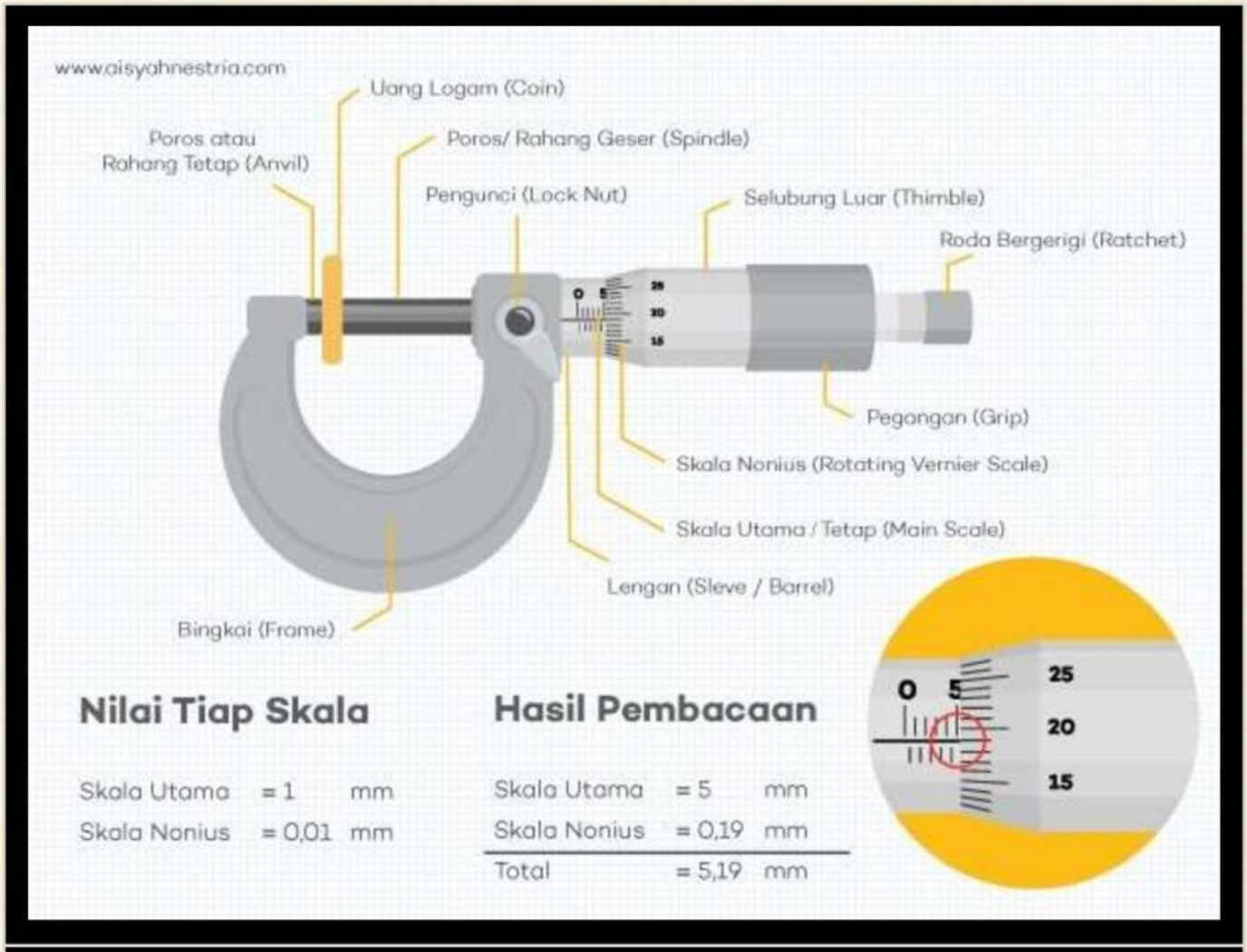
Jangka sorong memiliki tiga bagian yaitu mengukur diameter dalam objek, diameter luar objek, dan kedalaman. Berikut cara menggunakan jangka sorong.

- Mengkonfigurasi alat ukur dengan meng-nol-kan jangka sorong dengan cara merapatkan rahang gesernya.

- Menyiapkan benda yang hendak diukur dan menentukan bagian yang digunakan.
- Meletakkan benda dengan menggeser rahang geser jika mengukur diameter dan menggeser gurat ukuran kedalaman untuk mengukur kedalaman.
- Memastikan alat ukur lurus baik dalam pengukuran secara horisontal dan vertikal.
- Menjepit benda dengan rahang geser.
- Mengunci rahang geser dengan baut pengunci agar skala tidak berubah.
- Membaca skala jangka sorong dengan cara seperti pada gambar yaitu, garis skala utama harus lurus dengan nilai nol pada skala nonius atau yang garis yang terdekat. Skala nonius dibaca saat garis skala nonius lurus dengan garis skala utama.

LIVEWORKSHEETS

MIKROMETER SEKRUP (MICROMETER SCREW)



Gambar 1.3. Mikrometer Sekrup dan Cara Membaca Skalanya

Mikrometer Sekrup adalah alat yang digunakan untuk mengukur ketebalan benda dengan skala terkecil **0,01 millimeter** dan ketelitian **0,005 milimeter**. Mikrometer sekrup memiliki fungsi sebagai pengukur ketebalan dengan ketelitian yang tinggi.

LIVEWORKSHEETS

BAGIAN-BAGIAN MIKROMETER SEKRUP & FUNGSINYA

Beberapa jenis mikrometer sekrup dengan tingkat ketelitian 0,01 millimeter adalah mikrometer sekrup manual, mikrometer sekrup digital, mikrometer sekrup luar, mikrometer sekrup kedalaman dan mikrometer dalam. Masing-masing jenis ini memiliki fungsi yang berbeda-beda tergantung pada kebutuhan.

Mikrometer sekrup memiliki bagian-bagian dan fungsi tertentu. **Berikut bagian-bagian dari jangka sorong.**

- Rahang tetap (anvil), adalah poros tetap yang digunakan untuk mengukur ketebalan benda.
- Rahang geser (spindle), adalah poros yang digunakan untuk mengukur ketebalan benda dimana bagian ini dapat digeser atau diputar.
- Bingkai (frame), adalah bagian yang menghubungkan rahang tetap dan rahang geser. Bingkai juga digunakan untuk menjaga objek agar stabil.
- Pengunci (lock nut), adalah bagian yang digunakan untuk mengunci rahang geser agar tidak berubah setelah melakukan pengukuran.
- Lengan (sleeve), adalah bagian yang berisi skala utama dalam mikrometer sekrup.
- Selubung luar (thimble), adalah bagian yang dapat diputar dan digunakan untuk membaca skala nonius.
- Pegangan (gripe), adalah bagian yang digunakan sebagai pegangan.
- Roda bergerigi (ratchet), adalah bagian yang digunakan untuk memutar thimble lebih perlahan.

CARA MENGHITUNG MENGGUNAKAN MIKROMETER SEKRUP

Berikut cara dalam menggunakan mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan suatu benda.

Mengkonfigurasi alat ukur dengan meng-nol-kan mikrometer sekrup dengan cara merapatkan rahang gesernya dan memutar selubung luar.

- Menyiapkan benda yang hendak diukur.
- Meletakkan benda dengan menggeser rahang geser dan meletakkan benda untuk diukur.
- Memastikan alat ukur lurus dan menjepit benda dengan rahang geser.
- Mengunci rahang geser dengan baut pengunci agar skala tidak berubah.
- Membaca skala mikrometer sekrup dengan cara seperti pada gambar yaitu, garis skala utama harus bertemu dengan skala nonius. Skala nonius dibaca

LIVEWORKSHEETS

saat garis skala nonius lurus dengan garis utama skala utama.

Youtube

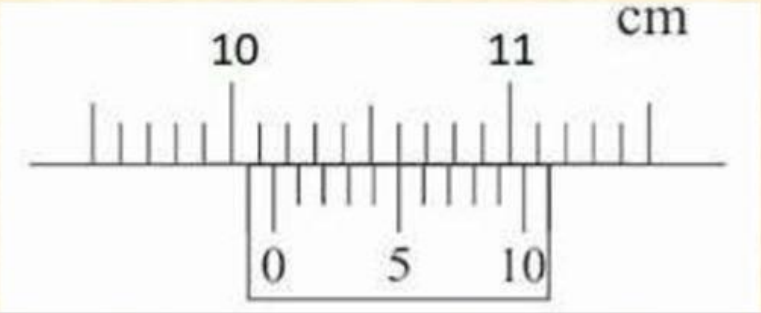
PPT

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

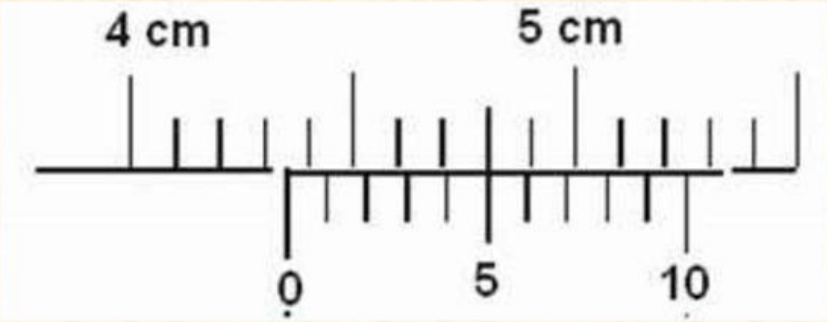
Tuliskan hasil pengukuran dengan jangka sorong dan mikrometer berikut ini!

1.



Skala Utama =	cm
Skala Nonius =	cm
Hasil =	cm

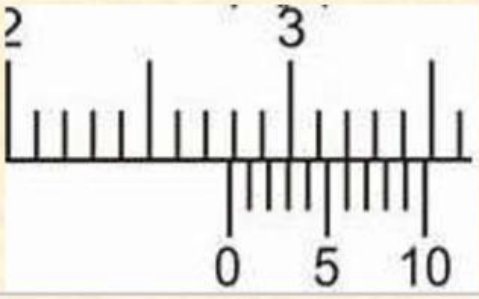
2.



Skala Utama =	cm
Skala Nonius =	cm
Hasil =	cm

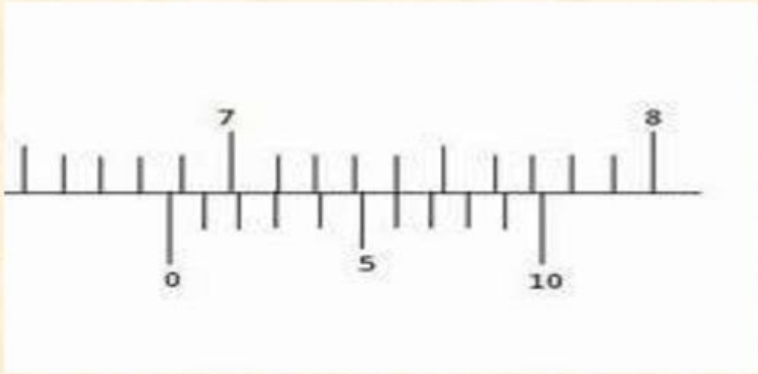
LIVEWORKSHEETS

3.



Skala Utama =	cm
Skala Nonius =	cm
Hasil =	cm

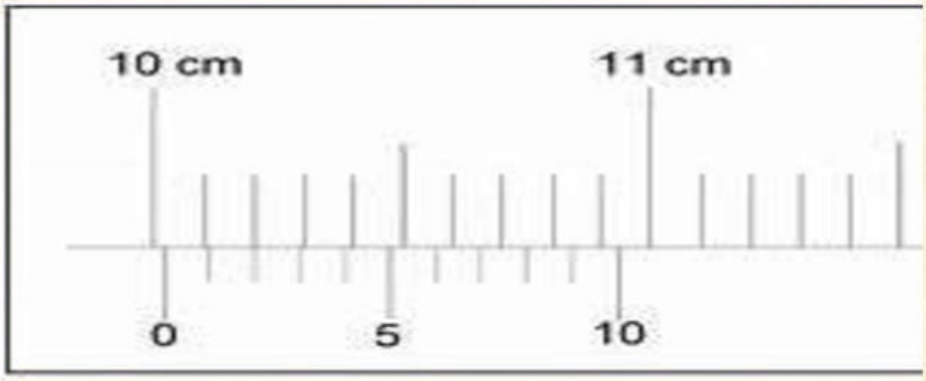
4.



Skala Utama =	cm
Skala Nonius =	cm
Hasil =	cm

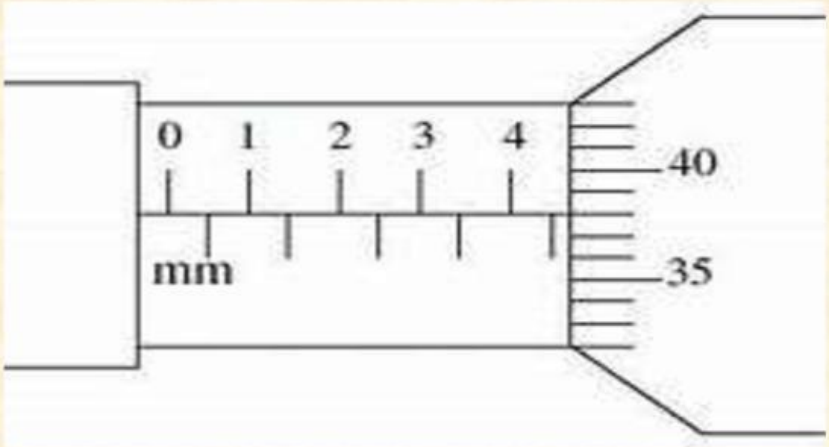
LIVEWORKSHEETS

5.



Skala Utama =	mm
Skala Nonius =	mm
Hasil =	mm

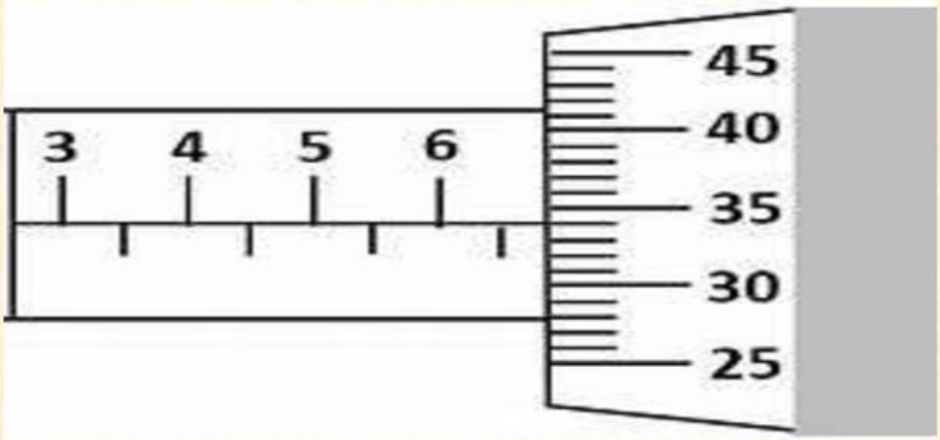
6.



Skala Utama =	mm
Skala Nonius =	mm
Hasil =	mm

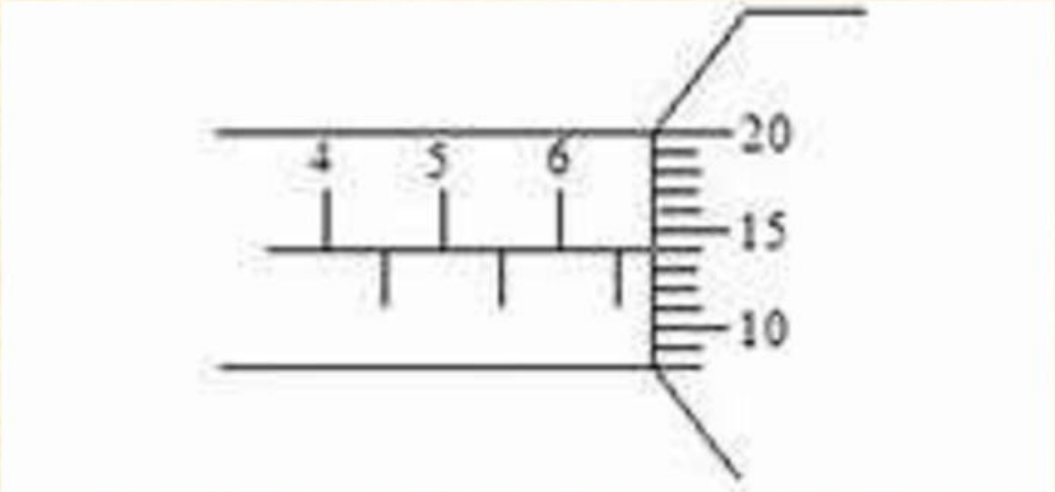
7.

LIVEWORKSHEETS



Skala Utama =	mm
Skala Nonius =	mm
Hasil =	mm

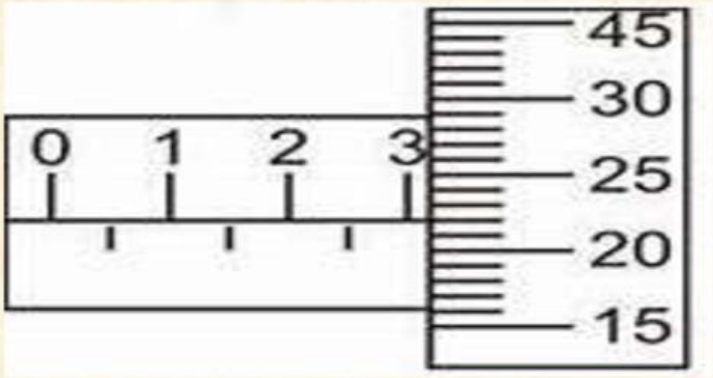
8.



Skala Utama =	mm
Skala Nonius =	mm
Hasil =	mm

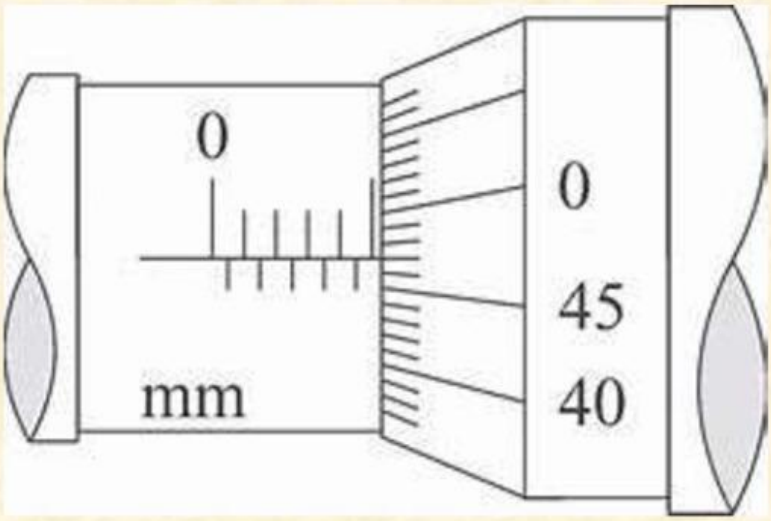
LIVEWORKSHEETS

9.



Skala Utama =	mm
Skala Nonius =	mm
Hasil =	mm

10.



Skala Utama =	mm
Skala Nonius =	mm
Hasil =	mm

LIVEWORKSHEETS